



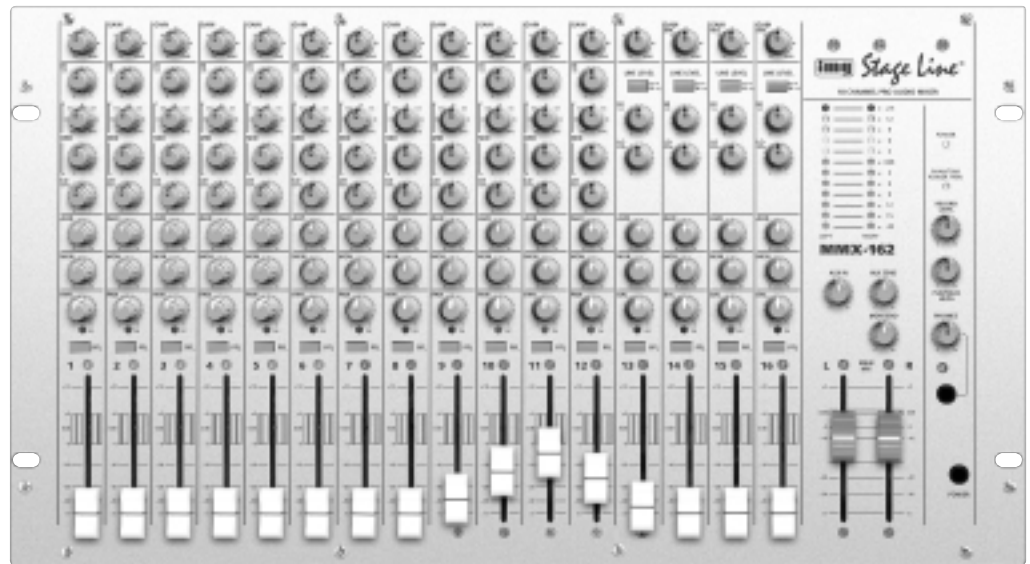
Stage Line®

16-KANAL-AUDIOMISCHPULT

16-CHANNEL AUDIO MIXER

TABLE DE MIXAGE AUDIO 16 CANAUX

MIXER AUDIO A 16 CANALI



MMX-162

Best.-Nr. 20.1960



BEDIENUNGSANLEITUNG • INSTRUCTION MANUAL • MODE D'EMPLOI
ISTRUZIONI PER L'USO • GEBRUIKSAANWIJZING • MANUAL DE INSTRUCCIONES • INSTRUKCJA OBSŁUGI
SIKKERHEDSOPLYSNINGER • SÄKERHETSFÖRESKRIFTER • TURVALLISUUDESTA

D **Bevor Sie einschalten ...**

A
CH Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrem neuen Gerät von „img Stage Line“. Dabei soll Ihnen diese Bedienungsanleitung helfen, alle Funktionsmöglichkeiten kennen zu lernen. Die Beachtung der Anleitung vermeidet außerdem Fehlbedienungen und schützt Sie und Ihr Gerät vor eventuellen Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch.

Den deutschen Text finden Sie auf den Seiten 4 – 11.

F **Avant toute mise en service ...**

B
CH Nous vous remercions d'avoir choisi un appareil "img Stage Line" et vous souhaitons beaucoup de plaisir à l'utiliser. Cette notice a pour objectif de vous aider à mieux connaître les multiples facettes de l'appareil. En outre, en respectant les conseils donnés, vous éviterez toute mauvaise manipulation de sorte que vous-même et votre appareil soient protégés de tout dommage.

La version française se trouve pages 12 – 19.

NL **Voordat u inschakelt ...**

B Wij wensen u veel plezier met uw nieuw toestel van "img Stage Line". Met behulp van bijgaande gebruiksaanwijzing kunt u alle functiemogelijkheden leren kennen. Door deze instructies op te volgen zal een slechte werking vermeden worden, en zal een eventueel letsel aan uzelf en schade aan uw toestel tengevolge van onzorgvuldig gebruik worden voorkomen.

U vindt de nederlandstalige tekst op de pagina's 20 – 27.

PL **Przed uruchomieniem ...**

Zyczymy zadowolenia z nowego produktu "img Stage Line". Dzięki tej instrukcji obsługi będą Państwo w stanie poznać wszystkie funkcje tego urządzenia. Stosując się do instrukcji unikną Państwo błędów i ewentualnego uszkodzenia urządzenia na skutek nieprawidłowego użytkowania.

Tekst polski znajduje się na stronach 28 – 31.

S **Förskrift**

Vi önskar dig mycket nöje med din nya enhet från "img Stage Line". Läs gärna säkerhetsinstruktionerna innan du använder enheten. Genom att följa säkerhetsinstruktionerna kan många problem undvikas, vilket annars kan skada enheten.

Du finner säkerhetsinstruktionerna på sidan 32.

GB **Before you switch on ...**

We wish you much pleasure with your new "img Stage Line" unit. With these operating instructions you will be able to get to know all functions of the unit. By following these instructions false operations will be avoided, and possible damage to yourself and your unit due to improper use will be prevented.

You will find the English text on the pages 4 – 11.

I **Prima di accendere ...**

Vi auguriamo buon divertimento con il Vostro nuovo apparecchio "img Stage Line". Le istruzioni per l'uso Vi possono aiutare a conoscere tutte le possibili funzioni. E rispettando quanto spiegato nelle istruzioni, evitate di commettere degli errori, e così proteggete Voi stessi, ma anche l'apparecchio, da eventuali rischi per uso improprio.

Il testo italiano lo potete trovare alle pagine 12 – 19.

E **Antes de cualquier instalación ...**

Tenemos de agradecerle el haber adquirido un aparato "img Stage Line" y le deseamos un agradable uso. Este manual quiere ayudarle a conocer las múltiples facetas de este aparato. La observación de las instrucciones evita operaciones erróneas y protege Vd. y vuestro aparato contra todo daño posible por cualquier uso inadecuado.

La versión española se encuentra en las páginas 20 – 27.

DK **Inden De tænder for apparatet ...**

Vi ønsker Dem god fornøjelse med Deres nye "img Stage Line" apparat. Læs oplysningerne for en sikker brug af apparatet før ibrugtagning. Følg sikkerhedsoplysningerne for at undgå forkert betjening og for at beskytte Dem og Deres apparat mod skade på grund af forkert brug.

Sikkerhedsoplysningerne finder De på side 32.

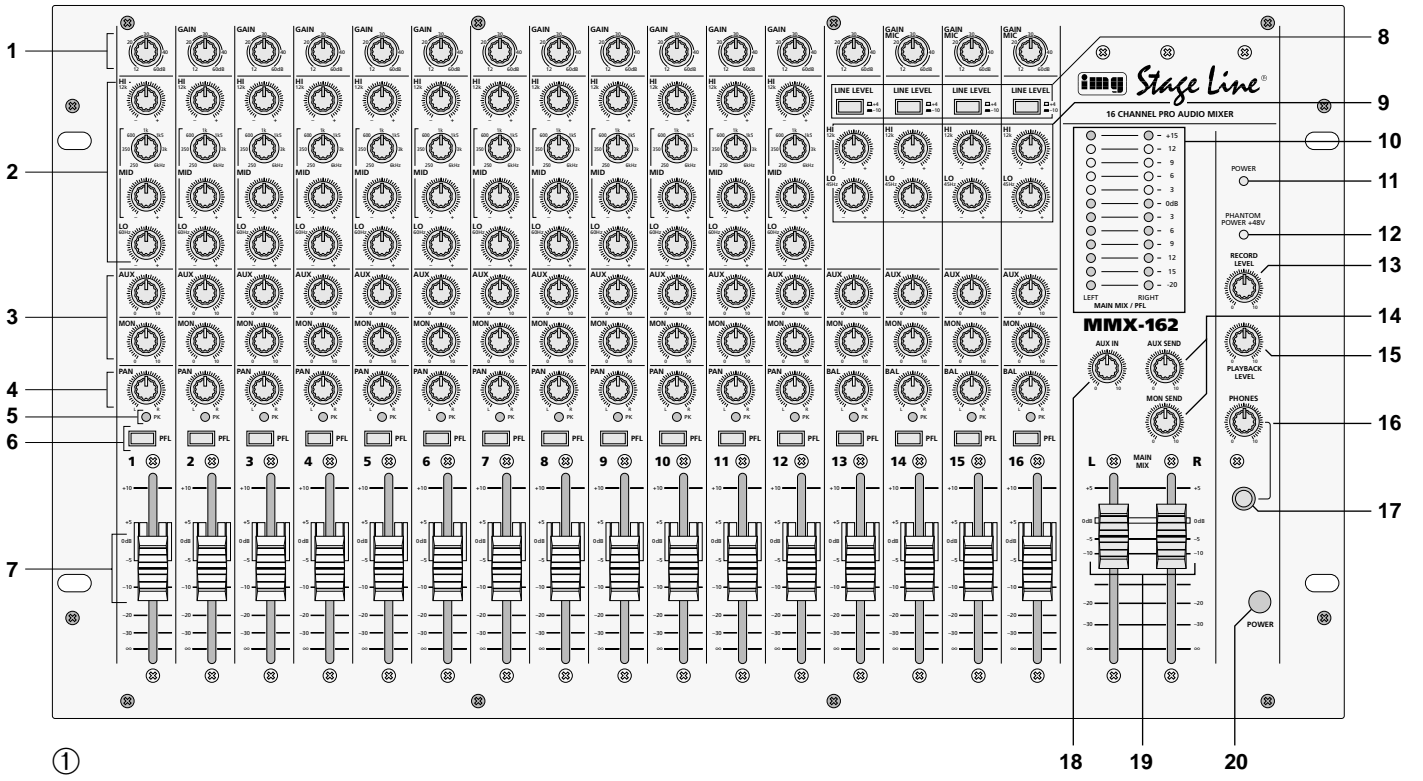
FIN **Ennen virran kytkemistä ...**

Toivomme, että uusi "img Stage Line"-laitteesi tuo sinulle paljon iloa ja hyötyä. Ole hyvä ja lue käyttöohjeet ennen laitteen käyttöönottoa. Luettuasi käyttöohjeet voit käyttää laitetta turvallisesti ja välttyä laitteen vääriinkäytöltä.

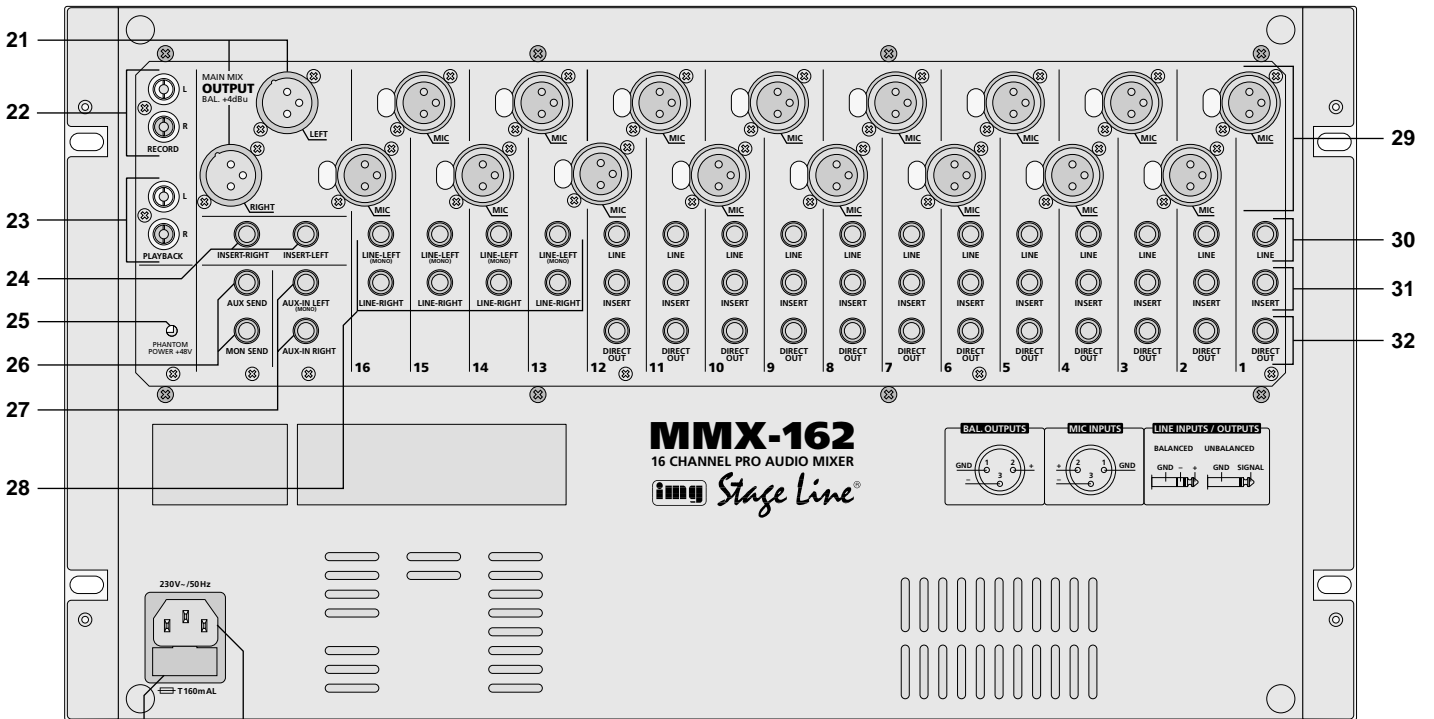
Käyttöohjeet löydät sivulta 32.

 **Stage Line**[®]

www.imgstageline.com



①



②

Bitte klappen Sie die Seite 3 heraus. Sie sehen dann immer die beschriebenen Bedienelemente und Anschlüsse.

Inhalt

1 **Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse** ... 4

2 **Hinweise für den sicheren Gebrauch** 6

3 **Einsatzmöglichkeiten** 6

4 **Modifikation der Eingangskanäle** 6

4.1 Phantomspeisung für einzelne Kanäle abschalten (Mono-Kanäle) bzw. einschalten (Stereo-Kanäle) 7

4.2 Signalabgriffspunkte für die Ausspielwege „AUX“ und „MON“ ändern 7

4.3 Signalabgriffspunkte für die Direktausgänge ändern 7

5 **Geräte anschließen** 7

5.1 Tonquellen 7

5.1.1 Mikrofone 7

5.1.2 Geräte mit Line-Ausgangspegel 8

5.2 Geräte zur Klangbearbeitung einschieben 8

5.3 Effektgeräte 8

5.4 Kopfhörer 8

5.5 Aufnahmegeräte 8

5.6 Verstärker 8

5.7 Stromversorgung 9

6 **Bedienung** 9

6.1 Grundeinstellung der Eingangskanäle 9

6.2 Einstellungen für die Ausspielwege 10

6.3 Mischen der Tonquellen 10

6.4 Abhören über Kopfhörer 10

7 **Technische Daten** 10

8 **Erklärung der Fachbegriffe** 11

Anhang: Blockschaltbild 33

1 Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse

1.1 Frontseite

- 1 Gain-Regler zum Einstellen der Eingangsverstärkung für die Kanäle 1–16 (bei den Stereo-Kanälen 13–16 ist der Regler nur für die Mikrofoneingänge wirksam)
- 2 3fach-Klangregelung für die Mono-Kanäle 1–12:
„HI“ für die Höhen (± 15 dB/12 kHz)
„MID“ für die Mitten:
oberer Regler: zum Einstellen der Filterfrequenz (250–6000 Hz)
unterer Regler: zum Anheben oder Absenken (± 15 dB) der Mitten
„LO“ für die Bässe (± 15 dB/60 Hz)
- 3 Regler zum Mischen der Signale der Kanäle 1–16 jeweils auf den Ausspielweg „AUX“ (post-fader) und den Ausspielweg „MON“ (pre-fader)
Hinweis: Für beide Ausspielwege können die Signalabgriffspunkte intern, für jeden Kanal getrennt, geändert werden (nur von einer qualifizierten Fachkraft durchzuführen!). Siehe dazu Kap. 4.2.
- 4 Für die Mono-Kanäle 1–12:
Panoramaregler „PAN“ zum Platzieren des Mono-Signals in der Stereo-Basis
Für die Stereo-Kanäle 13–16:
Balanceregler „BAL“ zum Einstellen des Pegelverhältnisses vom linken und rechten Kanal
- 5 Kontroll-Anzeigen „PK“: dienen entweder als Übersteuerungsanzeigen oder als PFL-Anzeigen
a Ist die PFL-Funktion für den Kanal nicht aktiviert [Taste PFL (6) nicht gedrückt], zeigt kurzes Aufleuchten der LED an, dass das Kanalsignal seinen Maximalpegel erreicht hat, bei dem es gerade noch nicht übersteuert wird; leuchtet die LED ständig rot, ist der Kanal übersteuert.
b Bei aktivierter PFL-Funktion für den Kanal [Taste PFL gedrückt], leuchtet die LED ständig.

- 6 PFL-Tasten für die Kanäle 1–16:
zum Vorhören (PFL = pre fader listening) des jeweiligen Kanals über einen an der Buchse (17) angeschlossenen Kopfhörer; bei gedrückter Taste leuchtet die LED „PK“ (5) des Kanals permanent und die Aussteuerungsanzeige (10) zeigt den Pre-Fader-Pegel des Kanals an
- 7 Pegelregler (Fader) für die Kanäle 1–16
- 8 Umschalttasten zum Einstellen der Eingangsverstärkung für an den Stereo-Kanälen 13–16 angeschlossene Line-Quellen
Taste nicht gedrückt:
niedrige Verstärkung für professionelle Geräte mit einem Ausgangspegel von +4 dBu
Taste gedrückt:
höhere Verstärkung für semiprofessionelle Geräte mit einem Ausgangspegel von –10 dBu
- 9 2fach-Klangregelung für die Stereo-Kanäle 13–16
„HI“ für die Höhen (± 15 dB/12 kHz)
„LO“ für die Bässe (± 15 dB/45 Hz)
- 10 Aussteuerungsanzeige mit PPM-Charakteristik (peak program meter = Spitzenwertmesser):
a Wenn keine der PFL-Tasten (6) gedrückt ist, wird der Pegel des Mastersignals an den Buchsen „MAIN MIX OUTPUT“ (21) angezeigt.
b Wenn eine oder mehrere PFL-Tasten gedrückt sind, wird der Pegel der angewählten Eingangskanäle pre-fader angezeigt.
- 11 Betriebsanzeige
- 12 Phantomspeisungsanzeige:
leuchtet, wenn die 48-V-Phantomspeisung für die Mikrofoneingänge (29) der Mono-Kanäle mit dem Schalter „PHANTOM POWER +48 V“ (25) eingeschaltet wurde
- 13 Pegelregler für den Aufnahmeausgang „RECORD“ (22)
- 14 Summenregler jeweils für den Ausspielweg „AUX“ und den Ausspielweg „MON“

Please unfold page 3. Then you can always see the operating elements and connections described.

Contents

1 **Operating Elements and Connections** 4

2 **Safety Notes** 6

3 **Applications** 6

4 **Modification of the Input Channels** 6

4.1 Switching off the phantom power for individual channels (mono channels) or switching it on (stereo channels) 7

4.2 Modifying the signal take-off points for the send ways “AUX” and “MON” 7

4.3 Modifying the signal take-off points for the direct outputs 7

5 **Connection of Units** 7

5.1 Audio sources 7

5.1.1 Microphones 7

5.1.2 Units with line output level 8

5.2 Inserting units for sound processing 8

5.3 Effect units 8

5.4 Headphones 8

5.5 Recorders 8

5.6 Amplifier 8

5.7 Power supply 9

6 **Operation** 9

6.1 Basic adjustment of the input channels 9

6.2 Adjustments for the send ways 10

6.3 Mixing the audio sources 10

6.4 Monitoring via headphones 11

7 **Specifications** 10

8 **Glossary** 11

Annex: Block diagram 33

1 Operating Elements and Connections

1.1 Front panel

- 1 Gain controls for adjusting the input amplification for the channels 1–16 (for the stereo channels 13–16, the control is effective for the microphone inputs only)
- 2 3-way equalizers for the mono channels 1–12:
“HI” for the high frequencies (± 15 dB/12 kHz)
“MID” for the midrange frequencies:
upper control: for adjusting the filter frequency (250–6000 Hz)
lower control: for boosting or attenuating (± 15 dB) the midrange frequencies
“LO” for the bass frequencies (± 15 dB/60 Hz)
- 3 Controls for mixing the signals of the channels 1–16 respectively to the “AUX” send way (post-fader) and the “MON” send way (pre-fader)
Note: For both send ways, the signal take-off points can be internally modified separately for each individual channel (to be performed by skilled personnel only!). See chapter 4.2.
- 4 For the mono channels 1–12:
Panorama controls “PAN” for placing the mono signal on the stereo base
For the stereo channels 13–16:
Balance controls “BAL” for adjusting the level ratio of the right and left channels
- 5 Indication LEDs “PK”: serve either as overload indications or as PFL indications
a If the PFL function has not been activated for the channel [button PFL (6) not pressed], the LED will light up shortly to indicate that the channel signal has reached its maximum level at which it is close to overload; the LED will permanently show red to indicate overload of the channel.

- b With the PFL function activated for the channel [button PFL pressed], the LED will light permanently.
- 6 PFL buttons for the channels 1–16:
for pre-fader listening (PFL) to the respective channel via headphones connected to the jack (17); with the button pressed, the LED “PK” (5) of the channel will light permanently and the peak program meter (10) will show the pre-fader level of the channel
- 7 Level controls (faders) for the channels 1–16
- 8 Selector switches for adjusting the input amplification for line sources connected to the stereo channels 13–16
button not pressed:
low amplification for professional units with an output level of +4 dBu
button pressed:
higher amplification for semi-professional units with an output level of –10 dBu
- 9 2-way tone controls for the stereo channels 13–16
“HI” for the high frequencies (± 15 dB/12 kHz)
“LO” for the bass frequencies (± 15 dB/45 Hz)
- 10 Peak program meter
a If none of the PFL buttons (6) has been pressed, the level of the master signal at the jacks “MAIN MIX OUTPUT” (21) will be indicated.
b If one or more PFL buttons have been pressed, the level of the selected input channels is indicated pre-fader.
- 11 Power LED
- 12 Phantom power LED:
lights up if the 48 V phantom power for the microphone inputs (29) of the mono channels has been switched on with the switch “PHANTOM POWER +48 V” (25)
- 13 Level control for the recording output “RECORD” (22)

- 15 Pegelregler für den Eingang „PLAYBACK“ (23)
- 16 Pegelregler für einen an der darunter liegenden Buchse (17) angeschlossenen Kopfhörer
- 17 6,3-mm-Klinkenbuchse für den Anschluss eines Stereo-Kopfhörers (Impedanz min. 32 Ω)
- a zum Abhören des Mastersignals an den Buchsen „MAIN MIX OUTPUT“ (21), wenn keine der PFL-Tasten (6) gedrückt ist, oder
 - b zum Vorhören (pre fader listening) der mit den PFL-Tasten angewählten Eingangskanäle
- 18 Pegelregler für den zusätzlichen Stereo-Line-Eingang „AUX-IN“ (27)
- 19 Masterfader [„L“ (links)/„R“ (rechts)] zur Pegel-einstellung des Stereo-Mastersignals an den Buchsen „MAIN MIX OUTPUT“ (21)
- 20 Ein-/Ausschalter

1.2 Rückseite

- 21 Stereo-Masterausgang (XLR, sym.) zum Anschluss des Endverstärkers der Beschallungsanlage
- 22 Stereo-Aufnahmeausgang (Cinch, asym.) zum Anschluss an den Eingang eines Aufnahmege-räts; der Aufnahmepegel wird mit dem Regler „RECORD LEVEL“ (13) eingestellt und ist zusätzlich abhängig von der Stellung der Master-fader (19)
- 23 Stereo-Wiedergabeingang (Cinch, asym.) zum Anschluss an den Wiedergabeausgang des an den Buchsen „RECORD“ (22) angeschlossenen Aufnahmege-räts oder eines anderen Geräts mit Line-Ausgangspegel (z. B. CD-Spieler)
- 24 Insert-Buchsen zum Einschleifen eines Gerätes zur Klangbearbeitung (z. B. graphischer Equalizer) in den linken und rechten Kanal der Aus-gangssumme; zum Anschluss siehe Kap. 5.2
- Steckeranschlüsse:
Spitze = Send (Ausgang),
Ring = Return (Eingang)
Schaft = Masse

- 25 versenkter Schalter zum Einschalten der 48-V-Phantomspannung für alle Buchsen „MIC“ (29) der Mono-Kanäle 1–12; erforderlich beim Anschluss von Kondensator- oder Elektretmikrofo-nen, die mit 48-V-Phantomspannung arbeiten

Vorsicht!

Den Schalter nur bei ausgeschaltetem Misch-pult betätigen, um Schaltgeräusche zu vermei-den. Bitte beachten Sie auch den Vorsichts-hinweis der Position 29!

- 26 Mono-Ausgänge (6,3-mm-Klinke, asym.) jeweils für den Ausspielweg „AUX“ und den Ausspielweg „MON“
- 27 Stereo-Eingang (6,3-mm-Klinke, sym.) zum An-schluss eines zusätzlichen Geräts mit Line-Aus-gangspegel
- Hinweis: Bei einem Mono-Gerät nur die obere Buchse „AUX-IN LEFT“ verwenden. Das Signal wird dann intern auf den rechten und linken Kanal geschaltet.
- 28 Stereo-Eingänge (6,3-mm-Klinke, sym.) für die Kanäle 13–16 zum Anschluss von Stereo-Gerä-ten mit Line-Ausgangspegel
- Hinweis: Bei einem Mono-Gerät nur die obere Buchse „LINE-LEFT“ verwenden. Das Signal wird dann intern auf den rech-ten und linken Kanal geschaltet.
- 29 Mikrofoneingänge (XLR, sym.) für die Kanäle 1–16

Vorsicht!

Bei eingeschalteter Phantomspannung [gelbe LED „PHANTOM POWER +48 V“ (12) leuchtet] werden alle Mikrofoneingänge der Mono-Ka-näle 1–12 mit 48-V-Phantomspannung ver-sorgt. Es dürfen in diesem Fall keine asym-metrischen Mikrofone angeschlossen sein, da diese beschädigt werden könnten.

Hinweis: Die Phantomspannung kann intern für einzelne Mono-Kanäle abgeschaltet bzw. für einzelne Stereo-Kanäle einge-

schaltet werden (nur von einer qua-lifizierten Fachkraft durchzuführen!). Siehe dazu Kap. 4.1.

- 30 Mono-Eingänge (6,3-mm-Klinke, sym.) für die Kanäle 1–12 zum Anschluss von Mono-Geräten mit Line-Ausgangspegel
- 31 Insert-Buchsen zum Einschleifen von Geräten zur Klangbearbeitung (z. B. Kompressor) in die Mono-Kanäle 1–12; zum Anschluss siehe Kap. 5.2
- Steckeranschlüsse:
Spitze = Send (Ausgang)
Ring = Return (Eingang)
Schaft = Masse
- 32 Direktausgänge (6,3-mm-Klinke, asym.) für die Mono-Kanäle 1–12: hier liegen die bearbeiteten Kanalsignale nach ihren Fadern (7) an und kön-nen z. B. einem Mehrspur-Aufnahmege-rät oder einem zweiten Mischpult zugeführt werden.
- Hinweis: Der Signalabgriffspunkt kann intern für jeden Kanal getrennt auf pre-equalizer geänd-ert werden (nur von einer quali-fizierten Fachkraft durchzuführen!). Siehe dazu Kap. 4.3.
- 33 Sicherungshalter; eine durchgebrannte Netz-sicherung nur durch eine gleichen Typs ersetzen
- 34 Buchse zum Anschluss des Mischpults an eine Steckdose (230 V~/50 Hz) über das beiliegende Netzkabel

D

A

CH

- 14 Master controls respectively for the send way “AUX” and the send way “MON”
- 15 Level control for the input “PLAYBACK” (23)
- 16 Level control for headphones connected to the jack (17) below
- 17 6.3 mm jack for connecting stereo headphones (minimum impedance 32 Ω)
- a for monitoring the master signal at the jacks “MAIN MIX OUTPUT” (21) if none of the PFL buttons (6) has been pressed or
 - b for pre-fader listening to the input channels selected with the PFL buttons
- 18 Level control for the additional stereo line input “AUX-IN” (27)
- 19 Master faders [“L” (left)/“R” (right)] for level ad-justment of the stereo master signal at the jacks “MAIN MIX OUTPUT” (21)
- 20 Power switch

1.2 Rear panel

- 21 Stereo master output (XLR, bal.) for connecting the power amplifier of the PA system
- 22 Stereo recording output (phono, unbal.) for connecting the input of a recorder; the recording level is adjusted with the control “RECORD LEV-EL” (13) and it additionally depends on the posi-tion of the master faders (19)
- 23 Stereo replay input (phono, unbal.) for con-necting the replay output of the recorder con-nected to the jacks “RECORD” (22) or another unit with line output level (e. g. CD player)
- 24 Insert jacks for inserting a unit for sound pro-cessing (e. g. graphic equalizer) into the left and right channels of the master output; for connec-tion see chapter 5.2

plug connections:
tip = send (output)
ring = return (input)
body = ground

- 25 Recessed switch for connection of the 48 V phantom power for all jacks “MIC” (29) of the mono channels 1–12; required for connecting capacitor or electret microphones operating at a 48 V phantom power

Caution!

To prevent switching noise, only actuate the switch with the mixer switched off. Please also observe the safety note in position 29!

- 26 Mono outputs (6.3 mm jack, unbal.) respectively for the send way “AUX” and the send way “MON”
- 27 Stereo input (6.3 mm jack, bal.) for connecting an additional unit with line output level
- Note: In case of a mono unit, only use the upper jack “AUX-IN LEFT”. The signal is then in-ternally switched to the right and left chan-nels.
- 28 Stereo inputs (6.3 mm jack, bal.) for the channels 13–16 for connecting stereo units with line out-put level
- Note: In case of a mono unit, only use the upper jack “LINE-LEFT”. The signal is then in-ternally switched to the right and left chan-nels.
- 29 Microphone inputs (XLR, bal.) for the channels 1–16

Caution!

With the phantom power switched on [yellow LED “PHANTOM POWER +48 V (12) lights up], all microphone inputs of the mono channels 1–12 are supplied with a 48 V phantom power. In this case, never connect any unbalanced microphones as they might be damaged.

Note: The phantom power can be switched off in-ternally for individual mono channels or switched on for individual stereo channels (to be performed by skilled personnel only!). See chapter 4.1.

- 30 Mono inputs (6.3 mm jack, bal.) for the channels 1–12 for connecting mono units with line output level
- 31 Insert jacks for inserting units for sound pro-cessing (e. g. compressor) into the mono channels 1–12; for connection see chapter 5.2
- plug connections:
tip = send (output)
ring = return (input)
body = ground
- 32 Direct outputs (6.3 mm jack, unbal.) for the mono channels 1–12: this is where the processed channel signals are available after their faders (7); they can be fed e. g. to a multitrack recorder or to a second mixer.
- Note: The signal take-off point can be modified internally to pre-equalizer separately for each individual channel (to be performed by skilled personnel only!). See chapter 4.3.
- 33 Fuser holder; replace a burnt-out mains fuse by one of the same type only
- 34 Jack for connecting the mixer to a mains socket (230 V~/50 Hz) via the supplied mains cable

GB

D 2 Hinweise für den sicheren Gebrauch

A Dieses Gerät entspricht der Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG und der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG.

Achtung!

Das Gerät wird mit lebensgefährlicher Netzspannung (230 V~) versorgt. Nehmen Sie deshalb niemals selbst Eingriffe im Gerät vor. Durch unsachgemäßes Vorgehen besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages. Außerdem erlischt beim Öffnen des Geräts jeglicher Garantieanspruch.

Beachten Sie auch unbedingt die folgenden Punkte:

- Verwenden Sie das Gerät nur im Innenbereich. Schützen Sie es vor Tropf- und Spritzwasser, hoher Luftfeuchtigkeit und Hitze (zulässiger Einsatztemperaturbereich 0–40 °C).
- Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße, z. B. Trinkgläser, auf das Gerät.
- Die in dem Gerät entstehende Wärme muss durch Luftzirkulation abgegeben werden. Decken sie darum die Lüftungsschlitze des Gehäuses nicht ab.
- Stecken Sie nichts durch die Lüftungsschlitze! Dabei kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.
- Nehmen Sie das Mischpult nicht in Betrieb bzw. ziehen Sie sofort den Netzstecker:
 1. wenn sichtbare Schäden am Gerät oder am Netzkabel vorhanden sind,
 2. wenn nach einem Sturz oder Ähnlichem der Verdacht auf einen Defekt besteht,
 3. wenn Funktionsstörungen auftreten.Lassen Sie das Gerät in jedem Fall in einer Fachwerkstatt reparieren.
- Ziehen Sie den Netzstecker nie am Kabel aus der Steckdose, fassen Sie immer am Stecker an.
- Verwenden Sie zum Reinigen nur ein trockenes, weiches Tuch, niemals Chemikalien oder Wasser.
- Wird das Gerät zweckentfremdet, nicht richtig angeschlossen, falsch bedient oder nicht fachgerecht repariert, kann keine Haftung für daraus resultie-

rende Sach- oder Personenschäden und keine Garantie für das Gerät übernommen werden.

- Soll das Gerät endgültig aus dem Betrieb genommen werden, übergeben Sie es zur umweltgerechten Entsorgung einem örtlichen Recyclingbetrieb.

3 Einsatzmöglichkeiten

Das Mischpult MMX-162 mit 16 Eingangskanälen für Mikrofone oder Geräte mit Line-Ausgangspegel ist speziell für Musiker und den Einsatz auf der Bühne ausgelegt. Die 12 Mono-Kanäle und 4 Stereo-Kanäle lassen sich auf einen Stereo-Masterkanal und zwei Auspielwege mischen. Die Eingangskanäle sind mit diversen Einstellmöglichkeiten ausgestattet, z. B.:

- Gain-Regler in den Mono-Kanälen, in den Stereo-Kanälen Gain-Regler für die Mikrofoneingänge und Level-Umschalter für die Line-Eingänge
- zuschaltbare Phantomspeisung von +48 V für alle Mikrofoneingänge der Mono-Kanäle*
- 3fach-Klangregelung mit semiparametrischer Mittenregelung für die Mono-Kanäle, 2fach-Klangregelung für die Stereo-Kanäle
- je ein Regler für den Ausspielweg „AUX“ (post-fader*) und den Ausspielweg „MON“ (pre-fader*)
- Direktausgänge (post-fader*) und Insert-Buchsen für die Mono-Kanäle
- PFL-Taste zum Vorhören über Kopfhörer
- LED für Peak- und PFL-Anzeige

Das Mischpult eignet sich optimal für die Montage in ein Rack für Geräte mit einer Breite von 482 mm (19"); im Rack werden 6 HE (Höheneinheiten) = 267 mm benötigt. Das Gerät kann aber auch frei aufgestellt oder in ein Bedienpult eingebaut werden.

*Diese Funktion kann bei Bedarf modifiziert werden. Da das Gerät zu diesem Zweck geöffnet werden muss, darf die Modifikation nur von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden – siehe dazu Kap. 4.

4 Modifikation der Eingangskanäle

Bei Bedarf vor dem Anschluss des Mischpults die folgenden Modifikationen durchführen.

Achtung!

Die Modifikationen sind aufwändig. Da das Gerät geöffnet und die Leiterplatten der entsprechenden Eingangskanäle ausgebaut werden müssen, dürfen sie **nur von einer qualifizierten Fachkraft** ausgeführt werden.

- 1) Das Mischpult ausschalten und unbedingt den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.
- 2) Zum Abnehmen der Frontplatte:
 - die 12 Schrauben (dunkler markiert in Abb. 1) an den Rändern der Frontplatte sowie
 - die 8 Schrauben (dunkler markiert in Abb. 2), die um das Anschlussfeld auf der Rückseite angeordnet sind,abschrauben und die Frontplatte vorsichtig vom Gehäuseunterteil abnehmen. Die Platinen für die einzelnen Kanäle sind an der Frontplatte befestigt. Zur besseren Handhabung kann die elektrische Verbindung zwischen Frontplattenteil und Gehäuseunterteil gelöst werden: Das 4-polige Steckkabel aus der Steckbuchse („CONN3“) ziehen.
- 3) Die Platte für das Anschlussfeld abschrauben (44 Schrauben) und abnehmen.
- 4) Am Kanal, der modifiziert werden soll, alle Bedienknöpfe abziehen und auch die Muttern unter den Bedienknöpfen abschrauben. Gegebenenfalls auch den Fader abschrauben.
- 5) Die Platine lässt sich jetzt vorsichtig herausziehen. Dabei darauf achten, dass keine Verbindungskabel abreißen.
- 6) Die gewünschten Modifikationen für den Kanal durchführen – siehe Kap. 4.1 bis 4.3.
- 7) Das Mischpult wieder zusammenbauen. Vor der Verschraubung von Frontplattenteil und Gehäuseunterteil nicht vergessen, sie wieder über das 4-polige Steckkabel zu verbinden.

GB 2 Safety Notes

This unit corresponds to the directive for electromagnetic compatibility 89/336/EEC and to the low voltage directive 73/23/EEC.

Attention!

The unit is supplied with hazardous mains voltage (230 V~). Leave servicing to skilled personnel only. Inexpert handling may cause an electric shock hazard. Furthermore, any guarantee claim will expire if the unit has been opened.

Please observe the following items in any case:

- The unit is suitable for indoor use only. Protect it against dripping water and splash water, high air humidity, and heat (admissible ambient temperature range 0–40 °C).
- Do not place any vessel filled with liquid on the mixer, e.g. a drinking glass.
- The heat generated within the unit must be carried off by air circulation. Therefore, the air vents of the housing must not be covered.
- Do not insert anything into the air vents! This may result in an electric shock.
- Do not operate the mixer or immediately disconnect the plug from the mains socket
 1. if there is visible damage to the unit or to the mains cable,
 2. if a defect might have occurred after the unit was dropped or suffered a similar accident,
 3. if malfunctions occur.In any case the unit must be repaired by skilled personnel.
- Never pull the mains cable when disconnecting the mains plug from the socket, always seize the plug.
- For cleaning only use a dry, soft cloth; never use chemicals or water.
- No guarantee claims for the unit or liability for any resulting personal damage or material damage will be accepted if the unit is used for other purposes than originally intended, if it is not correctly connected, operated, or not repaired in an expert way.

- If the unit is to be put out of operation definitively, take it to a local recycling plant for a disposal which is not harmful to the environment.

Important for U. K. Customers!

The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

green / yellow = earth
blue = neutral
brown = live

As the colours of the wires in the mains lead of this appliance may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows:

1. The wire which is coloured **green and yellow** must be connected to the terminal in the plug which is marked with the letter **E** or by the earth symbol \perp , or coloured **green** or **green and yellow**.
2. The wire which is coloured **blue** must be connected to the terminal which is marked with the letter **N** or coloured **black**.
3. The wire which is coloured **brown** must be connected to the terminal which is marked with the letter **L** or coloured **red**.

Warning – This appliance must be earthed.

3 Applications

The mixer MMX-162 with 16 input channels for microphones or units with line output level is specially designed for musicians and stage applications. The 12 mono channels and 4 stereo channels can be mixed to a stereo master channel and two send ways. The input channels are provided with various adjusting facilities, e.g.:

- gain controls in the mono channels; in the stereo channels, gains controls for the microphone inputs and level selector switches for the line inputs
- +48 V phantom power to be connected for all microphone inputs of the mono channels*

- 3-way equalizers with semi-parametric midrange control for the mono channels, 2-way tone controls for the stereo channels
- one control each for the send way “AUX” (post-fader*) and the send way “MON” (pre-fader*)
- direct outputs (post-fader*) and insert jacks for the mono channels
- PFL button for pre-fader listening via headphones
- LED for indicating PEAK and PFL

The mixer is ideally suited for installation into a rack for units of a width of 482 mm (19"). In the rack, 6 RS (rack spaces) = 267 mm are required. However, the unit can either be placed as desired or installed into a console.

* This function may be modified, if required. As the unit has to be opened for this purpose, the modification must be performed by skilled personnel only – see chapter 4.

4 Modification of the Input Channels

If required, perform the following modifications of the input channels **prior to** connecting the mixer.

Attention!

These modifications require a lot of effort. As it is necessary to open the unit and to remove the PCBs of the corresponding input channels, they may be performed **by qualified, skilled personnel only**.

- 1) Switch off the mixer and always disconnect the mains plug from the mains socket.
- 2) To remove the front panel
 - unscrew the 12 screws (dark marking in fig. 1) at the edges of the front panel and
 - the 8 screws (dark marking in fig. 2) arranged around the connection panel on the rear paneland carefully remove the front plate from the bottom part of the housing. The PCBs for the individual channels are attached to the front panel. To facilitate handling, the electrical connection between the front panel and the bottom part of the housing can be separated: Disconnect the 4-pole cable plugged into the jack (“CONN3”).

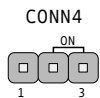
4.1 Phantomspeisung für einzelne Kanäle abschalten (Mono-Kanäle) bzw. einschalten (Stereo-Kanäle)

Die 48-V-Phantomspeisung für die **Mono-Kanäle 1–12** ist zentral mit dem Schalter „PHANTOM POWER +48 V“ (25) zuschaltbar. Sie kann jedoch für jeden dieser Kanäle einzeln abgeschaltet werden, wenn sowohl asymmetrische als auch phantomgepeiste Mikrofone angeschlossen werden sollen. Dazu auf der Platine des betreffenden Kanals die Steckbrücke „CONN3“ im Beschriftungsfeld „+48V“ so umstecken, dass sie auf Pin 1 und Pin 2 des Steckkontaktes sitzt.



③ Steckbrücke „CONN3“ für die Phantomspeisung eines Mono-Kanals

Die Mikrofoneingänge der **Stereo-Kanäle 13–16** werden in der Grundeinstellung nicht mit der 48-V-Phantomspeisung versorgt, wenn der Schalter „PHANTOM POWER +48 V“ gedrückt ist. Um sie für einen Kanal einzuschalten, am Steckkontakt „CONN4“ im Beschriftungsfeld „+48V“ die Pins 2 und 3 überbrücken.



④ Steckkontakt „CONN4“ für die Phantomspeisung eines Stereo-Kanals

- Unscrew the plate of the connection panel (44 screws) and remove it.
- Remove all operating elements and also the nuts below the operating elements at the channel to be modified. Also unscrew the fader, if required.
- It is now possible to carefully remove the PCB. Take care not to tear off any connection cable.
- Perform the desired modifications for the channel according to chapters 4.1 to 4.3.
- Reassemble the mixer. Prior to fastening the screws to join the front panel and the bottom part of the housing, make sure to connect the two parts again via the 4-pole cable.

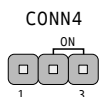
4.1 Switching off the phantom power for individual channels (mono channels) or switching it on (stereo channels)

The 48V phantom power for the **mono channels 1–12** can be centrally connected by the switch „PHANTOM POWER +48 V“ (25), however, it can be individually disconnected for each of these channels for connecting both unbalanced and phantom-powered microphones. For this purpose, rearrange the jumper „CONN3“ in the field „+48V“ on the PCB of the corresponding channel in such a way that it links pin 1 and pin 2 of the plug contact.



③ Jumper „CONN3“ for phantom power supply of a mono channel

In the basic adjustment, the microphone inputs of the **stereo channels 13–16** are not supplied with the 48 V phantom power if the switch „PHANTOM POWER +48 V“ has been pressed. To switch it on for a channel, bridge the pins 2 and 3 of the contact „CONN4“ in the field „+48V“.



④ Plug contact „CONN4“ for phantom power supply of a stereo channel

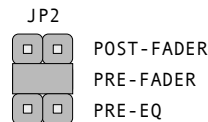
4.2 Signalabgriffspunkte für die Ausspielwege „AUX“ und „MON“ ändern

Für den Post-fader-Ausspielweg „AUX“ kann der Signalabgriffspunkt für jeden Kanal getrennt auf pre-fader umgestellt werden. Dazu auf der Platine des betreffenden Kanals die Steckbrücke „JP1“ (bei dem Beschriftungsfeld „A1“) entsprechend umstecken.



⑤ Steckbrücke „JP1“ für den Ausspielweg „AUX“

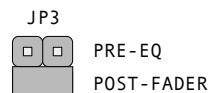
Für den Pre-fader-Ausspielweg „MON“ kann der Signalabgriffspunkt für jeden Kanal getrennt auf pre-equalizer oder post-fader umgestellt werden. Dazu auf der Platine des betreffenden Kanals die Steckbrücke „JP2“ (bei dem Beschriftungsfeld „A2“) entsprechend umstecken.



⑥ Steckbrücke „JP2“ für den Ausspielweg „MON“

4.3 Signalabgriffspunkte für die Direktausgänge ändern

Für jeden einzelnen Direktausgang der Mono-Kanäle 1–12 kann der Signalabgriffspunkt von post-fader (Grundeinstellung) auf pre-equalizer geändert werden. Dazu auf der Platine des betreffenden Kanals die Steckbrücke „JP3“ (bei dem Beschriftungsfeld „DO“) entsprechend umstecken.



⑦ Steckbrücke „JP3“ für den Direktausgang

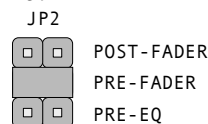
4.2 Modifying the signal take-off points for the send ways „AUX“ and „MON“

For the post-fader **send way „AUX“**, the signal take-off point for each channel can be separately modified to pre-fader. For this purpose, rearrange the jumper „JP1“ (close to the field „A1“) on the PCB of the corresponding channel accordingly.



⑤ Jumper „JP1“ for the send way „AUX“

For the pre-fader **send way „MON“**, the signal take-off point for each channel can be separately modified to pre-equalizer or post-fader. For this purpose, rearrange the jumper „JP2“ (close to the field „A2“) on the PCB of the corresponding channel accordingly.



⑥ Jumper „JP2“ for the send way „MON“

4.3 Modifying the signal take-off points for the direct outputs

For each individual direct output of the mono channels 1–12, the signal take-off point can be modified from post-fader (basic adjustment) to pre-equalizer. For this purpose, rearrange the jumper „JP3“ (close to the field „DO“) on the PCB of the corresponding channel accordingly.



⑦ Jumper „JP3“ for the direct output

5 Geräte anschließen

Vor dem Anschließen von Geräten bzw. Ändern bestehender Anschlüsse das Mischpult und alle anderen Audiogeräte ausschalten.

5.1 Tonquellen

An die Eingangskanäle 1–16 lassen sich sowohl Mikrofone als auch Geräte mit Line-Ausgangspegel anschließen. Da zwischen den Mikrofon- und Line-Eingängen nicht umgeschaltet werden kann, beide Eingänge nicht gleichzeitig nutzen: Pro Kanal *entweder* den Mikrofoneingang *oder* den Line-Eingang anschließen.

5.1.1 Mikrofone

Mikrofone bzw. andere niederohmige Mono-Signalquellen mit geringen Ausgangspegeln an die symmetrischen XLR-Buchsen „MIC“ (29) anschließen.

Für den Betrieb von Kondensator- oder Elektretmikrofonen, die mit einer 48-V-Phantomspeisung arbeiten, kann für alle Mikrofoneingänge der Mono-Kanäle 1–12 die Phantomspeisung eingeschaltet werden: Dazu den versenkten Schalter „PHANTOM POWER +48 V“ (25) mit einem schmalen Gegenstand (z. B. Kugelschreiber) herunterdrücken. Alle Mikrofoneingänge der Mono-Kanäle werden dann mit einer 48-V-Phantomspeisung versorgt und die gelbe LED „PHANTOM POWER +48 V“ (12) auf der Frontplatte leuchtet.

Vorsicht!

- Die Phantomspeisung nur bei ausgeschaltetem Mischpult ein- oder abschalten, sonst entstehen laute Schaltgeräusche.
- Die Phantomspeisung nicht einschalten, wenn asymmetrische Mikrofone angeschlossen sind! Diese Mikrofone könnten beschädigt werden.

Hinweis: Die Phantomspeisung kann intern für einzelne Mono-Kanäle abgeschaltet bzw. für einzelne Stereo-Kanäle eingeschaltet werden. Siehe dazu Kap. 4.1.

5 Connection of Units

Prior to connecting any units or to changing any existing connections, switch off the mixer and all other audio units.

5.1 Audio sources

The input channels 1–16 allow both connection of microphones and of units with line output level. As it is impossible to switch between microphone inputs and line inputs, do not use both inputs simultaneously: *Either* connect the microphone input *or* the line input of the channel.

5.1.1 Microphones

Connect microphones or other low-impedance mono signal sources with low output levels to the balanced XLR jacks „MIC“ (29).

For operating capacitor or electret microphones using a 48 V phantom power, the phantom power can be switched on for all microphone inputs of the mono channels 1–12: Press the recessed switch „PHANTOM POWER +48 V“ (25) by means of a thin object (e. g. ball point pen). All microphone inputs of the mono channels will be supplied with a 48 V phantom power and the yellow LED „PHANTOM POWER +48 V“ (12) on the front panel will light up.

Caution!

- Only switch on or off the phantom power with the mixer switched off, otherwise loud switching noise will result.
- Do not switch on the phantom power if unbalanced microphones are connected! These microphones might be damaged.

Note: The phantom power can be switched off internally for individual mono channels or switched on for individual stereo channels. See chapter 4.1.

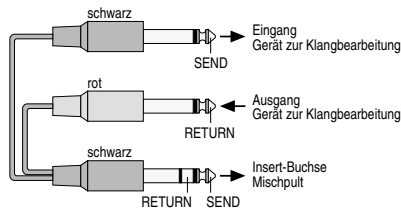
5.1.2 Geräte mit Line-Ausgangspegel

Stereo-Geräte mit Line-Ausgangspegel an die symmetrischen 6,3-mm-Klinkenbuchsen „LINE-LEFT“ und „LINE-RIGHT“ (28) der Kanäle 13–16 anschließen. Als zusätzliche Stereo-Line-Eingänge lassen sich auch die symmetrischen 6,3-mm-Klinkenbuchsen „AUX-IN“ (27) oder die asymmetrischen Cinch-Buchsen „PLAYBACK“ (23) verwenden.

Signalquellen mit Line-Mono-Ausgang an die Buchsen „LINE“ (30) der Kanäle 1–12 anschließen. Beim Anschluss von Mono-Geräten an die Stereo-Kanäle 13–16 bzw. an den Stereo-Eingang „AUX-IN“ jeweils nur die obere Buchse „LEFT“ anschließen. Das Eingangssignal wird dann intern auf den rechten und linken Kanal geschaltet.

5.2 Geräte zur Klangbearbeitung einschleifen

Über die 6,3-mm-Klinkenbuchsen „INSERT“ (31) lassen sich Geräte zur Klangbearbeitung (wie z.B. Kompressoren, Noise-Gates) in die **Mono-Kanäle 1–12** einschleifen: Das Kanalsignal wird pre-fader über die Insert-Buchse ausgekoppelt, läuft komplett über das angeschlossene Gerät und wird über dieselbe Buchse wieder zurückgeführt. Das Gerät zur Klangbearbeitung über ein Y-Kabel, z. B. MCA-202 aus dem Programm von MONACOR, anschließen.



8 Anschluss des Y-Kabels MCA-202 von MONACOR

Den Stereo-Stecker in die Buchse „INSERT“ (31) stecken. Das Ausgangssignal („Send“) liegt an der Spitze des Stereo-Steckers an, das klanglich bearbeitete Eingangssignal („Return“) am Ring; am Schaft liegt die gemeinsame Masse an. Den Mono-Stecker für das Send-Signal an den Eingang des Gerätes zur

Klangbearbeitung anschließen und den Mono-Stecker für das Return-Signal an seinen Ausgang.

Über die beiden Buchsen „INSERT-RIGHT“ und „INSERT-LEFT“ (24) ist es auch möglich, ein Gerät zur Klangbearbeitung (z. B. graphischer Equalizer) mithilfe zweier Y-Kabel **in den rechten und linken Kanal der Ausgangssumme** einzuschleifen, noch vor der Pegelregelung über die Masterfader (19). Die Buchsen werden wie die Insert-Buchsen in den Eingangskanälen angeschlossen. Dabei den rechten Ein- und Ausgang des Geräts mit der Buchse „INSERT-RIGHT“ verbinden und den linken Ein- und Ausgang mit der Buchse „INSERT-LEFT“.

5.3 Effektgeräte

Der Ausspielweg „AUX“ ist post-fader ausgelegt und kann damit als Effektweg genutzt werden. Über diesen Ausspielweg „AUX“ können Signalanteile aus den Eingangskanälen ausgekoppelt, von einem Effektgerät (z. B. Hallgerät) bearbeitet und wieder in das Mischpult zurückgeführt und auf die Signalsumme gemischt werden.

Soll stattdessen oder zusätzlich der Ausspielweg „MON“ als Effektweg verwendet werden, muss er intern von pre-fader (Grundeinstellung ab Werk) auf post-fader umgestellt werden – siehe dazu Kap. 4.2.

- 1) Den Eingang des Effektgerätes an den jeweiligen Send-Mono-Ausgang (26) anschließen: bei Verwendung von Ausspielweg „AUX“ an die 6,3-mm-Klinkenbuchse „AUX SEND“, bei Verwendung von Ausspielweg „MON“ an die 6,3-mm-Klinkenbuchse „MON SEND“.
- 2) Den Ausgang des Effektgerätes an den Stereo-Eingang „AUX-IN“ (27) anschließen (bei einem Mono-Effektgerät nur die obere Buchse „LEFT“ verwenden) oder an den Line-Eingang eines freien Eingangskanals.

5.4 Kopfhörer

Beim Abmischen kann sowohl das Mastersignal als auch das PFL-Signal jedes Eingangskanals über einen Stereo-Kopfhörer (Impedanz min. 32 Ω) abge-

hört werden. Den Kopfhörer an die 6,3-mm-Klinkenbuchse (17) anschließen. Nähere Informationen zu der Abhörfunktion finden Sie im Kap. 6.4.

5.5 Aufnahmegeräte

2-Spur-Aufnahme des Mastersignals

Ein 2-Spur-Aufnahmegerät (z. B. Kassettenrecorder, MiniDisc-Recorder) kann an die Cinch-Ausgangsbuchsen „RECORD“ (22) angeschlossen werden. Der Aufnahmepegel wird mit dem Regler „RECORD LEVEL“ (13) eingestellt und ist zusätzlich von der Stellung der Masterfader (19) abhängig.

Nach der Aufnahme lässt sich diese über das Mischpult wiedergeben. Dazu den Ausgang des Aufnahmegerätes an die Cinch-Buchsen „PLAYBACK“ (23) anschließen. Das Wiedergabesignal wird mit dem Regler „PLAYBACK LEVEL“ (15) vor den Masterfadern auf die Ausgangssumme gemischt.

Mehrspurtaufnahmen

Für Mehrspuraufnahmen der einzelnen Mono-Kanäle 1–12 können die Kanalsignale an den asymmetrischen Ausgangsbuchsen „DIRECT OUT“ (32) ausgekoppelt werden. Hier liegen die bearbeiteten Kanalsignale nach den Kanalfadern (7) an. Das Mehrspur-Aufnahmegerät mit den Direktausgängen der jeweiligen Kanäle verbinden.

Hinweis: Der Signalabgriffspunkt kann intern für jeden Direktausgang auch auf pre-equalizer umgestellt werden (z. B. wenn die Kanalsignale einem Monitormischpult zugeführt werden sollen) – siehe dazu Kap. 4.3.

5.6 Verstärker

An den symmetrischen XLR-Buchsen „MAIN MIX OUTPUT“ (21) steht das mit den Masterfadern (19) angesteuerte Mastersignal zur Verfügung. Hier kann der Endverstärker für die Saalbeschallung angeschlossen werden.

Über den Pre-fader-Ausspielweg „MON“ können die Musiker ein separat abgemischtes Musiksignal

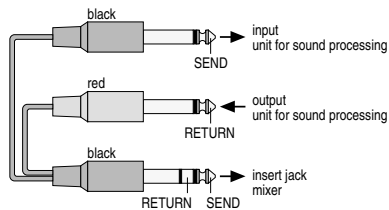
5.1.2 Units with line output level

Connect stereo units with line output level to the balanced 6.3 mm jacks „LINE-LEFT“ and „LINE-RIGHT“ (28) of the channels 13–16. The balanced 6.3 mm jacks „AUX-IN“ (27) or the unbalanced phono jacks „PLAYBACK“ (23) can also be used as additional stereo line inputs.

Connect signal sources with line mono output to the jacks „LINE“ (30) of the channels 1–12. When connecting mono units to the stereo channels 13–16 or to the stereo input „AUX-IN“, only connect the upper jack „LEFT“ respectively. The input signal is then internally switched to the right and left channels.

5.2 Inserting units for sound processing

Via the 6.3 mm jacks „INSERT“ (31), units for sound processing (e.g. compressors, noise gates) can be inserted **into the mono channels 1–12**: The channel signal is taken pre-fader via the insert jack, is completely routed via the unit connected and returned via the same jack. Connect the unit for sound processing via a Y cable, e.g. MONACOR MCA-202.



8 Connection of the MONACOR Y cable MCA-202

Connect the stereo plug to the jack „INSERT“ (31). The output signal („Send“) is available at the tip of the stereo plug, the input signal („Return“) processed in sound is available at the ring; the common ground is available at the body. Connect the mono plug for the send signal to the input of the unit for sound processing and the mono plug for the return signal to its output.

The two jacks „INSERT-RIGHT“ and „INSERT-LEFT“ (24) also allow insertion of a unit for sound processing (e.g. graphic equalizer) **into the right and left channels of the master output** by means of two Y cables, even ahead of the level control via the master faders (19). The jacks are connected like the insert jacks in the input channels. For this purpose, connect the right input and output of the unit to the jack „INSERT-RIGHT“ and the left input and output to the jack „INSERT-LEFT“.

5.3 Effect units

The send way „AUX“ is designed as a post-fader way and can thus be used as an effect way. Via this send way „AUX“, signal parts can be taken from the input channels, processed by an effect unit (e.g. reverb unit), returned to the mixer and mixed to the master signal.

If the send way „MON“ is to be used as an effect way instead or additionally, it must be modified internally from pre-fader (basic adjustment in the factory) to post-fader – see chapter 4.2.

- 1) Connect the input of the effect unit to the corresponding send mono output (26): when using the send way „AUX“, connect it to the 6.3 mm jack „AUX SEND“, when using the send way „MON“, connect it to the 6.3 mm jack „MON SEND“.
- 2) Connect the output of the effect unit to the stereo input „AUX-IN“ (27) [in case of a mono effect unit, only use the upper jack „LEFT“] or to the line input of an unconnected input channel.

5.4 Headphones

When mixing, both the master signal and the PFL signal of each input channel can be monitored via stereo headphones (minimum impedance 32 Ω). Connect the headphones to the 6.3 mm jack (17). Detailed information concerning the monitoring feature can be found in chapter 6.4.

5.5 Recorders

2-track recording of the master signal

A 2-track recorder (e.g. cassette recorder, minidisc recorder) can be connected to the phono output jacks „RECORD“ (22). The recording level is adjusted with the control „RECORD LEVEL“ (13) and additionally depends on the position of the master faders (19).

The recording made can be replayed via the mixer. For this purpose, connect the output of the recorder to the phono jacks „PLAYBACK“ (23). The replay signal is mixed to the master output ahead of the master faders with the control „PLAYBACK LEVEL“ (15).

Multitrack recordings

For multitrack recordings of the individual mono channels 1–12, the channel signals can be taken at the unbalanced output jacks „DIRECT OUT“ (32). This is where the processed channel signals are available after the channel faders (7). Connect the multitrack recorder to the direct outputs of the corresponding channels.

Note: The signal take-off point can also be internally modified to pre-equalizer for each direct output (e.g. if the channel signals are to be fed to a monitor mixer) – see chapter 4.3.

5.6 Amplifier

The master signal controlled to an optimum level with the master faders (19) is available at the balanced XLR jacks „MAIN MIX OUTPUT“ (21). This is where the power amplifier for the PA application in halls can be connected.

The pre-fader send way „MON“ allows the musicians on stage to receive a separately mixed music signal from a monitoring system. Connect the power amplifier of the monitoring system to the unbalanced 6.3 mm jack „MON SEND“ (26).

über eine Monitoranlage auf der Bühne zugespielt bekommen. Den Endverstärker der Monitoranlage an die asymmetrische 6,3-mm-Klinkenbuchse „MON SEND“ (26) anschließen.

Hinweis:

Es können intern folgende Modifikationen der Ausspielwege durchgeführt werden (siehe Kap. 4.2):

- Der Ausspielweg „MON“ kann auch auf pre-equalizer (d. h. Signalabgriff noch vor der Klangregelung) umgestellt werden.
- Der Ausspielweg „AUX“ kann von post-fader auf pre-fader umgestellt werden und damit auch als Monitorweg genutzt werden. In diesem Fall den Verstärker der Monitoranlage an die asymmetrische 6,3-mm-Klinkenbuchse „AUX SEND“ (26) anschließen.

5.7 Stromversorgung

Nachdem alle anderen Anschlüsse hergestellt sind, das beiliegende Netzanschlusskabel zuerst in die Netzbuchse (34) stecken und dann in eine Steckdose (230 V~/50 Hz).

6 Bedienung

Vor dem Einschalten sollten die Masterfader „MAIN MIX“ (19) und die Summenregler der Ausspielwege, „AUX SEND“ und „MON SEND“ (14), auf Minimum gestellt werden, um Einschaltgeräusche zu vermeiden. Dann das Mischpult einschalten [Ein-/Aussschalter „POWER“ (20)]. Die Betriebsanzeige „POWER“ (11) leuchtet. Anschließend die angeschlossenen Geräte einschalten.

Vorsicht!

Stellen Sie die Lautstärke der Audioanlage und die Kopfhörerlautstärke nie sehr hoch ein. Hohe Lautstärken können auf Dauer das Gehör schädigen! Das menschliche Ohr gewöhnt sich an große Lautstärken und empfindet sie nach einiger Zeit als nicht mehr so hoch. Darum eine hohe Lautstärke nach der Gewöhnung nicht weiter erhöhen.

Note:

The following modifications of the send ways may be performed internally (see chapter 4.2):

- The send way „MON“ can also be modified to pre-equalizer (i. e. signal is taken ahead of the equalizer).
- The send way „AUX“ can be modified from post-fader to pre-fader and thus also be used as a monitor way. In this case, connect the amplifier of the monitoring system to the unbalanced 6.3 mm jack „AUX SEND“ (26).

5.7 Power supply

After all other connections have been made, finally connect the supplied mains cable to the mains jack (34) and then to a mains socket (230 V~/50 Hz).

6 Operation

Prior to switching on, it is recommended to set the master faders „MAIN MIX“ (19) and the master controls of the send ways „AUX SEND“ and „MON SEND“ (14) to minimum to prevent switching noise. Switch on the mixer [switch POWER (20)]. The LED „POWER“ (11) lights up. Then switch on the units connected.

Caution!

Never adjust the audio system or the headphones to a very high volume. Permanent high volumes may damage your hearing! The human ear will get accustomed to high volumes which do not seem to be that high after some time. Therefore, do not further increase a high volume after getting used to it.

6.1 Grundeinstellung der Eingangskanäle

Vor dem Auspegeln der Eingangskanäle zuerst:

- die folgenden Regler in die Mittelstellung drehen:
 - alle Gain-Regler (1)
 - alle Klangregler (2, 9)
 - alle Panorama- und Balanceregler (4)
- die Tasten „LINE LEVEL“ (8) der Stereo-Kanäle und alle PFL-Tasten (6) austrasten
- die Pegelregler „PLAYBACK LEVEL“ (15) und „AUX IN“ (18) auf „0“ drehen
- alle Kanalfader (7) ganz zuziehen

- Ein Tonsignal (Testsignal oder Musikstück) auf den ersten verwendeten Kanal geben.
- Den zugehörigen Kanalfader (7) auf ca. 0 dB aufziehen und die Masterfader (19) so weit aufziehen, dass das Signal über die angeschlossene PA-Anlage zu hören ist. (Das Signal lässt sich auch über einen Kopfhörer kontrollieren – siehe dazu Kap. 6.4.)
- Die PFL-Taste (6) des Kanals drücken. Bei gedrückter Taste ist die Vorhörfunktion für den Kanal aktiviert: Die rote LED „PK“ (5) des Kanals leuchtet kontinuierlich und die Aussteuerungsanzeige (10) zeigt den Pre-fader-Pegel des Kanals an.
- Bei einem Mono-Kanal mit dem Regler „GAIN“ (1) anhand der Aussteuerungsanzeige die Eingangsverstärkung optimal einstellen: Bei lauten Passagen sollte die Aussteuerungsanzeige Pegelwerte im Bereich von 0 dB anzeigen. Falls erforderlich, kann der Regler auch ganz nach links oder rechts gedreht werden.

Bei einem Stereo-Kanal die Eingangsverstärkung für den Mikrofoneingang des Kanals mit dem Regler „GAIN MIC“ (1) einstellen. Für den Lineingang des Kanals wird die Eingangsverstärkung mit dem Umschalter „LINE LEVEL“ (8) angepasst: Bei einem zu schwachem Eingangssignal lässt sich der Pegel durch Drücken der Taste um 14 dB anheben. (Die Pegelanhebung

über den Schalter „LINE LEVEL“ kann auch für den Mikrofoneingang des Kanals genutzt werden, falls das Eingangssignal des Mikrofons selbst bei ganz aufgedrehtem Gain-Regler noch zu schwach ist.)

- Wird die PFL-Taste wieder ausgerastet, dient die LED „PK“ als Übersteuerungsanzeige, mit der sich die Aussteuerung des Kanals grob kontrollieren lässt: Leuchtet sie auf, befindet sich das Kanalsignal kurz vor der Übersteuerung. Die LED sollte gar nicht bzw. nur kurz aufleuchten. Leuchtet sie permanent, muss der Pegel des Eingangssignals reduziert werden [durch Herabsetzen der Eingangsverstärkung (Gain) bzw. des Ausgangspegels der jeweiligen Signalquelle].

- Den Klang einstellen:

für einen Mono-Kanal mit der 3fach-Klangregelung (2):

Regler HI für die Höhen (± 15 dB/12 kHz)
Regler LO für die Tiefen (± 15 dB/60 Hz)
Für die Mitten mit dem oberen Regler MID die Filterfrequenz zwischen 250 Hz und 6 kHz einstellen und die Anhebung oder Absenkung (± 15 dB) mit dem unteren Regler MID.

für einen Stereo-Kanal mit der 2fach-Klangregelung (9):

Regler HI für die Höhen (± 15 dB/12 kHz)
Regler LO für die Tiefen (± 15 dB/45 Hz)

Anschließend die Aussteuerung des Kanals überprüfen und ggf. korrigieren.

- Im Mono-Kanal mit dem Regler „PAN“ (4) das Signal in der Stereo-Basis platzieren oder im Stereo-Kanal mit dem Regler „BAL“ (4) die Balance einstellen.
- Den Kanalfader wieder zuziehen, damit bei den Einstellungen für den nächsten Kanal das Signal des ersten Kanals nicht stört. Außerdem die zugehörige Taste PFL wieder austrasten. Die Pegel-, Klang- und Panorama- bzw. Balance-einstellung für alle weiteren Kanäle wiederholen.

6.1 Basic adjustment of the input channels

Prior to level control of the input channels

- set the following controls to mid-position:
 - all gain controls (1)
 - all equalizer controls (2, 9)
 - all panorama and balance controls (4)
- unlock the buttons „LINE LEVEL“ (8) of the stereo channels and all PFL buttons (6)
- set the level controls „PLAYBACK LEVEL“ (15) and „AUX IN“ (18) to „0“
- close all channel faders (7)

- Feed an audio signal (test signal or music piece) to the first channel used.
- Advance the corresponding channel fader (7) to approx. 0 dB and advance the master faders (19) until the signal is audible via the PA system connected. (The signal can also be monitored via headphones – see chapter 6.4.)
- Press the button PFL (6) of the channel. With the button pressed, the pre-fader listening feature for the channel is activated: The red LED „PK“ (5) of the channel lights permanently and the peak program meter (10) indicates the pre-fader level of the channel.
- For a mono channel, adjust the input amplification to an optimum level with the corresponding control „GAIN“ (1) by means of the peak program meter: The peak program meter should indicate level values in the range of 0 dB with music peaks. If required, the control can also be fully turned to the left or right stop.

For a stereo channel, adjust the input amplification for the microphone input of the channel with the control „GAIN MIC“ (1). For the line input of the channel, the input amplification is matched with the selector switch „LINE LEVEL“ (8): If the input signal is too poor, press the button to boost the level by 14 dB. (Boosting the level via the

switch „LINE LEVEL“ can also be used for the microphone input of the channel if the input signal of the microphone is still too poor even with the gain control fully advanced.)

- With the button PFL being unlocked again, the LED „PK“ serves as an overload indication for coarsely checking the level of the channel: If it lights up, the channel signal is close to overload. The LED should not light up at all or light up only shortly. In case the LED lights permanently, the level of the input signal must be reduced [by reducing the input amplification (gain) or the output level of the corresponding signal source].

- Adjust the sound:

for a mono channel with the 3-way equalizer (2):
control HI for the high frequencies (± 15 dB/12 kHz)
control LO for the bass frequencies (± 15 dB/60 kHz)

For the midrange frequencies, adjust the filter frequency between 250 Hz and 6 kHz with the upper control MID and the boosting or attenuation (± 15 dB) with the lower control MID.

for a stereo channel with 2-way tone control (9):

control HI for the high frequencies (± 15 dB/12 kHz)
control LO for the bass frequencies (± 15 dB/45 kHz)

After that, check the level of the channel and re-adjust it, if required.

- In the mono channel, place the signal on the stereo base with the control „PAN“ (4) or in the stereo channel, adjust the balance with the control „BAL“ (4).
- Close the channel fader again to ensure that the signal of the first channel will not interfere when adjusting the next channel. Unlock the corresponding button PFL again. Repeat the adjustments of level, sound, and panorama or balance for all other channels.

D

A

CH

GB

6.2 Einstellungen für die Ausspielwege

- a Wird ein Ausspielweg als Effektweg verwendet, sollte er post-fader ausgelegt sein (Signalabgriffspunkt *nach* den Kanalfadern). Der Ausspielweg „AUX“ ist ab Werk auf post-fader geschaltet.
- b Wird ein Ausspielweg als Monitorweg verwendet, sollte er pre-fader ausgelegt sein (Signalabgriffspunkt *vor* den Kanalfadern). Der Ausspielweg „MON“ ist ab Werk auf pre-fader geschaltet.

Bei Bedarf kann der Ausspielweg „AUX“ auf pre-fader umgestellt werden und der Ausspielweg „MON“ auf pre-equalizer oder post-fader – siehe dazu Kap. 4.2.

- Mit den Reglern „AUX“ bzw. „MON“ (3) die Signale der Eingangskanäle wie gewünscht auf den Ausspielweg „AUX“ bzw. „MON“ mischen
- Die Summensignale der Ausspielwege liegen jeweils an den Ausgängen „AUX SEND“ bzw. „MON SEND“ (26) an; den Ausgangspegel mit dem jeweiligen Summenregler des Ausspielwegs „AUX SEND“ bzw. „MON SEND“ (14) einstellen.
- Wird ein Ausspielweg als Effektweg genutzt, kann das vom Effektgerät bearbeitete Signal entweder über einen freien Eingangskanal oder über die Buchsen „AUX-IN“ (27) wieder in das Mischpult zurückgeführt werden. Das Signal mit dem Pegelregler des benutzten Eingangs [jeweiliger Kanalfader (7) bzw. Regler „AUX IN“ (18)] auf das Mastersignal mischen.

6.3 Mischen der Tonquellen

- Die Masterfader (19) so weit aufziehen, dass das Mischungsverhältnis der angeschlossenen Tonquellen optimal eingestellt werden kann.
- Mit den Kanalfadern (7) das gewünschte Lautstärkeverhältnis der Tonquellen einstellen: Die Tonquellen, die am lautesten zu hören sein sollen, optimal aussteuern (siehe Kap. 6.1) und die Pegel der übrigen Tonquellen entsprechend reduzieren.

Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich für MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG geschützt. Eine Reproduktion für eigene kommerzielle Zwecke – auch auszugsweise – ist untersagt.

Ist eine zusätzliche Tonquelle am Eingang „AUX-IN“ (27) oder „PLAYBACK“ (23) angeschlossen, das Signal dieser Tonquelle mit dem Pegelregler „AUX IN“ (18) bzw. „PLAYBACK LEVEL“ (15) auf die Signalsumme mischen.

- Damit die Aussteuerungsanzeige (10) den Masterpegel anzeigt, darf keine der PFL-Tasten (6) gedrückt sein.
- Mit den Masterfadern den endgültigen Pegel des Stereo-Mastersignals einstellen, das am Masterausgang „MAIN MIX OUTPUT“ (21) anliegt. Den Pegel für das Signal am Aufnahmeausgang „RECORD“ (22) mit dem Regler „RECORD LEVEL“ (13) einstellen (das Signal für den Ausgang „RECORD“ wird *nach* den Masterfadern abgegriffen). In der Regel wird eine optimale Aussteuerung erreicht, wenn die Aussteuerungsanzeige bei durchschnittlich lauten Passagen Werte im 0-dB-Bereich anzeigt (Anzeige 0 dB = 1,23 V). Ist der Ausgangspegel jedoch für das nachfolgende Gerät zu hoch oder zu niedrig, muss das Mastersignal entsprechend niedriger oder höher aussteuert werden.

6.4 Abhören über Kopfhörer

Über einen Stereo-Kopfhörer, angeschlossen an der Buchse (17), können ein oder mehrere Eingangskanäle vorgehört (PFL = pre fader listening) bzw. das Mastersignal abgehört werden. Die Aussteuerungsanzeige (10) zeigt dabei immer das Signal an, welches über den Kopfhörer zu hören ist.

- Um das Mastersignal post-fader abzuhören, alle PFL-Tasten (6) ausrasten.
- Um einen oder mehrere Eingangskanäle gleichzeitig pre-fader abzuhören, die zugehörige/n PFL-Taste/n drücken. Das Signal ist technisch bedingt nur monophon zu hören.
- Die Lautstärke für den Kopfhörer mit dem Regler „PHONES“ (16) einstellen.

7 Technische Daten

Eingänge

Mic, sym., mono:	0,3 mV, Gain min.: 65 mV
Line, sym., mono:	2,3 mV, Gain min.: 560 mV
Line, sym., stereo:	70 mV, +4 dBu: 210 mV
Aux-In, sym., stereo:	140 mV
Playback, asym., stereo:	140 mV
Insert-Return, Kanal, asym.: ..	240 mV
Insert-Return, Master, asym.: ..	400 mV

Ausgänge

Master L/R, sym., stereo: ...	1,23 V/75 Ω
Record, asym., stereo:	600 mV/600 Ω
Insert-Send (Kanal), asym.: ..	180 mV/< 22 Ω
Insert-Send (Master), asym.: ..	300 mV/< 22 Ω
Direct Out, asym., mono:	565 mV/100 Ω (post-fader)
Aux Send, asym., mono:	3 V/100 Ω (post-fader)
Mon Send, asym., mono:	985 mV/100 Ω (pre-fader)
Kopfhörer, asym., stereo:	600 mV/32 Ω

Frequenzbereich:

Klirrfaktor:

Störabstand:

Übersprechen:

äquivalentes Eingangsrauschen

im Bereich 20 Hz – 20 kHz (bei $R_s = 150 \Omega$)

Mic:

Mono-Line/Stereo-Line:

Aux-In:

Aussteuerungsanzeige:

Klangregelung Mono-Kanäle

Tiefen:

Mitten:

Höhen:

Klangregelung Stereo-Kanäle

Tiefen:

Höhen:

Phantomspannung:

Stromversorgung:

zulässige Einsatztemperatur: ...

Abmessungen:

Gewicht:

Laut Angaben des Herstellers.

Änderungen vorbehalten.



6.2 Adjustments for the send ways

- a If a send way is used as an effect way, it should be designed post-fader (signal is taken *after* the channel faders). The send way “AUX” is factory-set to post-fader.
- b If a send way is used as a monitor way, it should be designed pre-fader (signal is taken *ahead* of the channel faders). The send way “MON” is factory-set to pre-fader.

If required, the send way “AUX” can be modified to pre-fader and the send way “MON” to pre-equalizer or post-fader – see chapter 4.2.

- Use the controls “AUX” or “MON” (3) to mix the signals of the input channels to the send way “AUX” or “MON” as desired.
- The master signals of the send ways are available at the outputs “AUX SEND” or “MON SEND” (26) respectively; adjust the output level with the corresponding master control of the send way “AUX SEND” or “MON SEND” (14).
- If a send way is used as an effect way, the signal processed by the effect unit can be returned to the mixer either via an unconnected input channel or via the jacks “AUX-IN” (27). Mix the signal to the master signal with the level control of the input used [corresponding channel fader (7) or control “AUX IN” (18)].

6.3 Mixing the audio sources

- Advance the master faders (19) until the mixing ratio of the audio sources connected can be adjusted to an optimum level.
- Use the channel faders (7) to adjust the desired volume ratio of the audio sources: Adjust the audio sources to be heard at the highest volume to an optimum level (see chapter 6.1); reduce the levels of the other audio sources accordingly.

With an additional audio source connected to the input “AUX-IN” (27) or “PLAYBACK” (23), mix the signal of this audio source to the master signal with the level control “AUX IN” (18) or “PLAYBACK LEVEL” (15).

- To indicate the master level by means of the peak program meter (10), none of the PFL buttons (6) must be pressed.
- Use the master faders to adjust the final level of the stereo master signal available at the master output “MAIN MIX OUTPUT” (21). Adjust the level for the signal at the recording output “RECORD” (22) with the control “RECORD LEVEL” (13) [the signal for the output “RECORD” is taken *after* the master faders].

Usually an optimum level control is obtained when the peak program meter shows values in the 0 dB range (indication 0 dB = 1.23 V) with music passages of average volume. However, if the output level is too high or too low for the following unit, the level of the master signal must be increased or decreased accordingly.

6.4 Monitoring via headphones

Via stereo headphones connected to the jack (17), the master signal or one or several input channels can be monitored (PFL = pre-fader listening). In this case, the peak program meter (10) will always indicate the signal to be heard via the headphones.

- For post-fader monitoring of the master signal, unlock all PFL buttons (6).
- For simultaneous pre-fader monitoring of one or several input channels, press the corresponding PFL button(s). Due to technical reasons, the signal is monophonic only.
- Adjust the headphone volume with the control “PHONES” (16).

7 Specifications

Inputs

Mic, bal., mono:	0.3 mV, gain min.: 65 mV
Line, bal. mono:	2.3 mV, gain min.: 560 mV
Line, bal., stereo:	70 mV, +4 dBu: 210 mV
Aux-In, bal., stereo:	140 mV
Playback, unbal., stereo:	140 mV
Insert-Return, channel, unbal.: ..	240 mV
Insert-Return, master, unbal.: ..	400 mV

Outputs

Master L/R, bal., stereo: ...	1.23 V/75 Ω
Record, unbal., stereo:	600 mV/600 Ω
Insert-Send (channel), unbal.: ..	180 mV/< 22 Ω
Insert-Send (master), unbal.: ..	300 mV/< 22 Ω
Direct Out, unbal., mono:	565 mV/100 Ω (post-fader)
Aux Send, unbal., mono:	3 V/100 Ω (post-fader)
Mon Send, unbal., mono:	985 mV/100 Ω (pre-fader)
Headphones, unbal., stereo:	600 mV/32 Ω

Frequency range:

THD:

S/N ratio:

Crosstalk:

Equivalent input noise

in the range 20 Hz – 20 kHz (at $R_s = 150 \Omega$)

Mic:

Mono-Line, Stereo-Line:

Aux-In:

Peak program meter:

Equalizer, mono channels

low frequencies:

midrange frequencies:

high frequencies:

Tone control, stereo channels

low frequencies:

high frequencies:

Phantom power:

Power supply:

Admissible ambient temp.

Dimensions:

Weight:

According to the manufacturer.
Subject to technical modification.



All rights reserved by MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. No part of this instruction manual may be reproduced in any form or by any means for any commercial use.

8 Erklärung der Fachbegriffe

Kursive gedruckte Wörter sind Stichwörter, die weiter erklärt werden.

asymmetrisch (asym.): Bei asymmetrischer Signalübertragung wird das Signal über eine Signalleitung übertragen. Die Abschirmung führt das Massepotential.
Gegenteil: *symmetrisch*.

Ausspielweg (Send): Über einen Ausspielweg lassen sich die Signale der Eingangskanäle aus dem Mischpult herausführen. Das Signal wird dabei über einen eigenen Regler im Kanalzug auf den Ausspielweg gemischt. Je nachdem, an welcher Stelle das Signal abgegriffen wird (*pre-fader* oder *post-fader*), kann der Ausspielweg als *Effektweg* oder als *Monitorweg* genutzt werden. Das Gesamtsignal des Ausspielwegs wird mit einem Summenregler auf den zugehörigen Ausgang gemischt.

CE (CE-Zeichen) franz. Communauté Européenne = Europäische Gemeinschaft: Bestimmte Produkte, die in der EU verkauft werden sollen, müssen das CE-Zeichen tragen. Damit bestätigt der Hersteller bzw. der Vertreiber, dass das Produkt die entsprechenden Richtlinien der EU erfüllt (z. B. Richtlinie für *Elektromagnetische Verträglichkeit* etc.).

Effektweg: Ein *Ausspielweg*, der für den Anschluss eines Effektgerätes (z. B. Hallgerät) genutzt wird. Soll ein *Ausspielweg* als *Effektweg* verwendet werden, muss der Abgriffspunkt des Kanalsignals nach dem *Kanalfader* (*post-fader*) liegen.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): Die EMV-Richtlinie 89/336/EWG schreibt vor, wie groß die Störstrahlung eines Gerätes maximal sein darf und mit welcher Störstrahlung es ohne Probleme belastet werden darf (Störfestigkeit).

Fader engl. to fade in = einblenden: Schieberegler am Mischpult, mit dem das Signal eines Kanals ein- und ausgeblendet sowie der *Pegel* eingestellt wird.

Gain engl. Verstärkung; hier: Regler im Eingangskanal, mit dem die Vorverstärkung des Eingangssignals eingestellt wird, um den *Signalpegel* an den Arbeitspegel des Mischpults anzupassen. So entstehen bei hohen Eingangspegeln keine Verzerrungen bzw. bei niedrigen Pegeln entsteht kein Rauschen.

8 Glossary

Words in *italics* are keywords which are further explained in detail.

AUX send way: Via an AUX send way, the signals of the input channels can be routed out of the mixer. For this purpose, the signal is mixed to the AUX send way via an individual control in the channel. According to the point where the signal is taken (*pre-fader* or *post-fader*), the AUX send way can be used either as an *effect way* or as a *monitor way*. The *master signal* of the AUX send way is mixed to the corresponding output by means of a master control.

balanced (bal.): In case of balanced signal transmission, the signal is transmitted via two signal lines (+ and -) encased in a screening. Interference will be largely suppressed as it occurs equally on both signal lines and only the signal difference between the two lines is further amplified at the input of the mixer.
Opposite: *unbalanced*

CE (CE mark); French: Communauté Européenne = European Community: Certain products on sale in the EU must have the CE mark. Thus, the manufacturer or the distributor confirms that the product meets the corresponding EU requirements (e. g. directive for *electromagnetic compatibility*, etc.)

Effect way: An *AUX send way* used for connecting an effect unit (e. g. reverberation unit). For using an AUX send way as an effect way, the channel signal must be taken after the channel *fader* (*post-fader*).

Electromagnetic Compatibility (EMC): The EMC directive 89/336/EEC stipulates the maximum interference of a unit and the level of interference to which the unit may be subjected without problems (interference resistance).

Fader: Sliding control at the mixer for fading in/fading out the signal of a channel and for adjusting the *level*.

Gain; in this context: control in the input channel which adjusts the preamplification of the input channel for matching the signal *level* to the operating level of the mixer. Thus, distortions at high input levels or noise at low levels will be prevented.

Insert engl. to insert = einfügen: Über eine Insert-Buchse lässt sich ein Gerät zur Klangbearbeitung (z. B. Kompressor) in einen Signalweg schalten. Das Signal wird über die Buchse herausgeführt, durch das Gerät geschleift und durch dieselbe Buchse an der gleichen Stelle im Signalweg wieder zurückgeführt.

LED engl. light emitting diode: Elektronisches Bauteil, das elektrischen Strom direkt in Licht umwandelt (ohne Erzeugung von Hitze wie bei einer Glühlampe); leuchtet je nach Material in verschiedenen Farben oder auch in Weiß.

Line (-Ausgang, -Eingang, -Pegel) engl. Leitung: Um Signale von einem Gerät zum anderen übertragen zu können, müssen diese einen festgelegten Spannungswert haben, sonst ist keine optimale Übertragung möglich. Dieser Wert liegt zwischen 0,1 V und 2 V und wird als *Line-Pegel* bezeichnet. Ein- und Ausgänge, die für diese Pegel vorgesehen sind, tragen meistens die Beschriftung LINE.

Mastersignal (Summe der Eingangssignale): Die Signale der Eingangskanäle werden mit den *Kanalfadern* zu einem Gesamtsignal, dem *Mastersignal*, abgemischt; der *Pegel* dieses Gesamtsignals wird mit dem *Masterfader* eingestellt.

Monitorweg: Ein *Ausspielweg* für ein separat abgemischtes Musiksignal für die Musiker auf der Bühne. Soll ein *Ausspielweg* als *Monitorweg* verwendet werden, muss der Abgriffspunkt des Kanalsignals vor dem *Kanalfader* (*pre-fader*) liegen.

Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG): Vorschrift für Geräte, die mit Spannungen von 50 – 1500 V arbeiten und darum für den Benutzer entsprechend sicher aufgebaut sein müssen.

Pegel: Spannungswert eines elektrischen Signals bzw. Lautstärke eines akustischen Signals.

PFL engl. *pre fader listening* = (das Signal) vor dem *Kanalfader* abhören; siehe auch *pre-fader* und *Vorhören*.

Phantomspannung: Spannungsversorgung für Kondensatormikrofone, die an den Kontakten 1 (Masse) und 2, 3 (Pluspol) von 3-poligen XLR-Buchsen anliegt. Das Mikrofonsignal wird nicht beeinflusst, da nur der Pluspol der Spannungsversorgung auf den *symmetrischen* Signalleitungen (Kontakte 2 und 3) liegt.

Insert: Via an insert jack, a unit for sound processing (e. g. compressor) can be inserted into a signal way. The signal is routed out via the jack, fed through the unit and returned via the same jack at the same point in the signal way.

LED (light emitting diode): Electronic component which directly converts electric current into light (without generating heat like an incandescent lamp); according to its material, it shows different colours or also white.

Level: Voltage value of an electric signal or volume of an acoustic signal.

Line (line output, line input, line level): For transmitting signals from one unit to another, these signals must have a fixed voltage value otherwise an optimum transmission is impossible. This value is between 0.1 V and 2 V and is designated as *line level*. Inputs and outputs provided for these levels are mostly marked LINE.

Low voltage directive (73/23/EEC): Directive for units operating at voltages from 50 V to 1500 V which must therefore have a corresponding safe design to protect the user.

Master signal (total of the input signals): The signals of the input channels are mixed to a master signal with the channel *faders*; the *level* of this master signal is adjusted with the *master fader*.

Monitor way: An *AUX send way* for a music signal separately mixed for the musicians on stage. For using an AUX send way as a monitor way, the channel signal must be taken ahead of the channel *fader* (*pre-fader*).

Phantom power: Power supply for capacitor microphones which is applied to the contacts 1 (ground) and 2, 3 (positive pole) of three-pole XLR jacks. The microphone signal is not affected as only the positive pole of the power supply is applied to the *balanced* signal lines (contacts 2 and 3).

Post-fader: A signal is taken after the channel *fader*, i. e. the *level* of the signal taken is influenced by the preceding *fader*. A *post-fader AUX send way* can be used as an *effect way*;

post-fader lat. post = nach: Ein Signal wird nach dem *Kanalfader* abgegriffen, d. h. der *Pegel* des abgegriffenen Signals wird vom vorgeschalteten *Kanalfader* beeinflusst. Ein *Post-Fader-Ausspielweg* lässt sich als *Effektweg* nutzen, bei jeder Verstellung des *Kanalfaders* ändert sich auch der *Pegel* des Effektsignals in gleichem Maße.
Gegenteil: *pre-fader*

pre-fader lat. pre = vor: Ein Signal wird vor dem *Kanalfader* abgegriffen, d. h. der *Pegel* des abgegriffenen Signals wird nicht vom folgenden *Kanalfader* beeinflusst. Ein *Pre-Fader-Ausspielweg* lässt sich als *Monitorweg* nutzen, die Bühnenbeschallung für die Musiker kann so unabhängig von der Saalbeschallung erfolgen.
Gegenteil: *post-fader*

Rack engl. Gestell: In ein Rack für Geräte mit einer genormten Breite von 482 mm (19") lassen sich z. B. CD-Spieler, Mischpult, Equalizer, Verstärker zu einer kompletten Audioanlage zusammenstellen.

Return-Eingang engl. to return = zurückkommen: Über diesen Eingang lässt sich ein Signal, das über einen *Ausspielweg* ausgekoppelt und von einem Effektgerät bearbeitet wurde, wieder in das Mischpult zurückführen

symmetrisch (sym.): Bei symmetrischer Signalübertragung wird das Signal über zwei Signalleitungen (+ und -), die von einer Abschirmung umgeben sind, übertragen. Störeinstrahlungen werden größtenteils unterdrückt, weil sie auf beiden Signalleitungen gleich auftreten und am Mischpulteingang nur der Signalunterschied zwischen den Leitungen weiterverstärkt wird.
Gegenteil: *asymmetrisch*.

Vorhören: Das Signal eines Eingangskanals wird *pre-fader* über einen Kopfhörer abgehört. Auf diese Weise ist es möglich, eine Tonquelle auch bei zugezogenem *Kanalfader* zu hören, z. B. um sie zum gewünschten Zeitpunkt einzublenden.

XLR: Geschütztes Warenzeichen für professionelle Steckverbindungen. XLR-Stecker und Buchsen sind speziell für *symmetrische* Signalübertragung ausgelegt.

with each readjustment of the channel fader the level of the effect signal is changed accordingly.
Opposite: *pre-fader*

Pre-fader: A signal is taken ahead of the channel *fader*, i. e. the *level* of the signal taken is not influenced by the subsequent *fader*. A *pre-fader AUX send way* can be used as a *monitor way*; thus the PA application on stage can be made independently of the PA application in halls.
Opposite: *post-fader*

Pre-fader listening (PFL): *Pre-fader* monitoring of the signal of an input channel via headphones. Thus, it is possible to listen to an audio source despite a closed channel *fader*, e. g. for inserting it at the desired time.

Rack: In a rack for units with a standardized width of 482 mm (19"), e. g. CD players, mixers, equalizers, amplifiers can be compiled to set up complete audio systems.

Return input: Via this input, a signal taken via an *AUX send way* and processed by an effect unit can be returned to the mixer.

unbalanced (unbal.): In case of unbalanced signal transmission, the signal is transmitted via a single signal line. The screening carries the ground potential.
Opposite: *balanced*

XLR: Registered trade mark for professional connectors. XLR plugs and jacks are specially designed for *balanced* signal transmission.

F Ouvrez le présent livret page 3 de manière à visualiser les éléments et branchements.

B

CH Table des matières

1	Éléments et branchements	12
2	Conseils de sécurité et d'utilisation	14
3	Possibilités d'utilisation	14
4	Modifications des canaux d'entrée	14
4.1	Déconnexion de l'alimentation fantôme pour les canaux individuels (canaux mono)/connexion (canaux stéréo)	15
4.2	Modification des points de repiquage du signal pour les voies auxiliaires "AUX" et "MON"	15
4.3	Modification des points de repiquage du signal pour les sorties directes	15
5	Branchements	15
5.1	Sources audio	15
5.1.1	Microphones	15
5.1.2	Appareils avec niveau de sortie ligne	16
5.2	Insertion d'appareils pour travailler le son	16
5.3	Appareils à effets	16
5.4	Casque	16
5.5	Enregistreurs	16
5.6	Amplificateur	16
5.7	Alimentation	17
6	Utilisation	17
6.1	Réglage de base des canaux d'entrée	17
6.2	Réglages des voies auxiliaires	18
6.3	Mixage des sources audio	18
6.4	Ecoute des canaux via un casque	18
7	Caractéristiques techniques	18
8	Glossaire	19
	Annexe : Schéma fonctionnel	33

1 Éléments et branchements

1.1 Face avant

- Potentiomètres de réglage Gain pour régler l'amplification d'entrée des canaux 1-16 (sur les canaux stéréo 13-16, le potentiomètre n'est actif que pour les entrées micro)
- Egaliseur 3 voies pour les canaux mono 1-12 :
"HI" pour les aigus (± 15 dB/12 kHz)
"MID" pour les médiums :
potentiomètres supérieurs : pour régler la fréquence filtre (250-6000 Hz)
potentiomètres inférieurs : pour augmenter ou diminuer (± 15 dB) les médiums
"LO" pour les graves (± 15 dB/60 Hz)
- Potentiomètres pour mixer les signaux des canaux 1-16 respectivement sur la voie "AUX" (post-fader) et la voie "MON" (pré-fader)
Remarque : pour les deux voies, les points de repiquage du signal peuvent, pour chaque canal séparément, être modifiés en interne (uniquement à faire effectuer par un technicien qualifié); voir chapitre 4.2.
- Pour les canaux mono 1-12 :
potentiomètres de réglage de panoramique "PAN" pour placer le signal mono dans la base stéréo
pour les canaux stéréo 13-16 :
potentiomètres de réglage de balance "BAL" pour régler le rapport de niveau entre le canal gauche et le canal droit
- LEDs de contrôle "PK" : servent soit comme témoins d'écrêtage soit comme témoins PFL
a si la fonction PFL pour le canal n'est pas activée [touche PFL (6) non enfoncée], un éclairage bref de la LED indique que le signal du canal a atteint son niveau maximal pour lequel il n'est pas encore en surcharge ; si la LED

brille rouge en continu, le canal est en surcharge.

b si la fonction PFL est activée pour le canal [touche PFL enfoncée], la LED brille en continu.

- Touches PFL pour les canaux 1-16 : pour faire une pré-écoute (PFL = "Pre Fader Listening") du canal correspondant via un casque relié à la prise (17) ; si la touche est enfoncée, la LED "PK" (5) du canal brille en permanence et le VU-mètre (10) indique le niveau pré-fader du canal
- Potentiomètres de réglage de niveau (faders) pour les canaux 1-16
- Touches de commutation pour régler l'amplification d'entrée pour les sources ligne reliées aux canaux stéréo 13-16
touche non enfoncée :
faible amplification pour des appareils professionnels avec un niveau de sortie de +4 dBu
touche enfoncée :
amplification élevée pour des appareils semi-professionnels avec un niveau de sortie de -10 dBu
- Egaliseur 2 voies pour les canaux stéréo 13-16
"HI" pour les aigus (± 15 dB/12 kHz)
"LO" pour les graves (± 15 dB/45 Hz)
- VU-mètre avec caractéristique PPM (peak program meter = mesure des valeurs crêtes) :
a si aucune des touches PFL (6) n'est enfoncée, le niveau du signal master aux prises "MAIN MIX OUTPUT" (21) est affiché.
b si un ou plusieurs touches PFL est enfoncée, le niveau des canaux d'entrée sélectionnés est affiché pré-fader.
- Témoin de fonctionnement
- Témoin de l'alimentation fantôme : brille si l'alimentation fantôme 48 V pour les entrées micro (29) des canaux mono a été allumée avec l'interrupteur "PHANTOM POWER +48 V" (25).
- Potentiomètre de réglage de niveau pour la sortie d'enregistrement "RECORD" (22)

I

Vi preghiamo di aprire completamente la pagina 3. Così vedrete sempre gli elementi di comando e i collegamenti descritti.

Indice

1	Elementi di comando e collegamenti	12
2	Avvertenze di sicurezza	14
3	Possibilità d'impiego	14
4	Modifica dei canali d'ingresso	14
4.1	Disattivare l'alimentazione phantom per singoli canali (canali mono) oppure inserirla (canali stereo)	15
4.2	Modificare i punti di prelievo del segnale delle vie di disaccoppiamento "AUX" e "MON"	15
4.3	Modificare i punti di prelievo del segnale per le uscite dirette	15
5	Collegamento degli apparecchi	15
5.1	Sorgenti audio	15
5.1.1	Microfoni	15
5.1.2	Apparecchi con uscita LINE	16
5.2	Inserire apparecchi per l'elaborazione del suono	16
5.3	Unità per effetti	16
5.4	Cuffia	16
5.5	Registratori	16
5.6	Amplificatore	16
5.7	Alimentazione	17
6	Funzionamento	17
6.1	Impostazione base dei canali d'ingresso	17
6.2	Impostazione delle vie di disaccoppiamento	17
6.3	Miscelare le sorgenti audio	18
6.4	Ascolto attraverso la cuffia	18
7	Dati tecnici	18
8	Spiegazione dei termini tecnici	19
	Appendice: Schema elettrico	33

1 Elementi di comando e collegamenti

1.1 Pannello frontale

- Regolatori Gain per impostare l'amplificazione all'ingresso per i canali 1-16 (nei canali stereo 13-16, il regolatore funziona solo per gli ingressi per microfoni)
- Regolazione toni a 3 frequenze per i canali mono 1-12 :
"HI" per gli alti (± 15 dB/12 kHz)
"MID" per i medi:
regolatore superiore: per impostare la frequenza del filtro (250-6000 Hz)
regolatore inferiore: per aumentare o abbassare i medi (± 15 dB)
"LO" per i bassi (± 15 dB/60 Hz)
- Regolatori per miscelare i segnali dei canali 1-16 sulle vie di disaccoppiamento "AUX" (post-fader) e "MON" (pre-fader)
N.B.: Per entrambe le vie di disaccoppiamento è possibile modificare internamente i punti di prelievo dei segnali, separatamente per ogni canale (da fare eseguire solo da personale specializzata e qualificata!). Vedi anche cap. 4.2.
- Per i canali mono 1-12 :
Regolatori panoramici "PAN" per posizionare il segnale mono nella base stereo
Per i canali stereo 13-16 :
Regolatori bilanciamento "BAL" per impostare il rapporto dei livelli dei canali sinistro e destro
- Indicazioni "PK" : servono come spie di sovrappilottaggio o come spie PFL
a Se la funzione PFL non è stata attivata per il canale [tasto PFL (6) non premuto], una breve accensione del LED indica che il segnale del canale ha raggiunto il suo livello massimo senza ancora essere sovrappilottato; se il LED rimane acceso di color rosso, il canale è sovrappilottato.

b Se la funzione PFL è stata attivata per il canale [tasto PFL premuto], il LED rimane acceso.

- Tasti PFL per i canali 1-16 : per il preascolto (PFL = pre fader listening) del relativo canale tramite una cuffia collegata con la presa (17); con il tasto premuto, il LED "PK" (5) del canale rimane acceso e l'indicazione livello (10) indica il livello pre-fader del canale
- Regolatori livello (fader) per i canali 1-16
- Tasti di commutazione per impostare l'amplificazione all'ingresso per le sorgenti Line collegate con i canali stereo 13-16
tasto non premuto :
amplificazione bassa per apparecchi professionali con livello d'uscita di +4 dBu
tasto premuto :
amplificazione maggiore per apparecchi semi-professionali con livello d'uscita di -10 dBu
- Regolazione toni a 2 frequenze per i canali stereo 13-16
"HI" per gli alti (± 15 dB/12 kHz)
"LO" per i bassi (± 15 dB/45 Hz)
- Visualizzazione livello con caratteristica PPM (peak program meter = misuratore dei picchi) :
a Se non è premuto nessun tasto PFL (6), viene indicato il livello del segnale master alle prese "MAIN MIX OUTPUT" (21).
b Se sono premuti uno o più tasti PFL, viene indicato il livello pre-fader dei canali d'ingresso scelti.
- Spia di funzionamento
- Spia per l'alimentazione phantom : è accesa se l'alimentazione phantom 48 V per gli ingressi microfoni (29) dei canali mono è stata attivata con l'interruttore "PHANTOM POWER +48 V" (25)
- Regolatore livello per l'uscita di registrazione "RECORD" (22)
- Regolatori delle somme per le vie di disaccoppiamento "AUX" e "MON"

- 14 Potentiomètres de réglage master respectivement pour la voie "AUX" et la voie "MON"
- 15 Potentiomètre de réglage de niveau pour l'entrée "PLAYBACK" (23)
- 16 Potentiomètre de réglage de niveau pour un casque relié à la prise (17) située dessous
- 17 Prise jack 6,35 pour brancher un casque stéréo (impédance minimale 32 Ω)
- a pour écouter le signal master aux prises "MAIN MIX OUTPUT" (21) si aucune des touches PFL (6) n'est enfoncée ou
- b pour une pré-écoute (pre fader listening) des canaux d'entrée sélectionnés avec les touches PFL
- 18 Potentiomètre de réglage de niveau pour l'entrée supplémentaire ligne stéréo "AUX-IN" (27)
- 19 Faders master ["L" (gauche)/"R" (droit)] pour régler le niveau du signal master stéréo aux prises "MAIN MIX OUTPUT" (21)
- 20 Interrupteur marche/arrêt

1.2 Face arrière

- 21 Sortie master stéréo (XLR, sym) pour brancher l'amplificateur de l'installation de sonorisation
- 22 Sortie d'enregistrement stéréo (RCA, asym) pour brancher à l'entrée d'un enregistreur ; le niveau d'enregistrement est réglé avec le potentiomètre "RECORD LEVEL" (13) et dépend en plus de la position des faders master (19)
- 23 Entrée lecture stéréo (RCA, asym) pour brancher à la sortie lecture de l'enregistreur relié aux prises "RECORD" (22) ou à celle d'un autre appareil avec niveau de sortie ligne (p. ex. lecteur CD)
- 24 Prises insert pour repiquage de signal d'un appareil pour traiter le son (par exemple égaliseur graphique) dans les canaux droit et gauche de la sortie master ; voir chapitre 5.2 pour les branchements.

- 15 Regolatore livello per l'ingresso "PLAYBACK" (23)
- 16 Regolatore livello per una cuffia collegata con la presa sottostante (17)
- 17 Presa jack 6,3 mm per il collegamento di una cuffia stereo (impedenza min. 32 Ω)
- a per ascoltare il segnale master alle prese "MAIN MIX OUTPUT" (21), se non è premuto nessuno dei tasti PFL (6), oppure
- b per il preascolto (pre fader listening) dei canali d'ingresso selezionati con i tasti PFL
- 18 Regolatore livello per l'ingresso supplementare stereo Line "AUX-IN" (27)
- 19 Fader master ["L" (sin.)/"R" (dx.)] per impostare il livello del segnale master stereo alle prese "MAIN MIX OUTPUT" (21)
- 20 Interruttore on/off

1.2 Pannello posteriore

- 21 Uscita stereo master (XLR, simm.) per il collegamento dell'amplificatore finale dell'impianto di sonorizzazione
- 22 Uscita stereo di registrazione (RCA, asim.) per il collegamento con l'ingresso di un registratore; il livello di registrazione viene impostato con il regolatore "RECORD LEVEL" (13) e dipende in più dalla posizione dei fader master (19)
- 23 Ingresso stereo di riproduzione (RCA, asim.) per il collegamento con l'uscita di riproduzione del registratore collegato con le prese "RECORD" (22) o di un altro apparecchio con livello d'uscita Line (p. es. lettore CD)
- 24 Prese Insert per inserire un apparecchio per l'elaborazione dei toni (p. es. equalizzatore grafico) nei canali sinistro e destro della somma delle uscite; per il collegamento vedi cap. 5.2
- Contatti dei connettori:
punta = Send (uscita),
anello = Return (ingresso)
corpo = massa

Configurazione des fiches :
Pointe = Send (sortie)
Anneau = Return (entrée)
Corps = masse

- 25 Interrupteur encastré pour allumer l'alimentation fantôme 48 V pour toutes les prises "MIC" (29) des canaux mono 1-12 ; nécessaire si des micros électret ou condensateurs fonctionnant avec une alimentation fantôme 48 V sont branchés.

Attention !

N'activez l'interrupteur que si la table de mixage est éteinte pour éviter les bruits forts lors de l'allumage. Respectez le conseil dans la position 29.

- 26 Sorties mono (prise jack 6,35, asym) respectivement pour la voie "AUX" et la voie "MON"
- 27 Entrée stéréo (prise jack 6,35, sym) pour brancher un appareil supplémentaire avec niveau de sortie ligne
- Conseil : pour un appareil mono, utilisez uniquement la prise supérieure "AUX-IN LEFT". Le signal est commuté en interne sur les canaux droit et gauche.
- 28 Entrées stéréo (jack 6,35, sym) pour les canaux 13-16 pour brancher des appareils stéréo à niveau de sortie ligne
- Remarque : pour un appareil mono, utilisez uniquement la prise supérieure "LINE-LEFT" : le signal est commuté en interne sur les canaux droit et gauche.
- 29 Entrées micro (XLR, sym) pour les canaux 1-16

Attention !

Si l'alimentation fantôme est allumée [la LED jaune "PHANTOM POWER +48 V" (12) brille], toutes les entrées micro des canaux mono 1-12 sont alimentées par une alimentation fantôme 48 V. En aucun cas, il ne faut brancher de micros asymétriques car ils pourraient être endommagés.

- 25 Interruttore incassato per attivare l'alimentazione 48 V per tutte le prese "MIC" (29) dei canali mono 1-12; è necessario se si collegano microfoni a condensatore o a elettret che funzionano con alimentazione phantom di 48 V
- Attenzione!
Azionare l'interruttore solo con il mixer spento per evitare i rumori di commutazione. Da notare anche le avvertenze di pos. 29!
- 26 Uscite mono (jack 6,3 mm, asim.) per le vie di disaccoppiamento "AUX" e "MON"
- 27 Ingresso stereo (jack 6,3 mm, simm.) per il collegamento di un apparecchio supplementare con livello d'uscita Line
- N.B.: Nel caso di un apparecchio mono usare solo la presa superiore "AUX-IN LEFT". Il segnale viene portato internamente sui canali destro e sinistro
- 28 Ingressi stereo (jack 6,3-mm, simm.) per i canali 13-16 per il collegamento di apparecchi stereo con livello d'uscita Line
- N.B.: Nel caso di un apparecchio mono usare solo la presa superiore "LINE-LEFT". Il segnale viene portato internamente sui canali destro e sinistro.
- 29 Ingressi per microfoni (XLR, simm.) per i canali 1-16

Attenzione!

Se è stata attivata l'alimentazione phantom [LED giallo "PHANTOM POWER +48 V" (12) è acceso], tutti gli ingressi microfono dei canali mono 1-12 vengono alimentati con una tensione phantom 48 V. In nessun caso devono essere collegati dei microfoni asimmetrici che potrebbero subire dei danni.

N.B.: È possibile disattivare l'alimentazione phantom per singoli canali mono oppure attivarla per singoli canali stereo (da fare eseguire solo da personale specializzata e qualificata!). Vedi anche cap. 4.1.

Remarque : l'alimentation fantôme peut être déconnectée en interne pour chaque canal mono ou être allumée pour chaque canal stéréo (à ne faire réaliser que par un technicien qualifié). Voir chapitre 4.1.

- 30 Entrées mono (jack 6,35, sym) pour les canaux 1-12 pour brancher des appareils mono avec niveau de sortie ligne
- 31 Prises insert pour insérer des appareils pour traiter le son (p. ex. compresseur) dans les canaux mono 1-12 ; voir chapitre 5.2 pour le branchement :
Configuration des fiches :
Pointe = Send (sortie)
Anneau = Return (entrée)
Corps = masse
- 32 Sorties directes (jack 6,35, asym) pour les canaux mono 1-12 : ici les signaux traités sont présents après leurs faders (7) et peuvent être dirigés vers un enregistreur multivoies ou vers une autre table de mixage.
- Remarque : le point de repiquage du signal peut être modifié en interne séparément pour chaque canal sur pré-égaliseur (à ne faire réaliser que par un technicien qualifié). Voir chapitre 4.3.
- 33 Porte fusible : tout fusible secteur fondu doit être remplacé par un fusible de même type
- 34 Prise pour brancher la table de mixage à une prise secteur 230 V~/50 Hz via le cordon secteur livré

- 30 Ingressi mono (jack 6,3 mm, simm.) per i canali 1-12 per il collegamento di apparecchi mono con livello d'uscita Line
- 31 Prese Insert per inserire apparecchi per l'elaborazione dei toni (p. es. compressore) nei canali mono 1-12; per il collegamento vedi cap. 5.2
- Contatti dei connettori:
punta = Send (uscita),
anello = Return (ingresso)
corpo = massa
- 32 Uscite dirette (jack 6,3 mm, asim.) per i canali mono 1-12: qui sono presenti i segnali elaborati a valle dei fader (7) e possono essere portati quindi ad un registratore a più piste o ad un secondo mixer.
- N.B.: Il punto di prelievo del segnale può essere modificato internamente a pre-equalizer, separatamente per ogni canale (da fare eseguire solo da personale specializzata e qualificata!). Vedi anche cap. 4.3.
- 33 Portafusibile; sostituire una fusibile difettoso solo con uno dello stesso tipo
- 34 Presa per il collegamento del mixer con una presa di rete (230 V~/50 Hz) tramite il cavo in dotazione

F

B

CH

I

F 2 Consigli di sicurezza e d'utilizzazione

La table de mixage répond à la directive européenne 89/336/CEE sur la compatibilité électromagnétique et à la directive portant sur les appareils à basse tension 73/23/CEE.

Attention !

L'appareil est alimenté par une tension dangereuse en 230 V~. Ne touchez jamais l'intérieur de l'appareil car, en cas de mauvaise manipulation, vous pouvez subir une décharge électrique. En outre, l'ouverture de la table de mixage rend tout droit à la garantie caduque.

Respectez scrupuleusement les points suivants :

- La table de mixage n'est conçue que pour une utilisation en intérieur. Protégez-la des éclaboussures, de tout type de projections d'eau, d'une humidité élevée et de la chaleur (température ambiante admissible 0–40 °C).
- En aucun cas, vous ne devez poser pas d'objet contenant du liquide ou un verre sur l'appareil.
- La chaleur dégagée par l'appareil doit être évacuée par la circulation d'air. En aucun cas, les ouïes de ventilation du boîtier ne doivent être obturées.
- Ne faites rien tomber dans les ouïes de ventilation, vous pourriez vous électrocuter.
- Ne faites pas fonctionner la table de mixage et débranchez le cordon secteur immédiatement dans les cas suivants :
 1. la table de mixage ou le cordon secteur présentent des dommages visibles.
 2. après une chute ou accident similaire, vous avez un doute sur l'état de l'appareil.
 3. des dysfonctionnements apparaissent.Dans tous les cas, les dommages doivent être réparés par un technicien spécialisé.
- Ne débranchez jamais l'appareil en tirant sur le cordon secteur ; retirez toujours le cordon secteur en tirant la fiche.
- Pour le nettoyage, utilisez un chiffon sec et doux, en aucun cas de produits chimiques ou d'eau.
- Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels résultants si l'ap-

pareil est utilisé dans un but autre que celui pour lequel il a été conçu, s'il n'est pas correctement branché, utilisé ou réparé par une personne habilitée ; en outre, la garantie deviendrait caduque.

- Lorsque l'appareil est définitivement retiré du marché, vous devez le déposer dans une usine de recyclage de proximité pour contribuer à son élimination non polluante.

3 Possibilités d'utilisation

La table de mixage MMX-162 avec 16 canaux d'entrée pour microphones ou appareils à niveau de sortie ligne est spécialement conçue pour une utilisation sur scène et pour les musiciens. Il est possible de mixer sur un canal master stéréo et deux voies auxiliaires, les 12 canaux mono et les 4 canaux stéréo. Les canaux d'entrée sont dotés de diverses possibilités de réglage, par exemple :

- potentiomètres de réglage de gain dans les canaux mono, potentiomètres de réglage de gain dans les canaux stéréo pour les entrées micro et commutateurs de niveau pour les entrées ligne
- alimentation fantôme de +48 V commutable pour toutes les entrées micro des canaux mono*
- égaliseur 3 voies avec réglage semi-paramétrique des médiums pour les canaux mono, égaliseur 2 voies pour les canaux stéréo
- respectivement un réglage pour la voie "AUX" (post-fader*) et la voie "MON" (pré-fader*)
- sorties directes (post-fader*) et prises insert (re-quiage) pour les canaux mono
- touche PFL pour une pré-écoute via un casque
- LED pour l'affichage Peak (écrêtage) et PFL

La table de mixage s'adapte à un montage dans un rack pour appareils avec une largeur de 482 mm (19") ; dans le rack, 6 unités = 267 mm sont nécessaires. L'appareil peut également être posé librement ou placé dans un pupitre.

* Cette fonction peut si besoin être modifiée. Dans la mesure où l'appareil doit être ouvert, les modifications ne doivent être effectuées que par un technicien spécialisé et qualifié. Voir chapitre 4.

4 Modifications des canaux d'entrée

Si nécessaire, avant le branchement de la table, effectuez les modifications suivantes.

Attention !

Les modifications demandent des efforts. Dans la mesure où l'appareil doit être ouvert et les platines des canaux d'entrée correspondants démontées, les modifications ne doivent être effectuées que par un technicien spécialisé et qualifié.

- 1) Eteignez la table de mixage et retirez impérativement la fiche du cordon d'alimentation de la prise secteur.
- 2) Pour retirer la face avant :
 - dévissez les 12 vis (repérées en sombre sur le schéma 1) sur les bords de la face avant
 - et dévissez les 8 vis (repérées en sombre sur le schéma 2) autour de la zone de connexion sur la face arrièreet retirez avec précaution la face avant de la partie inférieure du boîtier. Les platines pour chaque canal sont fixées sur la face avant. Pour une meilleure manipulation, la connexion électrique entre la partie de la face avant et la partie inférieure du boîtier peut être défective : tirez le cordon 4 pôles de la prise ("CONN3").
- 3) Dévissez la plaque pour la zone de connexion (44 vis) et retirez-la.
- 4) Sur le canal à modifier, retirez tous les boutons et dévissez également les écrous sous les boutons. Le cas échéant, dévissez également le fader.
- 5) La platine peut être maintenant retirée avec précaution. Veillez à ne pas déchirer les cordons de liaison.
- 6) Effectuez les modifications voulues pour le canal – voir chapitre 4.1 à 4.3.
- 7) Remontez la table de mixage ; avant de visser la partie de la face avant et la partie inférieure du boîtier, n'oubliez pas de les relier à nouveau avec le cordon 4 pôles.

I 2 Avvertenze di sicurezza

Quest'apparecchio è conforme alle direttive CE 89/336/CEE sulla compatibilità elettromagnetica e 73/23/CEE per apparecchi a bassa tensione.

Attenzione!

Quest'apparecchio funziona con tensione di rete di 230 V~. Non intervenire mai al suo interno; la manipolazione scorretta può provocare delle scariche pericolose. Se l'apparecchio viene aperto, cessa ogni diritto di garanzia.

Si devono osservare assolutamente i seguenti punti:

- Far funzionare l'apparecchio solo all'interno di locali. Proteggerlo dall'acqua gocciolante e dagli spruzzi d'acqua, da alta umidità dell'aria e dal calore (temperatura d'impiego ammessa fra 0 e 40 °C).
- Non depositare sull'apparecchio dei contenitori riempiti di liquidi, p. es. bicchieri.
- Dev'essere garantita la libera circolazione dell'aria per dissipare il calore che viene prodotto all'interno dell'apparecchio. Non coprire in nessun modo le fessure d'aerazione.
- Non inserire oggetti nelle fessure d'aerazione e non farci cadere niente. Altrimenti si potrebbe provocare una scarica elettrica.
- Non mettere in funzione l'apparecchio e staccare subito la spina rete se:
 1. l'apparecchio o il cavo rete presentano dei danni visibili;
 2. dopo una caduta o dopo eventi simili sussiste il sospetto di un difetto;
 3. l'apparecchio non funziona correttamente.Per la riparazione rivolgersi sempre ad un'officina competente.
- Staccare il cavo rete afferrando la spina, senza tirare il cavo.
- Per la pulizia usare solo un panno morbido, asciutto; non impiegare in nessun caso prodotti chimici o acqua.
- Nel caso d'uso improprio, di collegamenti sbagliati, d'impiego scorretto o di riparazione scor-

retta cessa la garanzia per l'apparecchio e non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni consequenziali a persone o a cose.

- Se si desidera eliminare l'apparecchio definitivamente, consegnarlo per lo smaltimento ad un'istituzione locale per il riciclaggio.

3 Possibilità d'impiego

Il mixer MMX-162 con 16 canali d'ingresso per microfoni o apparecchi con livello d'uscita Line è previsto specialmente per musicisti e per spettacoli. I 12 canali mono e 4 canali stereo possono essere miscelati su un canale stereo master e su due vie di disaccoppiamento. I canali d'ingresso sono equipaggiati con diverse possibilità di regolazione, p. es.:

- regolatori gain per i canali mono; nei canali stereo regolatori gain per gli ingressi microfoni, e commutatori di livello per gli ingressi Line
- alimentazione phantom +48 V attivabile per tutti gli ingressi microfoni dei canali mono*
- regolazione toni a 3 frequenze diverse e con regolazione semiparametrica dei medi per i canali mono, e regolazione toni a 2 frequenze diverse per i canali stereo
- un regolatore per ognuna delle vie di disaccoppiamento "AUX" (post-fader*) e "MON" (pre-fader*)
- uscite dirette (post-fader*) e prese Insert per i canali mono
- tasto PFL per il preascolto tramite cuffia
- LED per visualizzazione picchi e PFL

Il mixer è indicato in modo ottimale per il montaggio in un rack per apparecchi della larghezza di 482 mm (19"); nel rack richiede 6 RS (unità di altezza) = 267 mm. Tuttavia, l'apparecchio può funzionare anche su un tavolo o montato in un'unità di comando.

* Questa funzione può essere modificata se necessario. Dato che in questo caso occorre aprire l'apparecchio, la modifica deve essere eseguita solo da personale specializzato e qualificata – vedi anche cap. 4.

4 Modifica dei canali d'ingresso

Se necessario, prima del collegamento del mixer eseguire le seguenti modifiche dei canali d'ingresso.

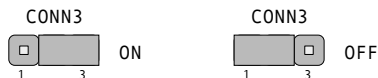
Attenzione!

Queste modifiche sono impegnative. Poiché occorre aprire l'apparecchio e smontare gli integrati dei relativi canali, devono essere eseguite solo da una persona esperta e qualificata.

- 1) Spegner il mixer e staccare assolutamente la spina di rete dalla presa.
- 2) Per togliere il pannello frontale:
 - svitare le 12 viti (più scure in fig. 1) ai bordi del pannello frontale nonché
 - le 8 viti (più scure in fig. 2) disposte intorno alla zona collegamenti sul retroe staccare il pannello frontale delicatamente dalla base del contenitore. Gli integrati per i singoli canali sono fissati al pannello frontale. Per maggiore comodità è possibile interrompere il collegamento elettrico fra pannello frontale e base del contenitore staccando il cavo a 4 poli dalla sua presa ("CONN3").
- 3) Svitare la piastra della zona collegamenti (44 viti) e toglierla.
- 4) Sfilare tutte le manopole del canale da modificare e svitare i dadi che si trovano sotto le manopole. Eventualmente svitare anche il fader.
- 5) Ora è possibile sfilare delicatamente l'integrato. Fare attenzione a non strappare i cavi di collegamento.
- 6) Eseguire le modifiche desiderate del canale – vedi cap. 4.1 a 4.3.
- 7) Rimontare il mixer. Prima di avvitare la parte frontale e la base del contenitore non dimenticare di collegare di nuovo mediante il cavo a 4 poli.

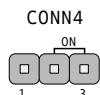
4.1 Déconnexion de l'alimentation fantôme pour les canaux individuels (canaux mono)/ connexion (canaux stéréo)

L'alimentation fantôme 48 V pour les **canaux mono 1–12** est commutable de manière centrale avec l'interrupteur "PHANTOM POWER +48 V" (25) ; elle peut être coupée, séparément pour chacun de ces canaux mono, si non seulement des micros asymétriques mais aussi des micros à alimentation fantôme doivent être branchés. Pour ce faire, sur la platine du canal concerné, placez le cavalier "CONN3" dans le champ de repérage "+48V" de telle sorte qu'il soit sur pin 1 et pin 2 du contact.



③ cavalier "CONN3" pour l'alimentation fantôme d'un canal mono.

Les entrées micro des **canaux stéréo 13–16** ne sont pas alimentées, dans le réglage de base, avec l'alimentation fantôme 48 V si l'interrupteur "PHANTOM POWER +48 V" est enfoncé. Pour l'allumer pour un canal, sur le contact "CONN4" dans la zone "+48V", bridgez les pins 2 et 3.



④ contact "CONN4" pour l'alimentation fantôme d'un canal stéréo.

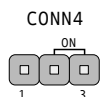
4.1 Disattivare l'alimentazione phantom per singoli canali (canali mono) o attivarla (canali stereo)

L'alimentazione phantom 48 V per i **canali mono 1–12** è attivabile centralmente con l'interruttore "PHANTOM POWER +48 V" (25). Tuttavia è possibile disattivarla per ogni canale singolarmente se si devono collegare sia microfoni asimmetrici che microfoni con alimentazione phantom. Per fare ciò spostare sull'integrato del relativo canale il ponticello "CONN3" nel campo marcato "+48V" e posizionarlo sui pin 1 e 2 del connettore.



③ Ponticello "CONN3" per l'alimentazione phantom di un canale mono

Nell'impostazione base, gli ingressi per microfoni dei **canali stereo 13–16** non hanno l'alimentazione phantom 48 V se il commutatore "PHANTOM POWER +48 V" è premuto. Per attivarla per un canale, ponticellare i pin 2 e 3 sul connettore "CONN4" nel campo marcato "+48V".



④ Connettore "CONN4" per l'alimentazione phantom di un canale stereo

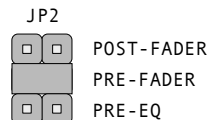
4.2 Modificazione dei punti di repiquaggio del segnale per le vie ausiliarie "AUX" e "MON"

Per la **via post-fader "AUX"**, il punto di repiquaggio del segnale può essere regolato su pré-fader, separatamente per ogni canale. Per ce faire, sur la platine du canal concerné, positionnez le cavalier "JP1" (dans la zone "A1") en fonction.



⑤ cavalier "JP1" pour la voie "AUX"

Per la **via pré-fader "MON"**, il punto di repiquaggio del segnale può essere regolato su pré-égaliseur ou post-fader, separatamente per ogni canale. Pour ce faire, sur la platine du canal concerné, positionnez le cavalier "JP2" (dans la zone "A2") en fonction.



⑥ cavalier "JP2" pour la voie "MON"

4.3 Modificazione dei punti di repiquaggio del segnale per le uscite dirette

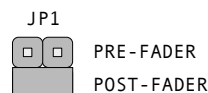
Per chaque sortie directe distincte des canaux mono 1–12, le point de repiquaggio du signal peut être modifié de post-fader (réglage de base) sur pré-égaliseur. Pour ce faire, sur la platine du canal concerné, positionnez le cavalier "JP3" (dans la zone "DO") en fonction.



⑦ cavalier "JP3" pour la sortie directe

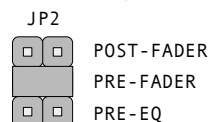
4.2 Modificare i punti di prelievo del segnale delle vie di disaccoppiamento "AUX" e "MON"

Per la **via post-fader di disaccoppiamento "AUX"**, è possibile cambiare il punto di prelievo del segnale, separatamente per ogni canale, a pré-fader. Per fare ciò spostare il ponticello "JP1" sull'integrato del relativo canale (presso il campo marcato "A1") a seconda delle necessità.



⑤ Ponticello "JP1" per la via di disaccoppiamento "AUX"

Per la **via pré-fader di disaccoppiamento "MON"**, è possibile cambiare il punto di prelievo del segnale, separatamente per ogni canale, a pré-equalizer o post-fader. Per fare ciò spostare il ponticello "JP2" sull'integrato del relativo canale (presso il campo marcato "A2") a seconda delle necessità.



⑥ Ponticello "JP2" per la via di disaccoppiamento "MON"

4.3 Modificare i punti di prelievo del segnale per le uscite dirette

Per ogni singola uscita diretta dei canali mono 1–12, è possibile cambiare il punto di prelievo del segnale da post-fader (impostazione base), a pré-equalizer. Per fare ciò spostare il ponticello "JP3" sull'integrato del relativo canale (presso il campo marcato "DO") a seconda delle necessità.



⑦ Ponticello "JP3" per l'uscita diretta

5 Branchements

Avant de brancher des appareils ou modifier des branchements existants, éteignez la table de mixage et tous les appareils audio reliés.

5.1 Sources audio

Il est possible de brancher aux canaux d'entrée 1–16 aussi bien des microphones que des appareils avec niveau de sortie ligne. Dans la mesure où la commutation entre entrées micro et ligne n'est pas possible, n'utilisez pas les deux entrées simultanément : par canal reliez soit l'entrée micro soit l'entrée Ligne.

5.1.1 Microphones

Reliez des microphones ou sources de signal mono basse impédance avec niveaux de sortie faibles, aux prises XLR symétriques "MIC" (29).

Pour le fonctionnement de microphones condensateur ou électret, utilisant une alimentation fantôme de 48 V, l'alimentation fantôme peut être allumée pour toutes les entrées micro des canaux mono 1–12 : pour ce faire, enfoncez l'interrupteur encastré "PHANTOM POWER +48 V" (25) avec un petit objet fin (p. ex. stylo à bille). Toutes les entrées micro des canaux mono sont alimentées par une alimentation fantôme 48 V et la LED jaune "PHANTOM POWER +48V" (12) sur la face avant brille.

Attention !

- Ne connectez ou déconnectez l'alimentation fantôme que si la table de mixage est éteinte pour éviter tout bruit fort lors de l'allumage.
- N'allumez pas l'alimentation fantôme lorsque des micros asymétriques sont reliés, ils pourraient être endommagés.

Remarque : l'alimentation fantôme peut être déconnectée en interne pour chaque canal mono, ou allumée pour chaque canal stéréo. Voir chapitre 4.1.

5 Collegamento degli apparecchi

Prima di collegare altri apparecchi o di modificare connessioni esistenti occorre spegnere il mixer e tutti gli altri apparecchi audio.

5.1 Sorgenti audio

Ai canali d'ingresso 1–16 si possono collegare sia microfoni che apparecchi con livello d'uscita Line. Dato che non è possibile una commutazione fra ingressi per microfoni e ingressi Line, non si devono utilizzare i due ingressi contemporaneamente. Utilizzare per ogni canale o l'ingresso microfono o l'ingresso Line.

5.1.1 Microfoni

Collegare i microfoni o altre sorgenti mono a bassa impedenza e con livelli bassi d'uscita con le prese simmetriche XLR (29).

Per il funzionamento di microfoni a condensatore o a elettret che richiedono l'alimentazione phantom 48 V, è possibile, per ogni ingresso microfono dei canali mono 1–12, attivare l'alimentazione phantom. Per fare ciò premere in basso l'interruttore incassato "PHANTOM POWER +48 V" (25) con un oggetto sottile (p. es. con una biro). Allora, tutti gli ingressi microfono dei canali mono hanno l'alimentazione phantom 48 V e il LED giallo "PHANTOM POWER +48V" (12) sul pannello frontale si accende.

Attention !

- Attivare o disattivare l'alimentazione phantom solo con il mixer spento per evitare forti rumori di commutazione.
- Non attivare l'alimentazione phantom se sono collegati dei microfoni asimmetrici. Potrebbero subire dei danni.

N.B.: È possibile disattivare l'alimentazione phantom per singoli canali mono ed è altresì possibile attivarla per singoli canali stereo. Vedi anche cap. 4.1.

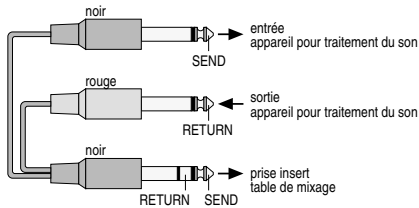
5.1.2 Appareils avec niveau de sortie ligne

Reliez les appareils stéréo avec niveau de sortie ligne aux prises jack 6,35 symétriques "LINE-LEFT" et "LINE-RIGHT" (28) des canaux 13–16. Comme entrées stéréo ligne supplémentaires, on peut également utiliser les prises jack 6,35 symétriques "AUX-IN" (27) ou les prises RCA asymétriques "PLAYBACK" (23).

Reliez les sources de signal avec sortie ligne mono aux prises "LINE" (30) des canaux 1–12. Lorsque des appareils mono sont branchés aux canaux stéréo 13–16 ou à l'entrée stéréo "AUX-IN", branchez uniquement la prise supérieure concernée "LEFT". Le signal d'entrée est commuté en interne sur le canal droit et le canal gauche.

5.2 Insertion d'appareils pour travailler le son

Via les prises jack 6,35 "INSERT" (31), il est possible d'insérer des appareils pour travailler le son (p. ex. compresseurs, noise gate) **dans les canaux mono 1–12** : le signal du canal est découplé en pré-fader via la prise Insert, il circule complètement via l'appareil relié, et est redirigé via la même prise. Reliez l'appareil pour le traitement du son, via un cordon en Y, p. ex. MCA-202 de la gamme MONACOR.



⑧ branchement du cordon en Y, MCA-202 de MONACOR

Placez la fiche stéréo dans la prise "INSERT" (31) ; le signal de sortie ("Send") est présent à la pointe de la fiche stéréo, le signal d'entrée traité ("Return") est à l'anneau : au corps se trouve la masse commune. Reliez la fiche mono pour le signal Send à l'entrée

de l'appareil pour traiter le son et la fiche mono pour le signal Return à sa sortie.

Via les deux prises "INSERT-RIGHT" et "INSERT-LEFT" (24), il est également possible d'insérer un appareil pour le traitement du son (p. ex. égaliseur graphique) **dans les canaux droit et gauche du signal de la sortie master**, via deux cordons en Y, avant le réglage de niveau via les faders master (19). Reliez les prises comme les prises Insert, dans les canaux d'entrée. Reliez pour ce faire, l'entrée et la sortie droite de l'appareil à la prise "INSERT-RIGHT" et reliez l'entrée et la sortie gauche à la prise "INSERT-LEFT".

5.3 Appareils à effets

La voie "AUX" est configurée post-fader et peut être ainsi utilisée comme voie d'effet. Via cette sortie "AUX", des parties de signal peuvent être découplées des canaux d'entrée, travaillées par un appareil à effets (p. ex. appareil à réverbération) puis redirigées vers la table de mixage et mixées sur le signal master.

Si la voie "MON" doit être utilisée comme voie d'effet à la place ou en plus, elle doit être réglée en interne de pré-fader (réglage de base à la sortie d'usine) sur post-fader – voir chapitre 4.2.

- 1) Reliez l'entrée de l'appareil à effets à la sortie concernée mono Send (26) :
Si vous utilisez la voie "AUX" : à la prise jack 6,35 "AUX SEND".
Si vous utilisez la voie "MON" : à la prise jack 6,35 "MON SEND".
- 2) Reliez la sortie de l'appareil à effets à l'entrée stéréo "AUX-IN" (27) [pour un appareil à effets mono, utilisez uniquement la prise supérieure "LEFT"] ou à l'entrée ligne d'un canal d'entrée libre.

5.4 Casque

Pour le mixage, le signal master ou bien le signal PFL de chaque canal d'entrée peut être écouté via un casque stéréo (impédance minimale 32 Ω). Reliez

le casque à la prise jack 6,35 (17). Reportez-vous au chapitre 6.4 pour de plus amples informations.

5.5 Enregistreurs

Enregistrement 2 voies du signal master

Un enregistreur 2 voies (p. ex. magnétophone, enregistreur de mini disque) peut être branché aux prises de sortie RCA "RECORD" (22). Le niveau d'enregistrement se règle avec le potentiomètre "RECORD LEVEL" (13) et dépend en plus de la position des faders master (19).

Après l'enregistrement, ce dernier peut être restitué via la table de mixage : pour ce faire, reliez la sortie de l'enregistreur aux prises RCA "PLAYBACK" (23) : le signal de restitution est mixé avec le potentiomètre "PLAYBACK LEVEL" (15) avant les faders master, sur le signal de la sortie master.

Enregistrements multivoies

Pour des enregistrements multivoies de chaque canal mono 1–12, les signaux des canaux peuvent être découplés aux prises de sortie asymétriques "DIRECT OUT" (32) ; ici les signaux traités sont présents après les faders des canaux (7). Reliez l'enregistreur multivoies aux sorties directes des canaux correspondants.

Remarque : le point de repiquage du signal peut être commuté en interne pour chaque sortie directe également sur pré-égaliseur (p. ex. lorsque les signaux des canaux doivent être adressés à une table de mixage monitor), voir chapitre 4.3.

5.6 Amplificateur

Le signal master géré avec les faders master (19) est disponible aux prises XLR symétriques "MAIN MIX OUTPUT" (21) ; l'amplificateur final peut être relié ici pour la sonorisation de salle.

Via la voie pré-fader "MON", les musiciens peuvent recevoir un signal mixé séparément via une ins-

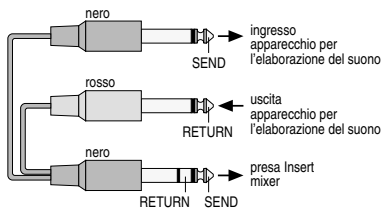
5.1.2 Apparecchi con uscita LINE

Collegare gli apparecchi stereo con livello d'uscita Line con le prese jack 6,3 mm simmetriche "LINE-LEFT" e "LINE-RIGHT" (28) dei canali 13–16. Anche le prese jack 6,3 mm simmetriche "AUX-IN" (27) o le prese RCA asimmetriche "PLAYBACK" (23) possono essere utilizzate come ingressi supplementari stereo Line.

Le sorgenti di segnali con uscita mono Line si collegano alle prese "LINE" (30) dei canali 1–12. Se si collegano apparecchi mono ai canali stereo 13–16 oppure all'ingresso stereo "AUX-IN" usare solo la presa superiore "LEFT". Il segnale d'ingresso sarà portato internamente sui canali di destra e di sinistra.

5.2 Inserire apparecchi per l'elaborazione del suono

Per mezzo delle prese jack 6,3 mm "INSERT" (31) si possono inserire **nei canali mono 1–12** apparecchi per elaborare i toni (come p. es. compressori, noise-gates) : il segnale del canale viene disaccoppiato a monte del fader attraverso la presa Insert, passa attraverso l'apparecchio collegato e viene riportata attraverso la stessa presa. Collegare tale apparecchio mediante un cavo ad Y, p. es. MCA-202 del programma MONACOR.



⑧ Collegamento del cavo ad Y MCA-202 della MONACOR

Inserire la spina stereo nella presa "INSERT" (31). Il segnale d'uscita ("Send") è presente alla punta del connettore stereo, il segnale d'ingresso elaborato ("Return") all'anello; la massa comune è sul corpo. Collegare il connettore mono per il segnale Send

con l'ingresso dell'apparecchio per l'elaborazione del suono e il connettore mono per il segnale Return con l'uscita dell'apparecchio.

Con le due prese "INSERT-RIGHT" e "INSERT-LEFT" (24) è possibile inserire un apparecchio per l'elaborazione del suono anche **nel canale di destra e di sinistra della somma delle uscite** usando due cavi ad Y, e ancora prima della regolazione del livello per mezzo dei fader master (19). Le prese si collegano come le prese Insert nei canali d'ingresso. Collegare l'ingresso e l'uscita di destra dell'apparecchio con la presa "INSERT-RIGHT" e l'ingresso e l'uscita di sinistra con la presa "INSERT-LEFT".

5.3 Unità per effetti

La via di disaccoppiamento "AUX" è prevista post-fader e pertanto può essere utilizzata come via per effetti. Tramite questa via di disaccoppiamento "AUX" è possibile disaccoppiare parte dei segnali dei canali d'ingresso, elaborarli in un'unità per effetti (p. es. di riverbero) e riportarli nel mixer e miscelarli sulla somma dei segnali.

Se si vuole utilizzare la via di disaccoppiamento "MON" anche come via per effetti, occorre cambiare la via internamente da pre-fader (impostazione base dalla fabbrica) a post-fader – vedi cap. 4.2.

- 1) Collegare l'ingresso dell'unità per effetti con la relativa uscita mono Send (26) :
utilizzando la via di disaccoppiamento "AUX" con la presa jack 6,3 mm "AUX SEND"
utilizzando la via di disaccoppiamento "MON" con la presa jack 6,3 mm "MON SEND"
- 2) Collegare l'uscita dell'unità per effetti con l'ingresso stereo "AUX-IN" (27) [nel caso di un'unità mono per effetti utilizzare solo la presa superiore "LEFT"], oppure con l'ingresso Line di un canale libero d'ingresso.

5.4 Cuffia

Durante la miscelazione, con una cuffia stereo (impedenza min. 32 Ω) è possibile l'ascolto del segnale master come anche del segnale PFL di ogni canale

d'ingresso. Collegare la cuffia con la presa jack 6,3 mm (17). I particolari sulla funzione di preascolto si trovano nel cap. 6.4.

5.5 Registratori

Registrazione del segnale master a 2 piste

Un registratore a 2 piste (p. es. registratore a cassette, registratore mini-disk) può essere collegato con le prese d'uscita RCA "RECORD" (22). Il livello di registrazione viene impostato con il regolatore "RECORD LEVEL" (13) e dipende in più dalla posizione dei fader master (19).

Dopo la registrazione è possibile la sua riproduzione attraverso il mixer. Per fare ciò collegare l'uscita del registratore con le prese RCA "PLAYBACK" (23). Con il regolatore "PLAYBACK LEVEL" (15), il segnale della riproduzione viene miscelato sulla somma delle uscite prima dei fader master.

Registrazioni a più piste

Per le registrazioni a più piste dei singoli canali mono 1–12, i segnali dei canali possono essere disaccoppiati alle prese d'uscita asimmetriche "DIRECT OUT" (32) dove sono presenti i segnali elaborati, e cioè a valle dei fader (7). Collegare il registratore a più piste con le uscite dirette dei relativi canali.

N.B.: Per ogni uscita diretta, il punto di prelievo del segnale può essere cambiato internamente a pre-equalizer (p. es. quando i segnali dei canali devono essere portati ad un mixer monitor) – vedi anche cap. 4.3.

5.6 Amplificatore

Alle prese XLR simmetriche "MAIN MIX OUTPUT" (21) è disponibile il segnale master regolato con i fader master (19) e qui si può collegare l'amplificatore finale per la sonorizzazione della sala.

Attraverso la via di disaccoppiamento pre-fader "MON" è possibile fare avere ai musicisti sul palcoscenico un segnale di musica miscelato separatamente per mezzo di un impianto di monitoraggio.

tallation monitor sur la scène. Reliez l'amplificateur de l'installation monitor à la prise jack 6,35 asymétrique "MON SEND" (26).

Remarque :

les modifications suivantes des voies auxiliaires peuvent être effectuées en interne (voir chapitre 4.2) :

- la voie "MON" peut être commutée également sur pré-égaliseur [c'est-à-dire que le point de repiquage du signal est pris encore avant le réglage de tonalité (égaliseur)].
- la voie "AUX" peut être réglée de post-fader sur pré-fader et ainsi être également utilisée comme voie monitor. Dans ce cas, reliez l'amplificateur de l'installation monitor à la prise jack 6,35 asymétrique "AUX SEND" (26).

5.7 Alimentation

Une fois tous les branchements effectués, reliez le cordon secteur livré tout d'abord à la prise secteur (34) puis l'autre extrémité à une prise secteur 230 V~/50 Hz.

6 Utilisation

Avant de mettre la table sous tension, les faders master "MAIN MIX" (19) et les potentiomètres master des voies auxiliaires "AUX SEND" et "MON SEND" (14) devraient être mis sur le minimum pour éviter tout bruit à l'allumage. Allumez ensuite la table de mixage [interrupteur "POWER" (20)]. Le témoin "POWER" (11) brille. Ensuite allumez les appareils branchés.

Attention !

Ne réglez pas le volume du système audio et du casque trop fort. Un volume trop élevé peut, à long terme, générer des troubles de l'audition. L'oreille humaine s'habitue à des volumes élevés et ne les perçoit plus comme tels au bout d'un certain temps. Nous vous conseillons donc de régler le volume et de ne plus le modifier.

Collegare l'amplificatore finale dell'impianto di monitoraggio con la presa jack 6,3 mm asimmetrica "MON SEND" (26).

N.B.:

Internamente si possono eseguire le seguenti modifiche delle vie di disaccoppiamento (vedi cap. 4.2):

- La via di disaccoppiamento "MON" può essere cambiata a pre-equalizer (vuol dire prelievo del segnale prima della regolazione dei toni).
- La via di disaccoppiamento "AUX" può essere cambiata da post-fader a pre-fader per essere utilizzata anche per il monitoraggio. In questo caso si deve collegare l'amplificatore dell'impianto di monitoraggio con la presa jack 6,3 mm asimmetrica "AUX SEND" (26).

5.7 Alimentazione

Dopo aver effettuato tutti i collegamenti inserire il cavo rete in dotazione dapprima nella presa (34) e quindi in una presa di rete (230 V~/50 Hz).

6 Funzionamento

Prima dell'accensione conviene portare sul minimo i fader master "MAIN MIX" (19) e i regolatori della somma delle vie di disaccoppiamento, "AUX SEND" e "MON SEND" (14) per escludere rumori di commutazione. Quindi accendere il mixer [interruptore on/off POWER (20)]. Si accende la spia di funzionamento POWER (11). A questo punto si possono accendere gli apparecchi collegati.

Attenzione!

Mai tenere molto alto il volume dell'impianto audio e delle cuffie. A lungo andare, il volume eccessivo può procurare danni all'udito! L'orecchio si abitua agli alti volumi e dopo un certo tempo non se ne rende più conto. Non aumentare il volume successivamente.

6.1 Réglage de base des canaux d'entrée

Avant d'effectuer les réglages des canaux d'entrée, vous devez :

- Mettre les réglages suivants sur la position médiane
tous les réglages GAIN (1),
tous les réglages de l'égaliseur (2, 9),
tous les réglages de panoramique et de balance (4).
- Déverrouiller les touches "LINE LEVEL" (8) des canaux stéréo et toutes les touches "PFL" (6).
- Tourner les potentiomètres de réglage de niveau "PLAYBACK LEVEL" (15) et "AUX IN" (18) sur "0".
- Fermer entièrement tous les faders des canaux (7).

- 1) Appliquez un signal (signal test ou morceau de musique) au premier canal utilisé.
- 2) Poussez le fader du canal correspondant (7) sur 0 dB environ et les faders master (19) jusqu'à ce que le signal soit audible via l'installation de sonorisation reliée. (Le signal peut être écouté via un casque, voir chapitre 6.4.)
- 3) Enfoncez la touche PFL (6) du canal. Si la touche est enfoncée, la fonction pré-écoute pour le canal est activée : la LED rouge "PK" (5) du canal brille en continu et le VU-mètre (10) indique le niveau pré-fader du canal.
- 4) Dans un canal mono, réglez l'amplification d'entrée de manière optimale avec le réglage GAIN (1) correspondant en fonction des indications du VU-mètre. Pour des passages élevés, le VU-mètre doit afficher des valeurs dans la plage 0 dB. Si besoin, vous pouvez tourner le potentiomètre entièrement à droite ou à gauche.

Dans un canal stéréo, réglez l'amplification d'entrée pour l'entrée micro du canal avec le potentiomètre "GAIN MIC" (1). Pour l'entrée ligne du canal, l'amplification d'entrée est adaptée avec le sélecteur "LINE LEVEL" (8) : si le signal d'entrée est trop faible, le niveau peut être augmenté de 14 dB en enfonçant la touche. (L'augmentation de niveau via le sélecteur "LINE LEV-

EL" peut être utilisée également pour l'entrée micro du canal, dans le cas où le signal d'entrée du micro est encore trop faible même si le potentiomètre de gain est entièrement ouvert).

- 5) Si la touche PFL est à nouveau déverrouillée, la LED "PK" sert de contrôle de surcharge permettant de régler de manière grossière le canal : si elle brille, le signal du canal se trouve juste avant la surcharge. La LED ne devrait pas briller ou juste brièvement. Si elle brille en permanence, le niveau du signal d'entrée doit être diminué [en diminuant l'amplification d'entrée (Gain) ou le niveau de sortie de la source de signal correspondante].
- 6) Réglez la tonalité :

pour un canal mono avec l'égaliseur 3 voies (2) :
potentiomètre HI pour les aigus (±15 dB/12 kHz)
potentiomètre LO pour les graves (±15 dB/60 kHz)
pour les médiums : avec le potentiomètre supérieur MID, réglez la fréquence filtre entre 250 Hz et 6 kHz et l'augmentation ou la diminution (±15 dB) avec le potentiomètre inférieur MID.

pour un canal stéréo avec l'égaliseur 2 voies (9) :
potentiomètre HI pour les aigus (±15 dB / 12 kHz)
potentiomètre LO pour les graves (±15 dB / 45 kHz)

Ensuite, vérifiez le contrôle du canal, si besoin, corrigez-le.

- 7) Dans le canal mono, appliquez le signal avec le réglage "PAN" (4) sur la base stéréo ou dans le canal stéréo, réglez la balance avec le réglage "BAL" (4).
- 8) Fermez le fader du canal de telle sorte que le signal du premier canal ne perturbe pas les réglages du canal suivant. De plus, la touche PFL correspondante doit être à nouveau déverrouillée. Répétez les réglages de niveau, tonalité et panoramique ou balance pour les autres canaux.

6.1 Impostazione base dei canali d'ingresso

Prima della regolazione dei canali d'ingresso occorre

- portare i seguenti regolatori in posizione centrale:
tutti i regolatori GAIN (1)
tutti i regolatori toni (2, 9)
tutti i regolatori panoramici e balance (4)
- sbloccare i tasti "LINE LEVEL" (8) dei canali stereo nonché tutti i tasti PFL (6)
- girare sullo "0" i regolatori livello "PLAYBACK LEVEL" (15) e "AUX IN" (18)
- chiudere completamente tutti i fader dei canali (7)

- 1) Portare un segnale audio (di test o musica) sul primo canale usato.
- 2) Portare il relativo fader (7) a 0 dB ca. e aprire i fader master (19) al punto tale da poter ascoltare il segnale attraverso l'impianto PA collegato. (Il segnale può essere controllato anche attraverso una cuffia - vedi cap. 6.4.)
- 3) Premere il tasto PFL (6) del canale da regolare. Con il tasto premuto, la funzione di preascolto è attivata per quel canale: il LED rosso "PK" (5) del canale rimane acceso e l'indicazione del livello (10) fa vedere il livello a monte del fader del canale selezionato.
- 4) In un canale mono regolare l'amplificazione dell'ingresso in modo ottimale con il relativo regolatore "GAIN" (1) controllando l'indicazione del livello: nei brani forti, l'indicazione dovrebbe essere vicina a "0 dB". Se necessario, il regolatore può essere girato completamente a destra o a sinistra.

In un canale stereo regolare l'amplificazione per l'ingresso microfono con il regolatore "GAIN MIC" (1). Per l'ingresso Line del canale, il guadagno all'ingresso viene adattato con il commutatore "LINE LEVEL" (8); con un segnale d'ingresso troppo debole, il livello può essere alzato di 14 dB premendo il tasto. (L'aumento del livello con il commutatore "LINE LEVEL" può essere usato anche per l'ingresso microfono del canale

se il segnale del microfono è troppo debole nonostante il regolatore Gain fosse completamente aperto.)

- 5) Se si sblocca di nuovo il tasto PFL, il pilotaggio può essere controllato in modo grossolano con il LED "PK": se si accende brevemente, il canale è vicino ad essere sovrappilotato. Il LED non dovrebbe accendersi o solo brevemente. Se rimane acceso occorre abbassare il livello del segnale d'ingresso [abbassando il guadagno (Gain) oppure il livello d'uscita della relativa sorgente].
- 6) Regolare i toni:

per un canale mono con la regolazione toni a 3 frequenze (2):
regolatore HI per gli alti (±15 dB/12 kHz)
regolatore LO (9) per i bassi (±15 dB/60 Hz)
Con il regolatore superiore MID impostare la frequenza dei medi fra 250 Hz e 6 kHz e aumentare o ridurre i medi (±15 dB) con il regolatore inferiore MID.

per un canale stereo con la regolazione toni a 2 frequenze (9):
regolatore HI per gli alti (±15 dB/12 kHz)
regolatore LO per i bassi (±15 dB/45 Hz)

Successivamente controllare ed eventualmente correggere la regolazione del canale.

- 7) Nel canale mono posizionare il segnale nella base stereo con il regolatore "PAN" (4) oppure nel canale stereo impostare il bilanciamento con il regolatore "BAL" (4).
- 8) Chiudere di nuovo il fader del canale per evitare che durante le regolazioni successive il segnale del primo canale crei dei disturbi. Inoltre sbloccare il relativo tasto PFL. Ripetere per tutti i canali le regolazioni di livello, toni, panorama e bilanciamento.

6.2 Impostazione delle vie di disaccoppiamento

- Se una via di disaccoppiamento viene usata come via per effetti, dovrebbe essere prevista come post-fader (punto di disaccoppiamento del



6.2 Réglages des voies auxiliaires

- a Si une voie est utilisée comme voie d'effet, elle devrait être configurée comme post-fader (point de repiquage du signal après les faders du canal). La voie "AUX" est réglée en usine sur post-fader.
- b Si une voie est utilisée comme voie monitor, elle devrait être configurée comme pré-fader (point de repiquage du signal avant les faders du canal). La voie "MON" est réglée en usine sur pré-fader.

Si besoin, la voie "AUX" peut être réglée sur pré-fader et la voie "MON" sur pré-égaliseur ou post-fader (voir chapitre 4.2).

- 1) Avec les potentiomètres "AUX" ou "MON" (3), mixez les signaux des canaux d'entrée comme souhaité sur la voie "AUX" ou "MON".
- 2) Les signaux master des voies sont présents respectivement aux sorties "AUX SEND" ou "MON SEND" (26) ; réglez le niveau de sortie avec le potentiomètre master correspondant de la voie "AUX SEND" ou "MON SEND" (14).
- 3) Si une voie auxiliaire est utilisée comme voie d'effet, le signal traité par l'appareil à effets peut être redirigé vers la table de mixage soit via un canal d'entrée libre soit via les prises "AUX-IN" (27). Mixez le signal avec le potentiomètre de réglage de niveau de l'entrée utilisée [fader du canal (7) respectif ou réglage "AUX IN" (18)], sur le signal master.

6.3 Mixage des sources audio

- 1) Poussez les faders master (19) jusqu'à ce que le rapport de mixage des sources reliées soit réglé de manière optimale.
- 2) Avec les faders des canaux (7), réglez le rapport de volume souhaité des sources audio entre elles : réglez les sources audio à écouter le plus fort, de manière optimale (voir chapitre 6.1) et réduisez en conséquence le niveau des sources restantes.

Notice d'utilisation protégée par le copyright de MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG.
Toute reproduction même partielle à des fins commerciales est interdite.



segnale a valle dei fader dei canali). La via di disaccoppiamento "AUX" è impostata dalla fabbrica a post-fader.

- b Se una via di disaccoppiamento viene usata come via di monitoraggio, dovrebbe essere prevista come pre-fader (punto di disaccoppiamento del segnale a monte dei fader dei canali). La via di disaccoppiamento "MON" è impostata dalla fabbrica a pre-fader.

Se necessario, la via di disaccoppiamento "AUX" può essere cambiata a pre-fader e la via "MON" a pre-equalizer o post-fader – vedi cap. 4.2.

- 1) Con i regolatori "AUX" o "MON" (3) miscelare i segnali desiderati dei canali d'ingresso sulle vie di disaccoppiamento rispettivamente "AUX" e "MON".
- 2) I segnali delle somme delle vie di disaccoppiamento sono disponibili alle uscite risp. "AUX SEND" e "MON SEND" (26); impostare il livello d'uscita con il relativo regolatore delle somme della via di disaccoppiamento "AUX SEND" e "MON SEND" (14).
- 3) Se una via di disaccoppiamento viene usata come via per effetti, il segnale elaborato dall'unità per effetti può essere riportato nel mixer o attraverso un canale libero d'ingresso oppure attraverso le prese "AUX-IN" (27). Miscelare il segnale sul segnale master per mezzo del regolatore livello dell'ingresso usato [il relativo fader (7) o il regolatore "AUX-IN" (18)].

6.3 Miscelare le sorgenti audio

- 1) Aprire i fader master (19) finché si può impostare in modo ottimale il rapporto di miscelazione delle sorgenti collegate.
- 2) Impostare il rapporto del volume delle sorgenti con i fader (7): regolare in modo ottimale le sorgenti che devono essere più forti (vedi cap. 6.1) e ridurre il volume delle altre sorgenti secondo necessità.

Si una source supplémentaire est reliée à l'entrée "AUX-IN" (27) ou "PLAYBACK" (23), mixez le signal de cette source avec le potentiomètre "AUX IN" (18) ou "PLAYBACK LEVEL" (15) sur le signal master.

- 3) Pour que le VU-mètre (10) indique le niveau master, aucune des touches PFL (6) ne doit être enfoncée.
 - 4) Avec les faders master, réglez le niveau définitif du signal master stéréo présent à la sortie master "MAIN MIX OUTPUT" (21). Réglez le niveau pour le signal à la sortie enregistrement "RECORD" (22) avec le réglage "RECORD LEVEL" (13) [le signal pour la sortie "RECORD" est pris après les faders master].
- En règle générale, le réglage est optimal lorsque, pour des volumes en moyenne forts, le VU-mètre indique des valeurs dans la zone 0 dB, (affichage 0 dB = 1,23 V). Si le niveau de sortie est malgré tout trop élevé ou trop faible pour l'appareil suivant, le niveau du signal master doit être réglé plus bas ou plus fort, en conséquence.

6.4 Ecoute des canaux via un casque

Via un casque stéréo, relié à la prise (17), il est possible de faire une pré-écoute d'un ou plusieurs canaux d'entrée (PFL = Pre Fader Listening) ou de faire une écoute du signal master. Le VU-mètre (10) indique toujours le signal audible via le casque.

- 1) Pour faire une écoute du signal master post-fader, désactivez toutes les touches PFL (6).
- 2) Si un ou plusieurs canaux d'entrée doivent être écoutés simultanément pré-fader, appuyez la/les touche(s) PFL correspondante(s). Le signal ne peut être audible qu'en mode mono, à cause de contingences techniques.
- 3) Réglez le volume pour le casque avec le réglage "PHONES" (16).

Se agli ingressi "AUX-IN" (27) o "PLAYBACK" (23) è collegata una sorgente supplementare, miscelare il segnale di tale sorgente con il regolatore livello "AUX-IN" (18) o "PLAYBACK LEVEL" (15) sulla somma dei segnali.

- 3) Perché le spie di regolazione del livello (10) indichino il livello master, nessun tasto PFL (6) deve essere premuto.
 - 4) Con i fader master impostare il livello definitivo del segnale stereo master che è presente all'uscita master "MAIN MIX OUTPUT" (21). Impostare il livello per il segnale all'uscita di registrazione "RECORD" (22) con il regolatore "RECORD LEVEL" (13) [il segnale per l'uscita "RECORD" viene prelevato a valle dei fader master].
- Generalmente, la regolazione è ottimale se l'indicazione del livello (con brani di volume medio) è vicina a 0 dB (0 dB = 1,23 V). Se il livello all'uscita è troppo alto o troppo basso per l'apparecchio a valle occorre abbassare o aumentare il livello del segnale master.

6.4 Ascolto attraverso la cuffia

Con una cuffia stereo, collegata con la presa (17) è possibile il preascolto di uno o più canali d'ingresso (PFL = Pre fader listening) oppure l'ascolto del segnale master. La visualizzazione del livello (10) indica sempre il segnale che può essere ascoltato attraverso la cuffia.

- 1) Per ascoltare il segnale master in modo post-fader, sbloccare tutti i tasti PFL (6).
- 2) Per ascoltare un canale d'ingresso o contemporaneamente più canali d'ingresso in modo pre-fader, premere il relativo tasto PFL. Per motivi tecnici, l'ascolto sarà solo mono.
- 3) Impostare il volume della cuffia con il regolatore "PHONES" (16).

La MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG si riserva ogni diritto di elaborazione in qualsiasi forma delle presenti istruzioni per l'uso. La riproduzione – anche parziale – per propri scopi commerciali è vietata.

7 Caratteristiche tecniche

Entrées		
Mic, sym., mono:	0,3 mV,	Gain min.: 65 mV
Ligne, sym., mono:	2,3 mV,	Gain min.: 560 mV
Ligne, sym., stéréo:	70 mV,	+4 dBu.: 210 mV
Aux-In, sym., stéréo:	140 mV	
Playback, asym., stéréo:	140 mV	
Insert-Return, canal, asym.:	240 mV	
Insert-Return, Master, asym.:	400 mV	

Sorties		
Master L/R, sym., stéréo:	1,23 V/75 Ω	
Record, asym., stéréo:	600 mV/600 Ω	
Insert-Send (canal), asym.:	180 mV/< 22 Ω	
Insert-Send (Master), asym.:	300 mV/< 22 Ω	
Direct Out, asym., mono:	565 mV/100 Ω (post-fader)	
Aux Send, asym., mono:	3 V/100 Ω (post-fader)	
Mon Send, asym., mono:	985 mV/100 Ω (pre-fader)	
Casque, asym., stéréo:	600 mV/32 Ω	
Bande passante:	10–30 000 Hz	
Taux de distorsion:	< 0,1 %	
Rapport signal sur bruit:	85 dB, pondéré	
Atténuation:	-80 dB	

Bruit d'entrée équivalent dans la plage 20 Hz – 20 kHz (pour Rs = 150 Ω)		
Mic:	-128 dBu	
Mono-Ligne/Stéréo-Ligne:	-100 dBu/-87 dBu	
Aux-In:	-96 dBu	
VU-mètre:	0 dB = 1,23 V	

Egaliseur canaux mono		
Graves:	±15 dB/60 Hz	
Médiums:	±15 dB/250 – 6000 Hz	
Aigus:	±15 dB/12 kHz	

Egaliseur canaux stéréo		
Graves:	±15 dB/45 Hz	
Aigus:	±15 dB/12 kHz	
Alimentation fantôme:	+48 V	
Alimentation:	230 V~/50 Hz/26 VA	
Température fonctionnement:	0 – 40 °C	
Dimensions:	482 x 267 x 125 mm, 6 U	
Poids:	7 kg	

D'après les données du constructeur.
Tout droit de modification réservé.



7 Dati tecnici

Ingressi		
Mic, simm., mono:	0,3 mV,	Gain min.: 65 mV
Line, simm., mono:	2,3 mV,	Gain min.: 560 mV
Line, simm., stereo:	70 mV,	+4 dBu.: 210 mV
Aux-In, simm., stereo:	140 mV	
Playback, asimm., stereo:	140 mV	
Insert-Return, canale, asimm.:	240 mV	
Insert-Return, master, asimm.:	400 mV	

Uscite		
Master L/R, simm., stereo:	1,23 V/75 Ω	
Record, asimm., stereo:	600 mV/600 Ω	
Insert-Send (canale), asimm.:	180 mV/< 22 Ω	
Insert-Send (master), asimm.:	300 mV/< 22 Ω	
Direct Out, asimm., mono:	565 mV/100 Ω (post-fader)	
Aux Send, asimm., mono:	3 V/100 Ω (post-fader)	
Mon Send, asimm., mono:	985 mV/100 Ω (pre-fader)	
Cuffia, asimm., stereo:	600 mV/32 Ω	
Gamma di frequenze:	10–30 000 Hz	
Fattore di distorsione:	< 0,1 %	
Rapporto S/R:	85 dB, valutato	
Diafonia:	-80 dB	

Fruscio equivalente d'ingresso nel range 20 Hz – 20 kHz (con Rs = 150 Ω)		
Mic:	-128 dBu	
Mono-Line/Stereo-Line:	-100 dBu/-87 dBu	
Aux-In:	-96 dBu	
Indicazione livello:	0 dB = 1,23 V	

Regolazione toni canali mono		
bassi:	±15 dB/60 Hz	
medi:	±15 dB/250 – 6000 Hz	
alti:	±15 dB/12 kHz	

Regolazione toni canali stereo		
bassi:	±15 dB/45 Hz	
alti:	±15 dB/12 kHz	
Alimentazione phantom:	+48 V	
Alimentazione:	230 V~/50 Hz/26 VA	
Temperatura d'esercizio ammessa:	0 – 40 °C	
Dimensioni:	482 x 267 x 125 mm, 6 RS	
Peso:	7 kg	

Dati forniti dal costruttore.
Con riserva di modifiche tecniche.



8 Glossaire

Les termes en *italique* sont expliqués ultérieurement.

alimentation fantôme : une tension d'alimentation pour des microphones à condensateurs qui est présente aux contacts 1 (masse) et 2, 3 (pôle plus) des prises XLR 3 pôles. Le signal du micro n'est pas influencé puisque seul le pôle plus de la tension d'alimentation est présent sur les conducteurs *symétriques* (contacts 2 et 3).

asymétrique (asym) : dans une transmission de signal asymétrique, le signal est transmis via un seul conducteur de signal. Le blindage conduit la masse. Inverse : *symétrique*

CE (symbole **CE** : communauté européenne) : certains produits devant être commercialisés dans l'Union européenne, doivent porter le symbole CE. Le fabricant/le distributeur confirme ainsi que le produit répond à l'ensemble des directives correspondantes au sein de l'Union européenne (p. ex. directive pour la *compatibilité électromagnétique*, etc.).

Compatibilité électromagnétique : la directive 89/336/CEE définit la radiation d'interférences maximale admissible d'un appareil et le degré de radiations d'interférences auquel l'appareil peut être soumis sans problème (résistance aux interférences).

Directive basse tension (73/23/CEE) : directive selon laquelle des appareils qui fonctionnent avec des tensions de 50 V à 1500 V, doivent être construits de manière sûre pour assurer la protection de l'utilisateur.

entrée Return : retour : via cette entrée, un signal découplé via une *voie auxiliaire* et traité par un appareil à effets, est redirigé vers la table de mixage.

fader : potentiomètre à glissières sur une table de mixage avec lequel le signal d'un canal est entré et sorti, et permettant de régler le *niveau*

gain : amplification : ici, réglage dans le canal d'entrée avec lequel la préamplification d'un canal est réglée pour adapter le *niveau* de signal au niveau de travail de la table de mixage. Ainsi, aucune distorsion pour des niveaux élevés ou bruit pour des niveaux plus faibles, n'apparaît.

insert : insérer littéralement : via une prise insert (pour repiquer le signal), un appareil pour traiter le son (p. ex. un compresseur) peut être branché dans une voie. Le signal est sorti via la prise, inséré dans l'appareil et redirigé via cette même prise à la même place dans la voie.

LED : light emitting diode : composant électronique qui convertit directement un courant électrique en lumière (sans production de chaleur comme pour une lampe à incandescence) ; brille selon le matériau dans diverses couleurs ou même en blanc

LINE : ligne : (sortie, entrée, niveau Ligne) : pour pouvoir transmettre des signaux d'un appareil à un autre, les signaux doivent avoir une valeur de tension déterminée sinon aucune transmission optimale n'est possible. Cette valeur est entre 0,1 V et 2 V et est définie comme *niveau Ligne* ; les entrées et sorties prévues pour ces niveaux portent généralement l'inscription LINE.

niveau : valeur de tension d'un signal électrique ou volume d'un signal acoustique

PFL (anglais : *pre fader listening* : *précoute*) : *précoute* du signal avant le *fader* du canal ; voir *pré-fader* et *précoute*

post fader : un signal est pris après le *fader* du canal c'est-à-dire que le *niveau* du signal pris est influencé par le *fader* du canal branché avant. Une *voie auxiliaire* branchée *post-fader* peut être utilisée comme *voie d'effet*, à chaque modification du *fader* du canal, le *niveau* du signal d'effet se modifie également dans la même mesure. Inverse : *pré-fader*

précoute : le signal d'un canal d'entrée est écouté via un casque en mode *pré-fader*. De cette manière, il est possible d'écouter une source audio même si le *fader* du canal est fermé, p. ex. pour effectuer un fondu enchaîné à l'endroit souhaité.

pré-fader : un signal est pris avant le *fader* du canal c'est-à-dire que le *niveau* du signal pris n'est pas influencé par le *fader* suivant. Une *voie auxiliaire* branchée *pré-fader* peut être utilisée comme *voie monitor*, la sonorisation sur scène pour les

musiciens peut ainsi s'effectuer indépendamment de la sonorisation de la salle. Inverse : *post-fader*

rack : il est possible de placer dans un rack (baie) conçu pour des appareils ayant une largeur normalisée de 482 mm (19") des lecteurs CD, table de mixage, égaliseur, amplificateur, p. ex. de manière à constituer des installations audio complètes.

signal master (somme des signaux d'entrée) : les signaux des canaux d'entrée sont mixés avec les *faders* des canaux en un signal global, le signal master. Le *niveau* de ce signal global est réglé avec le *fader* master.

symétrique (sym) : un signal est transmis via deux conducteurs (+ et -) enveloppés par un blindage. Les interférences sont en grande partie éliminées car elles apparaissent en même temps sur les deux conducteurs et à l'entrée de la table de mixage, seule la différence de signal entre les deux conducteurs est amplifiée encore. Inverse : *asymétrique*

voie auxiliaire (Send) ; les signaux des canaux d'entrée peuvent, via une voie auxiliaire, être sortis de la table de mixage ; le signal du canal est mixé sur la voie via un réglage individuel dans le canal. Selon la position où le signal est pris (*pré-fader* ou *post-fader*), la voie auxiliaire peut être utilisée comme *voie d'effet* ou comme *voie monitor*. Le signal global de la voie auxiliaire est mixé avec un réglage master sur la sortie correspondante.

voie d'effet : une *voie auxiliaire* utilisée pour brancher un appareil à effets (chambre de réverbération p. ex.). Si une voie auxiliaire doit être utilisée comme voie d'effet, le signal du canal doit être pris après le *fader* du canal (*post-fader*).

voie monitor : une *voie auxiliaire* pour un signal mixé séparément et destiné aux musiciens sur la scène. Si une voie auxiliaire doit être utilisée comme voie monitor, le signal du canal doit être pris avant le *fader* du canal (*pré-fader*).

XLR : symbole protégé pour des connecteurs professionnels. Les prises XLR mâles et femelles sont spécialement conçues pour une transmission *symétrique* des signaux.

8 Spiegazione dei termini tecnici

I vocaboli in *corsivo* sono spiegati con i relativi lemmi.

Alimentazione phantom : l'alimentazione di tensione per microfoni a condensatore che è presente ai contatti 1 (massa) e 2, 3 (positivo) di prese XLR a 3 poli. Il segnale del microfono non viene influenzato poiché solo il positivo dell'alimentazione si trova sulle linee *simmetriche* (contatti 2 e 3).

asimmetrico (asimm.) : nella trasmissione asimmetrica dei segnali, il segnale viene trasmesso su una sola linea. La schermatura passa attraverso il potenziale di massa. Contrario : *simmetrico*.

CE (simbolo **CE**) franc. Communauté Européenne = Comunità europea: determinati prodotti destinati alla vendita nell'UE devono avere il simbolo CE con il quale il costruttore o distributore certifica che il prodotto è conforme alle relative norme dell'UE (p. es. Direttiva per la *compatibilità elettromagnetica*).

Compatibilità elettromagnetica (ingl. EMC): la direttiva EMC 89/336/CEE stabilisce il valore massimo delle interferenze che un apparecchio può emanare e a quali interferenze può essere esposto senza problemi (immunità alle interferenze).

Direttiva per apparecchi a bassa tensione (73/23/CEE) : direttiva secondo cui gli apparecchi con tensione fra 50 e 1500 Volt devono presentare determinate caratteristiche di sicurezza per l'utente.

Fader ingl. to fade = aprire/chiedere in dissolvenza: cursore sul mixer con il quale si apre o si chiude in dissolvenza il segnale di un canale e con cui si regola il *livello*.

Gain, ingl. guadagno; qui: regolatore nel canale d'ingresso con cui si regola l'amplificazione iniziale del canale per adattare il canale in modo ottimale al *livello* della sorgente. In questo modo, con gli alti livelli all'ingresso si escludono le distorsioni e con i livelli bassi si esclude il fruscio.

Ingresso Return, ingl. ritornare: attraverso questo ingresso, un segnale disaccoppiato attraverso una *via d'uscita* e elaborato da un'unità per effetti, può essere riportato nel mixer.

Insert, ingl = inserire: per mezzo della presa Insert, un apparecchio per l'elaborazione del suono (p. es. un compressor)

può essere inserita nel canale. Il segnale del canale viene esportato attraverso la presa, fatto passare attraverso l'apparecchio e riportato nello stesso punto del segnale sempre attraverso detta presa.

LED ingl. light emitting diode: componente elettronico che converte la corrente elettrica direttamente in luce (senza produrre calore come la lampada ad incandescenza). A seconda del materiale sono possibili diversi colori, compreso il bianco.

Line (uscita, ingresso, livello Line) ingl. linea: per trasmettere i segnali da un apparecchio all'altro è richiesta una tensione fissa; altrimenti non è possibile una trasmissione ottimale. Tale valore si trova fra 0,1 V e 2 V ed è chiamato *livello* Line. Gli ingressi e le uscite previste per tale livello sono generalmente contrassegnati con LINE.

Livello: valore della tensione di un segnale elettrico o del volume di un segnale acustico.

PFL, ingl. Pre fader listening: ascolto (del segnale) prima del *fader* del canale; vedi anche *Pre-fader* e *Preascolto*

Post-fader: un segnale viene prelevato dopo il *fader* del canale; ciò significa che il *livello* del segnale viene influenzato dal regolatore posto a monte. Una *via d'uscita*, impostata *post-fader* può essere usata come una *via per effetti*. Con ogni spostamento del regolatore del canale cambia anche nella stessa misura il livello del segnale degli effetti. Il contrario: *pre-fader*.

Preascolto: il segnale di un canale d'ingresso viene ascoltato in modo *pre-fader* tramite una cuffia. In questo modo è possibile ascoltare una sorgente audio, anche se il relativo *fader* è chiuso, per esempio per inserire il segnale in dissolvenza nel momento giusto.

Pre-fader: un segnale viene prelevato prima il *fader* del canale; ciò significa che il *livello* del segnale non viene influenzato dal regolatore posto a valle. Una *via d'uscita*, impostata *pre-fader* può essere usata come una *via di monitoraggio*. In questo modo la sonorizzazione del palcoscenico per i musicisti è indipendente dalla sonorizzazione della sala. Il contrario: *post-fader*.

Rack, ingl. telaio: in un rack per apparecchi con larghezza normalizzata di 482 mm (19") si possono assemblare per esempio lettori CD, mixer, equalizzatori, amplificatori per costruire impianti audio completi.

Segnale master (somma dei segnali d'ingresso): con i *fader* dei canali, i segnali dei canali d'ingresso vengono miscelati per formare un segnale globale, il segnale master; il *livello* di questo segnale globale viene regolato con il master fader.

simmetrico (simm.): nella trasmissione simmetrica, un segnale viene trasmesso tramite due linee per segnali (+ e -) circondati da una schermatura. Se una linea simmetrica è sottoposta a delle interferenze queste vengono soppresse per la maggior parte perché si manifestano in parti uguali sulle due linee e perché all'ingresso del mixer viene amplificato solo la differenza del segnale fra le due linee. Contrario: *asimmetrico*.

Via d'uscita (Send): tramite la via d'uscita è possibile esportare i segnali dei canali d'ingresso dal mixer. Con un apposito regolatore del canale, il segnale viene miscelato sulla via d'uscita. A seconda del punto in cui il segnale viene prelevato (*pre-fader* o *post-fader*), la via d'uscita può essere usata come *via per effetti* o come *via di monitoraggio*. Il segnale globale della via d'uscita viene miscelato sulla relativa uscita per mezzo di un regolatore delle somme.

Via di monitoraggio: una *via d'uscita* per un segnale musicale miscelato separatamente per i musicisti sul palcoscenico. Se una via d'uscita deve essere usata come via di monitoraggio, il punto di prelievo del segnale del canale deve trovarsi a monte del regolatore del livello del canale (*pre-fader*).

Via per effetti: una *via d'uscita* usata per il collegamento di un'unità per effetti (p. es. riverbero). Se una via d'uscita deve essere usata come via per effetti, il punto di prelievo del segnale del canale deve trovarsi a valle del regolatore del livello del canale (*post-fader*).

XLR: marchio protetto per connettori professionali. I connettori maschio e femmina sono previsti specialmente per la trasmissione *simmetrica* dei segnali.

Inhoud

1 **Overzicht van de bedieningselementen en aansluitingen** 20

2 **Veiligheidsvoorschriften** 22

3 **Toepassingen** 22

4 **De ingangskanalen modificeren** 22

4.1 De fantoomvoeding voor afzonderlijke kanalen uitschakelen (monokanalen) resp. inschakelen (stereokanalen) 23

4.2 De signaalafnamepunten voor de uitgangskanalen "AUX" en "MON" wijzigen 23

4.3 De signaalafnamepunten voor de directe uitgangen wijzigen 23

5 **Toestellen aansluiten** 23

5.1 Geluidsbronnen 23

5.1.1 Microfoons 23

5.1.2 Apparatuur met lijnuitgangsniveau 24

5.2 Apparatuur voor de klankbewerking tussenschakelen 24

5.3 Effecttoestellen 24

5.4 Hoofdtelefoon 24

5.5 Opnametoestellen 24

5.6 Versterker 24

5.7 Voedingsspanning 25

6 **Bediening** 25

6.1 Basisinstelling van de ingangskanalen 25

6.2 Instellingen voor de uitgangskanalen 25

6.3 De geluidsbronnen mengen 26

6.4 Voorbeluisteren via de hoofdtelefoon 26

7 **Technische gegevens** 26

8 **Verklaring van de vakbegrippen** 27

Appendix: Het blokschema 33

1 Overzicht van de bedieningselementen en aansluitingen

1.1 Frontpaneel

- 1 Regelaars GAIN om de ingangsversterking voor de kanalen 1 – 16 in te stellen (bij de stereokanalen 13 – 16 functioneert de regelaar alleen voor de microfooningangen)
- 2 3-bandse equalizers voor de monokanalen 1 – 12:
"HI" voor de hoge tonen (± 15 dB/12 kHz)
"MID" voor de middentonen:
 bovenste regelaar: voor instelling van de filterfrequentie (250 – 6000 Hz)
 onderste regelaar: voor versterking of demping (± 15 dB) van de middentonen
"LO" voor de lage tonen (± 15 dB/60 Hz)
- 3 Regelaars voor het mengen van de signalen van kanalen 1 – 16 telkens met het signaal op het uitgangskanaal "AUX" (post-fader) en het uitgangskanaal "MON" (pre-fader)
Opmerking: Voor beide uitgangskanalen kunnen de signaalafnamepunten intern voor elk kanaal afzonderlijk worden gewijzigd (mag uitsluitend door een gekwalificeerde vakman worden uitgevoerd!). Zie hiervoor hoofdstuk 4.2.
- 4 Voor de monokanalen 1 – 12:
 Panoramaregelaars "PAN" om het monosignaal op de stereobasis te plaatsen
Voor de stereokanalen 13 – 16:
 Balansregelaars "BAL" om de niveauverhouding van het linker en rechter kanaal in te stellen
- 5 Controle-LED's "PK": dienen ofwel als oversturings-LED's of als PFL-LED's
a Indien de PFL-functie voor het kanaal niet is geactiveerd [toets PFL (6) niet ingedrukt], duidt het korte oplichten van de LED erop, dat het kanaalsignaal zijn maximale niveau heeft bereikt, waarbij het nog niet wordt over-

stuurd; indien de LED continu rood oplicht, dan is het kanaal overstuurd.

- b Indien de PFL-functie voor het kanaal is geactiveerd (toets PFL is ingedrukt), dan licht de LED continu op.
- 6 Toetsen PFL voor de kanalen 1 – 16:
om het betreffende kanaal voor te beluisteren (PFL = pre fader listening) via een hoofdtelefoon, aangesloten op de jack (17); bij ingedrukte toets licht de LED "PK" (5) van het kanaal permanent op en de volume-indicator (10) geeft het kanaalniveau vóór de schuifregelaar aan
- 7 Niveauregelaars (schuifregelaars) voor de kanalen 1 – 16
- 8 Keuzetoetsen voor instelling van de ingangsversterking voor de lijnbronnen die op de stereokanalen 13 – 16 zijn aangesloten
Toets niet ingedrukt:
 kleine versterking voor professionele apparatuur met een uitgangsniveau van +4 dBu
Toets ingedrukt:
 grotere versterking voor semi-professionele apparatuur met een uitgangsniveau van -10 dBu
- 9 2-bandse equalizer voor de stereokanalen 13 – 16
"HI" voor de hoge tonen (± 15 dB/12 kHz)
"LO" voor de lage tonen (± 15 dB/45 Hz)
- 10 Uitsturing-LED's met PPM-karakteristiek (Peak Program Meter = niveaupeikmeter):
a Wanneer geen van de toetsen PFL (6) is ingedrukt, wordt het niveau van het mastersignaal op de jacks "MAIN MIX OUTPUT" (21) aangeduid
b Wanneer een of meerdere toetsen PFL zijn ingedrukt, wordt het niveau van de geselecteerde kanalen pre-fader aangeduid.
- 11 POWER-LED
- 12 Fantoomvoedingindicatie:
licht op wanneer de fantoomvoeding van 48 V voor de microfooningangen (29) van de monokanalen met de schakelaar "PHANTOM POWER +48 V" (25) werd ingeschakeld

Índice

1 **Elementos y conexiones** 20

1.1 Parte delantera 20

1.2 Parte trasera 21

2 **Consejos de seguridad y utilización** 22

3 **Posibilidades de utilización** 22

4 **Modificaciones de los canales de entrada** 22

4.1 Desconexión de la alimentación phantom para canales individuales (canales mono)/ conexión (canales estéreo) 23

4.2 Modificación de los puntos de tomar la señal de las vías auxiliares "AUX" y "MON" 23

4.3 Modificación de los puntos de tomar la señal para las salidas directas 23

5 **Conexiones** 23

5.1 Fuentes audio 23

5.1.1 Micros 23

5.1.2 Aparato con nivel de salida línea 24

5.2 Inserción de aparatos para tratar el sonido 24

5.3 Aparatos a efectos 24

5.4 Auricular 24

5.5 Grabadores 24

5.6 Amplificador 24

5.7 Alimentación 25

6 **Utilización** 25

6.1 Reglaje de base de los canales de entrada 25

6.2 Reglajes de las vías auxiliares 26

6.3 Mezcla de las fuentes audio 26

6.4 Escucha de los canales vía un auricular 26

7 **Características técnicas** 26

8 **Glosario** 27

Anexo: Esquema funcional 33

1 Elementos y conexiones

1.1 Parte delantera

- 1 Potenciómetros de amplificación "GAIN" para regular la amplificación de entrada de los canales 1 – 16 (en los canales estéreo 13 – 16, el potenciómetro es activo solo para las entradas micro)
- 2 Ecuilizador 3 vías para los canales mono 1 – 12:
"HI" para los agudos (± 15 dB/12 kHz)
"MID" para los medios:
 potenciómetro superior: para regular la frecuencia filtro (250 – 6000 Hz)
 potenciómetro inferior: para aumentar o disminuir (± 15 dB) los medios
"LO" para los graves (± 15 dB/60 Hz)
- 3 Potenciómetros para mezclar las señales de los canales 1 – 16 respectivamente en la vía "AUX" (post fader) y la vía "MON" (pre fader)
Nota: para las dos vías, los puntos de tomar la señal pueden modificarse en interno separadamente para cada canal (¡solo un técnico especializado y calificado está autorizado a efectuar esta manipulación!); vea capítulo 4.2.
- 4 Para los canales mono 1 – 12:
 Potenciómetros de panorámico "PAN" para poner la señal mono en la base estéreo
Para los canales estéreo 13 – 16:
 Potenciómetros de balance "BAL" para regular la relación del nivel del canal izquierdo y derecho
- 5 LEDs de control "PK": testigos de pico o de PFL
a si la función PFL para el canal no está activada [tecla PFL (6) no pulsada], un parpadeo breve del LED indica que la señal del canal alcanza su nivel máximo para el cual todavía no está en sobrecarga; si el LED brilla de color rojo y en continuo, el canal está en sobrecarga.

b si la función PFL está activada para el canal (tecla PFL pulsada), el LED brilla en continuo.

- 6 Teclas PFL para los canales 1 – 16: para efectuar una pre escucha (PFL = "Pre Fader Listening") del canal correspondiente vía un auricular conectado a la toma (17); si la tecla está pulsada, el LED "PK" (5) del canal brilla en permanencia y el VU metro (10) indica el nivel pre fader del canal
- 7 Potenciómetros de nivel (faders) para los canales 1 – 16
- 8 Teclas de conmutación para regular la amplificación de entrada para las fuentes línea conectadas a los canales estéreo 13 – 16
tecla no pulsada:
 baja amplificación para aparatos profesionales con nivel de salida de +4 dBu
tecla pulsada:
 amplificación elevada para aparatos semiprofesionales con nivel de salida de -10 dBu
- 9 Ecuilizador 2 vías para los canales estéreo 13 – 16
"HI" para los agudos (± 15 dB/12 kHz)
"LO" para los graves (± 15 dB/45 Hz)
- 10 VU metro con característica PPM (peak program meter = medidor de los valores de picos):
a si ninguna de las teclas PFL (6) está pulsada, se visualiza el nivel de la señal master en las tomas "MAIN MIX OUTPUT" (21).
b si una o varias teclas PFL están pulsadas, el nivel de los canales de entrada seleccionados se visualiza en pre fader.
- 11 Testigo de funcionamiento
- 12 Testigo de la alimentación phantom:
brilla si la alimentación phantom 48 V para las entradas micro (29) de los canales mono está conectada con el interruptor "PHANTOM POWER +48 V" (25).
- 13 Potenciómetro de nivel para la salida de grabación "RECORD" (22)

- 13 Niveauregelaar voor de opname-uitgang "RECORD" (22)
- 14 Masterregelaars voor het uitgangskanaal "AUX" resp. het uitgangskanaal "MON"
- 15 Niveauregelaar voor de ingang "PLAYBACK" (23)
- 16 Niveauregelaar voor een hoofdtelefoon die aangesloten is op de jack (17) eronder
- 17 6,3 mm-jack voor de aansluiting van een stereo-hoofdtelefoon (impedantie minstens 32 Ω)
 - a om het mastersignaal op de jacks "MAIN MIX OUTPUT" (21) te beluisteren, wanneer geen van de toetsen PFL (6) is ingedrukt, of
 - b om de ingangskanalen voor te beluisteren die met de toetsen PFL (pre fader listening) zijn geselecteerd
- 18 Niveauregelaar voor de extra stereolijningang "AUX-IN" (27)
- 19 Masterfaders ["L" (links)/"R" (rechts)] voor de niveauregeling van het stereomastersignaal op de jacks "MAIN MIX OUTPUT" (21)
- 20 POWER-schakelaar

1.2 Achterzijde

- 21 Stereomasteruitgang (XLR, gebalanceerd) voor de aansluiting van de eindversterker van de geluidsinstallatie
- 22 Stereo-opname-uitgang (cinch, ongebalanceerd) voor de aansluiting op de ingang van een opnametoestel; het opnameniveau wordt met de regelaar "RECORD LEVEL" (13) ingesteld en is bovendien afhankelijk van de stand van de masterfaders (19)
- 23 Stereoweergave-ingang (cinch, ongebalanceerd) voor de aansluiting op de weergave-uitgang van het opnametoestel dat op de jacks "RECORD" (22) is aangesloten of een ander apparaat met lijnuitgangsniveau (b. v. cd-speler)
- 24 Jacks INSERT om een apparaat voor de klankbewerking (b. v. grafisch equalizer) in het linker

en rechter kanaal van het mastersignaal tussen te schakelen; voor aansluiting zie hoofdstuk 5.2

stekeraansluitingen:
Punt = Send (uitgang),
Ring = Return (ingang)
Schacht = massa

- 25 Verzonken schakelaar om de fantoomvoeding van 48 V in te schakelen voor alle jacks "MIC" (29) van de monokanalen 1–12; vereist bij de aansluiting van condensator- of elektretmicrofoons die met een fantoomvoeding van 48 V werken

Opgelet!

Om luide schakeloppelen te vermijden, gebruikt u de schakelaar uitsluitend bij uitgeschakeld mengpaneel. Lees ook de veiligheidsopmerking van pos. 29!

- 26 Mono-uitgangen (6,3 mm-jack, ongebalanceerd) voor het uitgangskanaal "AUX" resp. het uitgangskanaal "MON"
- 27 Stereo-ingang (6,3 mm-jack, gebalanceerd) voor de aansluiting van een bijkomend apparaat met lijnuitgangsniveau

Opmerking: Gebruik bij een monoapparaat alleen de bovenste jack "AUX-IN LEFT". Het signaal wordt dan intern op het rechter en linker kanaal geschakeld.

- 28 Stereo-ingangen (6,3 mm-jack, gebalanceerd) voor de kanalen 13–16 om stereoapparatuur met lijnuitgangsniveau aan te sluiten

Opmerking: Gebruik bij een monoapparaat alleen de bovenste jack "LINE-LEFT". Het signaal wordt dan intern op het rechter en linker kanaal geschakeld.

- 29 Microfooningangen (XLR, gebalanceerd) voor de kanalen 1–16

Opgelet!

Bij ingeschakelde fantoomvoeding [gele LED "PHANTOM POWER +48 V" (12) licht op] worden alle microfooningangen van de monokanalen 1–12 met een fantoomvoeding van 48 V

voorzien. Er mogen in dit geval geen ongebalanceerde microfoons zijn aangesloten, omdat ze onherroepelijk zouden kunnen worden beschadigd.

Opmerking: De fantoomvoeding kan intern voor individuele monokanalen worden uitgeschakeld resp. voor individuele stereokanalen ingeschakeld (mag alleen door een gekwalificeerde vakman worden uitgevoerd!). Zie hiervoor hoofdstuk 4.1.

- 30 Mono-ingangen (6,3 mm-jack, gebalanceerd) voor de kanalen 1–12 om monoapparatuur met lijnuitgangsniveau aan te sluiten

- 31 Jacks INSERT om apparaten voor de klankbewerking (b.v. compressor) in te schakelen op de monokanalen 1–12; voor aansluiting zie hoofdstuk 5.2

stekeraansluitingen:
Punt = Send (uitgang)
Ring = Return (ingang)
Schacht = massa

- 32 Directe uitgangen (6,3 mm-jack, ongebalanceerd) voor de monokanalen 1–12: hier kunt u de bewerkte kanaalsignalen na de schuifregelaars (7) afnemen en ze b. v. naar een meersporen-opnameapparaat of een tweede mengpaneel sturen.

Opmerking: Het signaalafnamepunt kan intern voor elk kanaal afzonderlijk op pre-equalizer worden ingesteld (mag alleen door een gekwalificeerde vakman worden uitgevoerd!). Zie hiervoor hoofdstuk 4.3.

- 33 Zekeringhouder; vervang een gesmolten zekering uitsluitend door een zekering van hetzelfde type

- 34 Jack voor de aansluiting van het mengpaneel op een stopcontact (230 V~/50 Hz) via het meegeleverde netsnoer

- 14 Potenciómetro master respectivamente para la vía "AUX" y la vía "MON"
- 15 Potenciómetro de nivel para la entrada "PLAYBACK" (23)
- 16 Potenciómetro de nivel para el auricular conectado a la toma (17) situada debajo
- 17 Toma jack 6,35 para conectar un auricular estéreo (impedancia mínima 32 Ω)
 - a para efectuar una escucha de la señal master en las tomas "MAIN MIX OUTPUT" (21) si ninguna de las teclas PFL (6) está pulsada o
 - b para una pre escucha (pre fader listening) de los canales de entrada seleccionados con las teclas PFL
- 18 Potenciómetro de nivel para la entrada suplementaria línea estéreo "AUX-IN" (27)
- 19 Faders master ["L" (izquierdo)/"R" (derecho)] para regular el nivel de señal master estéreo en las tomas "MAIN MIX OUTPUT" (21)
- 20 Interruptor ON/OFF

1.2 Parte trasera

- 21 Salida master estéreo (XLR, sim) para conectar el amplificador de la instalación de sonorización
- 22 Salida de grabación estéreo (RCA, asim) para conectar en la entrada de un grabador; el nivel de grabación se regula con el potenciómetro "RECORD LEVEL" (13) y depende a más de la posición de los faders master (19)
- 23 Entrada lectura estéreo (RCA, asim) para conectar a la salida lectura del grabador conectado a las tomas "RECORD" (22) o a la de otro aparato con nivel de salida línea (por ejemplo lector CD)
- 24 Tomas insert para insertar un aparato para tratar el sonido (p. ej. ecualizador gráfico) en los canales izquierdo y derecho de la salida master; vea capítulo 5.2 para las conexiones.

Configuración de la toma:
Punta = Send (salida)
Anilla = Return (entrada)
Cuerpo = masa

- 25 Interruptor empotrado para conectar la alimentación phantom 48 V para todas las tomas "MIC" (29) de los canales mono 1–12; necesario si micros electret o condensador con alimentación phantom 48 V están conectados.

¡Atención!

Active el interruptor solo si la mesa está apagada para evitar ruidos fuertes durante la conexión. Respete las notas en la posición 29.

- 26 Salidas mono (toma jack 6,35, asim.) respectivamente para la vía "AUX" y la vía "MON"
- 27 Entrada estéreo (toma jack 6,35, sim.) para conectar un aparato suplementario con nivel de salida línea

Nota: para un aparato mono, utilice únicamente la toma superior "AUX-IN LEFT". La señal conmuta en interno en los canales derecho e izquierdo.

- 28 Entradas estéreo (jack 6,35, sim.) para los canales 13–16 para conectar aparatos estéreo con nivel de salida línea.

Nota: para un aparato mono, utilice únicamente la toma superior "LINE-LEFT": la señal conmuta en interno en los canales izquierdo y derecho.

- 29 Entradas micro (XLR, sim.) para los canales 1–16

¡Atención!

Si la alimentación phantom está conectada [el LED amarillo "PHANTOM POWER +48 V" (12) brilla], todas las entradas micro de los canales mono 1–12 están alimentados con una alimentación phantom 48 V. No conecte en ningún caso micros asimétricos, podrían sufrir daños.

Nota: la alimentación phantom puede desconectarse en interno para cada canal mono o conectarse para cada canal estéreo (¡solo un técnico especializado y calificado puede efectuar esta manipulación!), vea capítulo 4.1.

- 30 Entradas mono (jack 6,35, sim.) para los canales 1–12 para conectar aparatos mono con nivel de salida línea

- 31 Tomas insert para insertar aparatos para tratar el sonido (por ejemplo compresor) en los canales mono 1–12; vea capítulo 5.2 para la conexión:

Configuración de la toma:
Punta = Send (salida)
Anilla = Return (entrada)
Cuerpo = masa

- 32 Salidas directas (jack 6,35, asim.) para los canales mono 1–12: aquí las señales tratadas están presentes después de sus faders (7) y pueden dirigirse p. ej. hacia un grabador multivías o hacia otra mesa de mezcla.

Nota: el punto de tomar la señal puede modificarse en interno separadamente para cada canal en pre ecualizador (¡solo un técnico especializado y calificado puede efectuar esta manipulación!). Vea capítulo 4.3.

- 33 Portafusible: todo fusible de red fundido debe cambiarse solo por un fusible de mismo tipo

- 34 Toma para conectar la mesa de mezcla a una toma 230 V~/50 Hz vía el cable de conexión entregado

NL 2 Veiligheidsvoorschriften

Dit toestel is in overeenstemming met de EU-richtlijn 89/336/EWG voor elektromagnetische compatibiliteit en 73/23/EWG voor toestellen op laagspanning.

Opgelet!

De netspanning (230 V~) van het toestel is levensgevaarlijk. Open het toestel niet, want door onzorgvuldige ingrepen loopt u het risico van elektrische schokken. Bovendien vervalt elke garantie bij het eigenhandig openen van het toestel.

Let eveneens op het volgende:

- Het toestel is enkel geschikt voor gebruik binnenshuis. Vermijd druipt- en spatwater, uitzonderlijk warme plaatsen en plaatsen met een hoge vochtigheid (toegestaan omgevingstemperatuurbereik: 0–40 °C).
- Plaats geen bekertjes met vloeistof zoals drinkglazen etc. op het toestel.
- De warmte die in het toestel ontstaat, moet door ventilatie afgevoerd worden. Dek daarom de ventilatieopeningen van de behuizing niet af.
- Zorg ervoor dat u niets in de ventilatieopeningen steekt! Er bestaat immers gevaar voor elektrische schokken.
- Schakel het mengpaneel niet in resp. trek onmiddellijk de stekker uit het stopcontact:
 1. wanneer het toestel of het netsnoer zichtbaar beschadigd is,
 2. wanneer er een defect zou kunnen optreden nadat het toestel bijvoorbeeld gevallen is,
 3. wanneer het toestel slecht functioneert.Het apparaat moet in elk geval hersteld worden door een gekwalificeerd vakman.
- Trek de stekker nooit met het snoer uit het stopcontact, maar met de stekker zelf.
- Verwijder het stof enkel met een droge doek. Gebruik zeker geen chemicaliën of water.
- In geval van ongeoorloofd of verkeerd gebruik, verkeerde aansluiting, foutieve bediening of van herstelling door een niet-gekwalificeerd persoon vervalt de garantie en de verantwoordelijkheid

voor hieruit resulterende materiële of lichamelijke schade.

- Wanneer het toestel definitief uit bedrijf genomen wordt, bezorg het dan voor milieuvriendelijke verwerking aan een plaatselijk recyclebedrijf.

3 Toepassingen

Het mengpaneel MMX-162 met 16 ingangskanalen voor microfoons of apparatuur met lijnuitgangsniveau is speciaal ontworpen voor muzikanten en gebruik op het podium. U kunt het signaal van de 12 monokanalen en 4 stereokanalen mengen met het signaal van een stereomasterkanaal en twee uitgangskanalen. De ingangskanalen beschikken over diverse instelmogelijkheden, b. v.:

- Regelaars GAIN in de monokanalen, in de stereokanalen regelaars GAIN voor de microfoon-ingangen en niveaukeuzeschakelaars voor de lijningangen
- inschakelbare fantoomvoeding van +48 V voor alle microfoon-ingangen van de monokanalen*
- 3-bandse equalizer met semi-parametrische regeling van de middentonen voor de monokanalen, 2-bandse equalizer voor de stereokanalen
- telkens een regelaar voor het uitgangskanaal "AUX" (post-fader*) resp. het uitgangskanaal "MON" (pre-fader*)
- directe uitgangen (post-fader*) en jacks INSERT voor de monokanalen
- Toets PFL om via een hoofdtelefoon voor te beluisteren
- LED voor PEAK en PFL

Het mengpaneel is optimaal geschikt voor de montage in een rack voor apparatuur met een breedte van 482 mm (19"); voor de montage in het rack zijn 6 rack-eenheden (= 267 mm) nodig. Het apparaat kan ook als alleenstaande module worden gebruikt of kan in een console worden ingebouwd.

*Deze functie kan eventueel worden gewijzigd. Omdat het apparaat hiervoor moet worden opengemaakt, mag de wijziging alleen door een gekwalificeerd vakman worden uitgevoerd – zie hiervoor hoofdstuk 4.

4 De ingangskanalen modifieren

Indien nodig moeten vóór het aansluiten van het mengpaneel de volgende wijzigingen worden uitgevoerd.

Opgelet!

De wijzigingen zijn omvangrijk. Omdat het apparaat moet worden opengemaakt en de geleidingsplaten van de betreffende ingangskanalen gedemonteerd, mogen ze **alleen door een gekwalificeerde vakman** worden uitgevoerd.

- 1) Schakel het mengpaneel uit en trek de stekker in elk geval uit het stopcontact.
- 2) Om de frontplaat te verwijderen:
draai u de 12 schroeven (donker gemarkeerd in fig. 1) aan de rand van de frontplaat evenals de 8 schroeven (donker gemarkeerd in fig. 2), die zich rond de aansluitingen op de achterzijde bevinden,
los, en verwijdert u de frontplaat voorzichtig van het onderste gedeelte van de behuizing. De printplaten voor de afzonderlijke kanalen zijn op het frontpaneel bevestigd. Om makkelijker te werken, kunt u de elektrische verbinding tussen het frontpaneelgedeelte en het onderste gedeelte van de behuizing losmaken: Trek de 4-polige stekkerkabel uit de stekkerbus ("CONN3").
- 3) Schroef de plaat voor de aansluitingen los (44 schroeven) en neem ze weg.
- 4) Van het kanaal dat u wilt wijzigen, trekt u alle bedieningsknoppen los en schroeft u ook de moeren onder de bedieningsknoppen los. Schroef eventueel ook de schuifregelaar los.
- 5) U kunt de printplaat er nu voorzichtig uitnemen. Zorg dat u geen verbindingkabels lostrekt.
- 6) Voer de gewenste wijzigingen voor het kanaal uit – zie hoofdstuk 4.1 tot 4.3.
- 7) Zet het mengpaneel weer in elkaar. Vergeet niet het frontpaneelgedeelte en het onderste gedeelte van de behuizing opnieuw via de 4-polige stekkerkabel te verbinden, alvorens ze vast te schroeven.

E 2 Consejos de seguridad y utilización

Este aparato cumple la normativa europea 89/336/CEE relacionada con la compatibilidad electromagnética y con normativa 73/23/CEE relacionada con los aparatos de baja tensión.

¡Atención!

El aparato está alimentado por una tensión peligrosa de 230 V~. No manipule nunca el interior del aparato, en caso de mala manipulación, podría sufrir una descarga eléctrica mortal. La apertura del aparato carece de todo tipo de garantía.

Respete escrupulosamente los puntos siguientes:

- El aparato está fabricado solo para una utilización en interior. Protégelo de cualquier tipo de proyección de agua, de salpicaduras, de la humedad elevada y del calor (temperatura de funcionamiento autorizada: 0–40 °C).
- En ningún caso, debe depositar objetos que contienen líquidos o vasos sobre el aparato.
- El calor destacado del aparato debe evacuarse correctamente por circulación del aire. En ningún caso deben estar obturados los agujeros de ventilación de la caja.
- No haga caer nunca nada en los agujeros de ventilación, podría sufrir una descarga eléctrica.
- No haga nunca funcionar y desconecte inmediatamente el aparato cuando:
 1. daños aparecen en el aparato y el cable de red.
 2. después de una caída o accidente similar, el aparato pueda presentar un defecto.
 3. mal funcionamiento aparece.En todos los casos, los daños deben repararse por un técnico especializado.
- No desconecte nunca el aparato tirando el cable de red, sujételo siempre por la toma.
- Para limpiar el aparato, utilice solamente un trapo seco y suave, en ningún caso productos químicos o agua.
- Rechazamos cualquier responsabilidad en caso de daños materiales o corporales resultandos si el aparato se utiliza en otro fin para el cual ha sido

fabricado, si no está correctamente conectado, utilizado o reparado por una persona habilitada; por estos mismos motivos carecería todo tipo de garantía.

- Cuando el aparato está definitivamente sacado del servicio, debe depositarlo en una fábrica de reciclaje de proximidad para contribuir a una eliminación no contaminante.

3 Posibilidades de utilización

La mesa de mezcla MMX-162 con 16 canales de entrada para micros o aparatos con nivel de salida línea está especialmente fabricada para una utilización en escenario y para músicos. Es posible mezclar a un canal master estéreo y dos vías auxiliares, los 12 canales mono y los 4 canales estéreo. Los canales de entrada disponen de diversas posibilidades de reglaje, por ejemplo:

- potenciómetros Gain en los canales mono, potenciómetros Gain en los canales estéreo para las entradas de micro y conmutadores del nivel para las entradas línea.
- alimentación phantom de +48 V conmutable para todas las entradas micro de los canales mono*
- ecualizador 3 vías con reglaje semiparamétrico de los medios para los canales mono, ecualizador 2 vías para los canales estéreo
- respectivamente un reglaje para la vía "AUX" (post fader*) y la vía "MON" (pre fader*)
- salidas directas (post fader*) y tomas insert para los canales mono
- tecla PFL para una pre escucha vía un auricular
- LED para la visualización (pico) y PFL

La mesa de mezcla se adapta de manera óptima a un montaje en rack para aparatos de 482 mm (19") de anchura; 6 unidades = 267 mm son necesarias. El aparato puede también colocarse libremente o en un soporte.

*Esta función puede modificarse si es necesario. Como el aparato debe abrirse con este fin, la modificación debe efectuarse únicamente por un técnico especializado y calificado. Vea capítulo 4.

4 Modificaciones de los canales de entrada

Si es necesario, efectúe las modificaciones siguientes **antes** de la conexión de la mesa de mezcla.

¡Atención!

Las modificaciones requieren mucho esfuerzo. **Solo un técnico especializado y calificado** puede efectuar las modificaciones, como el aparato debe abrirse y las platinas de los canales de entrada correspondientes deben desmontarse.

- 1) Desconecte la mesa de mezcla y desconecte imperativamente el cable de conexión.
- 2) Para sacar la parte delantera:
Desatornille las 12 tuercas (señaladas en oscuro en el esquema 1) en los bordes de la parte delantera y desatornille las 8 tuercas (señaladas en oscuro en el esquema 2) atribuidas alrededor de la zona de conexión de la parte trasera y saque con precaución la parte delantera de la parte inferior de la caja. Las platinas de cada canal están fijadas en la parte delantera. Para una mejor manipulación, puede deshacer la conexión eléctrica entre la parte delantera y la parte inferior de la caja: saque el cable 4 polos de la toma ("CONN3").
- 3) Desatornille la placa para la zona de conexión (44 tuercas) y saquéela.
- 4) Para modificar un canal, saque todos los botones del canal y desatornille también las tuercas de debajo de los botones. Si es necesario, desatornille también el fader.
- 5) Puede ahora sacar la platina con precaución. Cuidado de no romper los cables de conexión.
- 6) Efectué las modificaciones deseadas del canal – vea capítulo 4.1 a 4.3.
- 7) Vuelva a montar la mesa de mezcla, antes de atornillar la parte delantera y la parte inferior de la caja, no olvide conectarlas de nuevo vía el cable 4 polos.

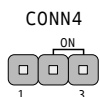
4.1 De fantoomvoeding voor afzonderlijke kanalen uitschakelen (monokanalen) resp. inschakelen (stereokanalen)

U kunt de fantoomvoeding van 48 V voor de **monokanalen 1 – 12** centraal inschakelen met de schakelaar "PHANTOM POWER +48 V" (25). Ze kan echter voor elk van deze kanalen afzonderlijk worden uitgeschakeld, wanneer er zowel ongebalanceerde microfoons als microfoons met fantoomvoeding moeten worden aangesloten. Verwissel hiervoor op de printplaat van het betreffende kanaal de geleiderbrug "CONN3" in het veld met het opschrift "+48V" zodat ze op pin 1 en pin 2 van het stekkercontact zit.



③ Geleiderbrug "CONN3" voor de fantoomvoeding van een monokanaal

De microfooningangen van de **stereokanalen 13 – 16** krijgen in de basisinstelling geen fantoomvoeding van 48 V, wanneer de schakelaar "PHANTOM POWER +48 V" is ingedrukt. Om ze voor een kanaal in te schakelen, overbrugt u aan het stekkercontact "CONN4" in het veld met het opschrift "+48V" de pinnen 2 en 3.



④ Stekkercontact "CONN4" voor de fantoomvoeding van een stereokanaal

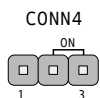
4.1 Desconexión de la alimentación phantom para canales individuales (canales mono) / conexión (canales estéreo)

Puede conmutar la alimentación phantom 48 V de los **canales mono 1 – 12** de manera central con el interruptor "PHANTOM POWER +48 V" (25); puede cortarse, separadamente para cada uno de los canales, si deben conectarse micros asimétricos así como micros con alimentación phantom. Para efectuar esta manipulación, en la platina del canal correspondiente, coloque la grapa "CONN3" en la zona de señalización "+48V" de manera que esté sobre el pin 1 y pin 2 del contacto.



③ Grapa "CONN3" para la alimentación phantom de un canal mono

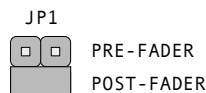
En el reglaje de base las entradas micro de los **canales estéreo 13 – 16** no se alimentan con la alimentación phantom 48 V si el interruptor "PHANTOM POWER +48V" está pulsado. Para conectarlas para un canal, en el contacto "CONN4" en la zona de señalización "+48V", puntee los pins 2 y 3.



④ Contacto "CONN4" para la alimentación phantom de un canal estéreo

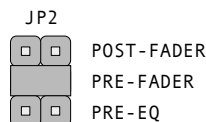
4.2 De signaalafnamepunten voor de uitgangskanalen "AUX" en "MON" wijzigen

Voor het **post-faderuitgangskanaal "AUX"** kan het signaalafnamepunt voor elk kanaal afzonderlijk op pre-fader worden ingesteld. Verwissel hiervoor op de printplaat van het betreffende kanaal de pinnen van de geleiderbrug "JP1" (bij het veld met opschrift "A1").



⑤ De geleiderbrug "JP1" voor het uitgangskanaal "AUX"

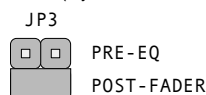
Voor het **pre-faderuitgangskanaal "MON"** kan het signaalafnamepunt voor elk kanaal afzonderlijk op pre-equalizer of post-fader worden ingesteld. Verwissel hiervoor op de printplaat van het betreffende kanaal de pinnen van de geleiderbrug "JP2" (bij het veld met opschrift "A2").



⑥ De geleiderbrug "JP2" voor het uitgangskanaal "MON"

4.3 De signaalafnamepunten voor de directe uitgangen wijzigen

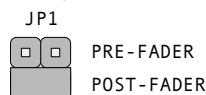
Voor elke afzonderlijke directe uitgang van de monokanalen 1 – 12 kunt u het signaalafnamepunt van post-fader (basisinstelling) naar pre-equalizer schakelen. Verwissel hiervoor op de printplaat van het betreffende kanaal de pinnen van de geleiderbrug "JP3" (bij het veld met opschrift "DO").



⑦ Geleiderbrug "JP3" voor de directe uitgang

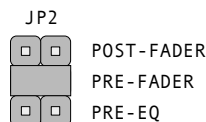
4.2 Modificación de los puntos de tomar la señal para las vías auxiliares "AUX" y "MON"

Para la **vía post fader "AUX"**, el punto de tomar la señal puede cambiarse en pre fader, separadamente para cada canal. Para efectuar esta manipulación, en la platina del canal correspondiente, cambie la grapa "JP1" (en la zona de señalización "A1") correspondientemente.



⑤ Grapa "JP1" para la vía "AUX"

Para la **vía pre fader "MON"**, el punto de tomar la señal puede cambiarse en pre ecualizador o post fader, separadamente para cada canal. Para efectuar esta manipulación, en la platina del canal correspondiente, posicione la grapa "JP2" (en la zona de señalización "A2") correspondientemente.



⑥ Grapa "JP2" para la vía "MON"

4.3 Modificación de los puntos de tomar la señal para las salidas directas

Para cada salida directa distinta de los canales mono 1 – 12, el punto de tomar la señal puede modificarse de post fader (reglaje de base) en pre ecualizador. Para efectuar esta manipulación, en la platina del canal correspondiente, posicione la grapa "JP3" (en la zona de señalización "DO") correspondientemente.



⑦ Grapa "JP3" para la salida directa

5 Toestellen aansluiten

Schakel het mengpaneel en alle andere audioapparatuur uit, alvorens toestellen aan te sluiten resp. bestaande aansluitingen te wijzigen.

5.1 Geluidsbronnen

Op de ingangskanalen 1 – 16 kunt u zowel microfoons als apparatuur met lijnuitgangsniveau aansluiten. Omdat u niet tussen de microfoon- en lijningangen kunt schakelen, mag u beide uitgangen niet tegelijk gebruiken: Sluit per kanaal *ofwel* de microfooningang of de lijningang aan.

5.1.1 Microfoons

Sluit microfoons resp. andere laagohmige monosignaalbronnen met geringe uitgangsniveaus aan op de gebalanceerde XLR-jacks "MIC" (29).

Voor het gebruik van condensator- of elektretmicrofoons die op een fantoomvoeding van 48 V werken, kunt u voor alle microfooningangen van de monokanalen 1 – 12 de fantoomvoeding inschakelen. Druk hiervoor de verzonken schakelaar "PHANTOM POWER +48 V" (25) met een puntig voorwerp (b.v. balpen) in. Alle microfooningangen van de monokanalen krijgen dan een fantoomvoeding van 48 V en de gele LED "PHANTOM POWER +48 V" (12) op het frontpaneel licht op.

Opgelet!

- Schakel de fantoomvoeding uitsluitend in of uit, wanneer het mengpaneel is uitgeschakeld. Zo vermijdt u luide schakelploppen.
- Schakel de fantoomvoeding niet in, wanneer er ongebalanceerde microfoons zijn aangesloten! Deze microfoons zouden kunnen worden beschadigd.

Opmerking: De fantoomvoeding kan intern voor individuele monokanalen worden uitgeschakeld resp. voor individuele stereokanalen ingeschakeld. Zie hiervoor hoofdstuk 4.1.

5 Conexiones

Antes de conectar aparatos o modificar conexiones existentes, apague la mesa de mezcla y todos los aparatos audio conectados.

5.1 Fuentes audio

Es posible conectar a los canales de entrada 1 – 16 tanto micros como aparatos con nivel salida línea. Como la conmutación entre las entradas micro y línea no es posible, no utilice entonces las dos entradas simultáneamente: por canal conectado utilice o la entrada micro o la entrada línea.

5.1.1 Micro

Conecte micros o otras fuentes de señal mono baja impedancia con niveles de salida bajos, en las tomas XLR simétricas "MIC" (29).

Para el funcionamiento de micros condensadores o electret, que utilizan una alimentación phantom de 48 V, la alimentación phantom puede conectarse para todas las entradas micro de los canales mono 1 – 12: para efectuar esta manipulación, pulse el interruptor empotrado "PHANTOM POWER +48 V" (25) con un objeto fino (p.ej. bolígrafo). Todas las entradas micro de los canales mono se alimentan por una alimentación phantom 48 V y el LED amarillo "PHANTOM POWER +48 V" (12) de la parte de la lantera brilla.

¡Atención!

- Conecte o desconecte la alimentación phantom solo si la mesa de mezcla está apagada para evitar todo ruido fuerte durante la conexión.
- No conecte la alimentación phantom cuando micros asimétricos están conectados, podrían sufrir daños.

Nota: la alimentación phantom puede desconectarse en interno para cada canal mono, o conectarse para cada canal estéreo. Vea capítulo 4.1.

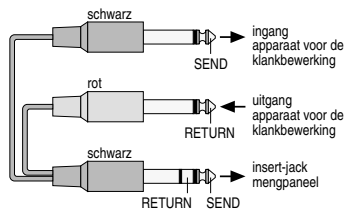
5.1.2 Apparatuur met lijnuitgangsniveau

Sluit stereoapparatuur met lijnuitgangsniveau aan op de gebalanceerde 6,3 mm-jacks "LINE-LEFT" en "LINE-RIGHT" (28) van de kanalen 13–16. Als extra stereolijnuitgangen kunt u ook de gebalanceerde 6,3 mm-jacks "AUX-IN" (27) of de ongebalanceerde cinch-jacks "PLAYBACK" (23) gebruiken.

Sluit signaalbronnen met lijnmono-uitgang aan op de jacks "LINE" (30) van de kanalen 1–12. Bij het aansluiten van monoapparatuur op de stereokanalen 13–16 resp. op de stereo-ingang "AUX-IN" sluit u telkens alleen de bovenste jack "LEFT" aan. Het ingangssignaal wordt dan intern naar het rechter en linker kanaal geschakeld.

5.2 Apparatuur voor de klankbewerking tussenschakelen

Via de 6,3 mm-jacks "INSERT" (31) kunt u apparatuur voor de klankbewerking (b.v. compressoren, noise-gates) met de monokanalen 1–12 verbinden: Het kanaalsignaal wordt pre-fader via de jack INSERT afgenomen en via het aangesloten apparaat langs dezelfde jack weer teruggestuurd. Sluit het apparaat voor de klankbewerking aan via een Y-kabel, b.v. MCA-202 uit het programma van MONACOR.



⑧ De aansluiting van de Y-kabel MCA-202 van MONACOR

Plug de stereostecker in de jack "INSERT" (31). Het uitgangssignaal ("Send") is beschikbaar op de punt van de stereostecker, het in klank bewerkte ingangssignaal ("Return") op de ring; de schacht dient als gemeenschappelijke massa. Sluit de monostecker voor het send-signaal aan op de ingang van het apparaat voor klankbewerking en de monostecker voor het return-signaal op de uitgang van het apparaat.

Via beide jacks "INSERT-RIGHT" en "INSERT-LEFT" (24) is het ook mogelijk om een apparaat voor klankbewerking (b.v. grafische equalizer) met behulp van twee Y-kabels in het rechter en linker kanaal van de masteruitgang tussen te schakelen, nog vóór de niveauregeling via de masterfadere (19). De jacks worden zoals de jacks INSERT in de ingangskanalen aangesloten. Verbind daarbij de rechter in- en uitgang van het apparaat met de jack "INSERT-RIGHT" en de linker in- en uitgang met de jack "INSERT-LEFT".

5.3 Effecttoestellen

Het uitgangskanaal "AUX" is post-fader uitgevoerd en kan bijgevolg als effectenkanaal worden gebruikt. Via dit uitgangskanaal "AUX" kunnen delen van het signaal van de ingangskanalen worden afgenomen, door een effectenapparaat (b.v. galmapparaat) bewerkt en opnieuw naar het mengpaneel gestuurd en met het mastersignaal gemengd.

Wenst u daarentegen of bovendien het uitgangskanaal "MON" als effectenkanaal te gebruiken, dan moet deze van pre-fader (fabrieksinstelling) naar post-fader worden omgeschakeld – zie hiervoor hoofdstuk 4.2.

- 1) Verbind de ingang van het effectenapparaat met de betreffende mono-uitgang SEND (26):
bij gebruik van het uitgangskanaal "AUX" met de 6,3 mm-jack "AUX SEND",
bij gebruik van het uitgangskanaal "MON" met de 6,3 mm-jack "MON SEND".
- 2) Verbind de uitgang van het effectenapparaat met de stereo-ingang "AUX-IN" (27) [gebruik bij een mono-effectenapparaat alleen de bovenste jack "LEFT"] of met de lijningang van een vrij ingangskanaal.

5.4 Hoofdtelefoon

Bij het mengen kan zowel het mastersignaal als het PFL-signaal van elk ingangskanaal via een stereo-hoofdtelefoon (impedantie min. 32Ω) worden beluisterd. Sluit de hoofdtelefoon aan op de 6,3 mm-jack (17). Meer informatie over de beluistering-functie vindt u terug in hoofdstuk 6.4.

5.5 Opnametoestellen

2-sporenopname van het mastersignaal

Een 2-sporeopnametoestel (b.v. cassette recorder, minidisk-recorder) kan op de cinch-uitgangsjacks "RECORD" (22) worden aangesloten. Het opnamenniveau wordt met de regelaar "RECORD LEVEL" (13) ingesteld en is bovendien afhankelijk van de stand van de masterfadere (19).

Na de opname kan dit via het mengpaneel worden weergegeven. Sluit hiervoor de uitgang van het opnametoestel op de cinch-jacks "PLAYBACK" (23) aan. Het weergavesignaal wordt met de regelaar "PLAYBACK LEVEL" (15) vóór de masterfadere gemengd met het signaal op de masteruitgang.

Meersporenopname

Voor meersporeopnames van de afzonderlijke monokanalen 1–12 kunnen de kanaalsignalen op de ongebalanceerde uitgangsjacks "DIRECT OUT" (32) worden afgenomen. Hier zijn de bewerkte kanaalsignalen na de kanaalregelaars (7) beschikbaar. Verbind het meersporeopnametoestel met de directe uitgangen van de betreffende kanalen.

Opmerking: Het signaalafnamepunt kan intern voor elke directe uitgang ook naar pre-equalizer worden geschakeld (b.v. wanneer de kanaalsignalen naar een monitor-mengpaneel moeten worden gestuurd) – zie hiervoor hoofdstuk 4.3.

5.6 Versterker

Op de gebalanceerde XLR-jacks "MAIN MIX OUTPUT" (21) is het mastersignaal beschikbaar dat met de masterregelaars (19) werd uitgestuurd. Hier kunt u de eindversterker voor de geluidsregeling in de zaal aansluiten.

Via het pre-faderuitgangskanaal "MON" kunnen de muzikanten een afzonderlijk afgemixt muzieksignaal via een monitorinstallatie op het podium ontvangen. Sluit de eindversterker van de monitorinstallatie aan op de ongebalanceerde 6,3 mm-jack "MON SEND" (26).

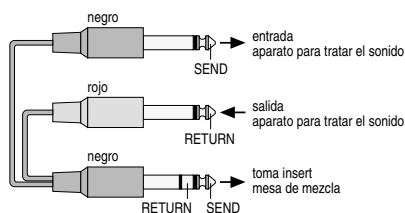
5.1.2 Aparatos con nivel de salida línea

Conecte los aparatos estéreo con nivel de salida línea en las tomas jack 6,35 simétricas "LINE-LEFT" y "LINE-RIGHT" (28) de los canales 13–16. Como entradas estéreo línea suplementarias, también podemos utilizar las tomas jack 6,35 simétricas "AUX-IN" (27) o las tomas RCA asimétricas "PLAYBACK" (23).

Conecte las fuentes de señal con salida línea mono en las tomas "LINE" (30) de los canales 1–12. Cuando aparatos mono están conectados a los canales estéreo 13–16 o a la entrada estéreo "AUX-IN", conecte únicamente la toma superior "LEFT". La señal de entrada se conmuta en interno en el canal derecho y el canal izquierdo.

5.2 Inserción de aparatos para tratar el sonido

Via las tomas jack 6,35 "INSERT" (31), es posible insertar aparatos para tratar el sonido (p.ej. compresores, noise gate) en los canales mono 1–12: la señal del canal se desacopla en pre fader vía la toma Insert, circula completamente vía el aparato conectado, y se dirige de nuevo vía la misma toma. Conecte el aparato para tratar el sonido, vía un cable en Y, p.ej. MCA-202 de la gama MONACOR.



⑧ Conexión del cable en Y, MCA-202 de MONACOR

Coloque la toma estéreo en la toma "INSERT" (31); la señal de salida ("Send") está presente en la punta de la toma estéreo, la señal de entrada tratada ("Return") está en la anilla, en el cuerpo se encuentra la masa común. Conecte la toma mono para la señal Send a la entrada del aparato para tratar el sonido,

y conecte la toma mono para la señal Return a su salida.

Via las dos tomas "INSERT-RIGHT" y "INSERT-LEFT" (24), también es posible insertar un aparato para tratar el sonido (p.ej. ecualizador gráfico) en los canales derecho e izquierdo de la señal de la salida master, vía dos cables en Y, antes del reglaje de nivel, vía los faders master (19). Conecte las tomas como las tomas Insert, en los canales de entrada. Conecte entonces la entrada y la salida derecha del aparato con la toma "INSERT-RIGHT" y conecte la entrada y la salida izquierda con la toma "INSERT-LEFT".

5.3 Aparatos a efectos

La vía "AUX" está configurada post fader y puede así utilizarse como vía de efecto. Vía esta salida "AUX", se pueden desacoplar partes de señal de los canales de entradas, tratar por un aparato a efectos (p.ej. aparato de reverberación) y se pueden dirigir de nuevo hacia la mesa de mezcla y mezclar en la señal master.

Si, en lugar de esto o adicionalmente, se debe utilizar la vía "MON" como vía de efecto, debe regularla en interno de pre fader (reglaje de base a la salida de fábrica) en post fader – vea capítulo 4.2.

- 1) Conecte la entrada del aparato a efectos con la salida mono Send respectivo (26):
si utiliza la vía "AUX": con la toma jack 6,35 "AUX SEND",
si utiliza la vía "MON": con la toma jack 6,35 "MON SEND"
- 2) Conecte la salida del aparato a efectos con la entrada estéreo "AUX-IN" (27) [para un aparato a efecto mono, utilice únicamente la toma superior "LEFT"] o la entrada línea de un canal libre.

5.4 Auricular

Para la mezcla, puede escuchar la señal master o bien la señal PFL de cada canal de entrada vía un auricular estéreo (impedancia mínima 32Ω). Co-

necte el auricular con la toma jack 6,35 (17). Vea el capítulo 6.4 para más informaciones.

5.5 Grabadores

Grabación 2 vías de la señal master

Un grabador 2 vías (p.ej. un cassette, grabador mini disc) puede conectarse en las tomas de salida RCA "RECORD" (22). El nivel de grabación se regula con el potenciómetro "RECORD LEVEL" (13) y depende a más de la posición de los faders master (19).

Después de la grabación, este último puede restituirse vía la mesa de mezcla. Conecte entonces, la salida del grabador a las tomas RCA "PLAYBACK" (23). La señal de restitución se mezcla con el potenciómetro "PLAYBACK LEVEL" (15) antes de los faders master, en la señal de la salida master.

Grabaciones multivías

Para grabaciones multivías de cada canal mono 1–12, las señales de los canales pueden desacoplarse con las tomas de salida asimétricas "DIRECT OUT" (32); las señales tratadas están presente aquí después de los faders de los canales (7). Conecte el grabador multivías con las salidas directas de los canales correspondientes.

Nota: el punto de tomar la señal puede conmutarse en interno para cada salida directa también en pre ecualizador (por ejemplo cuando las señales de los canales deben enviarse a una mesa de mezcla monitor), vea capítulo 4.3.

5.6 Amplificador

La señal master controlada con los faders master (19) está disponible en las tomas XLR simétricas "MAIN MIX OUTPUT" (21); el amplificador final puede conectarse aquí para la sonorización de sala.

Via la vía pre fader "MON", los músicos pueden recibir una señal mezclada separadamente vía una instalación monitor en escena. Conecte el amplificador de la instalación monitor con la toma jack 6,35 asimétrica "MON SEND" (26).

Opmerking:
U kunt intern volgende wijzigingen van de uitgangskanalen uitvoeren (zie hoofdstuk 4.2):

- a Het uitgangskanaal "MON" kan eventueel ook naar pre-equalizer (d.w.z. signaalafname nog vóór de klankregeling) worden omgeschakeld.
- b Het monitorkanaal "AUX" kan van post-fader naar pre-fader worden geschakeld en bijgevolg ook als monitorkanaal worden gebruikt. Sluit in dit geval de eindversterker van de monitorinstallatie aan op de ongebalanceerde 6,3 mm-jack "AUX SEND" (26).

5.7 Voedingsspanning

Nadat alle andere aansluitingen zijn gemaakt, verbindt u het meegeleverde netsnoer eerst met de jack (34) en plukt u het vervolgens in een stopcontact (230 V~/50 Hz).

6 Bediening

Plaats de masterfaders "MAIN MIX" (19) en de masterregelaars van de uitgangskanalen "AUX SEND" en "MON SEND" (14) in de minimumstand, alvorens in te schakelen. Zo vermijdt u inschakelploppen. Schakel vervolgens het mengpaneel in [in-/uitschakelaar "POWER" (20)]. De POWER-LED (11) licht op. Schakel vervolgens de aangesloten apparatuur in.

Opgelet!

Stel het volume van de geluidsinstallatie en dat van de hoofdtelefoon nooit zeer hoog in. Langdurige blootstelling aan hoge volumes kan het gehoor beschadigen! Het gehoor raakt aangepast aan hoge volumes die na een tijdje niet meer zo hoog lijken. Verhoog daarom het volume niet nog meer, nadat u er gewoon aan bent geraakt.

6.1 Basisinstelling van de ingangskanalen

Voor instelling van het niveau van de ingangskanalen moet u eerst:

- a de volgende regelaars in de middelste stand draaien:
 - alle GAIN-regelaars (1)

alle equalizers (2, 9)
alle panorama- en balansregelaars (4)

- b de toetsen "LINE LEVEL" (8) van de stereokanalen en alle toetsen PFL (6) uitschakelen
 - c de niveauregelaars "PLAYBACK LEVEL" (15) en "AUX IN" (18) op "0" zetten
 - d alle kanaalregelaars (7) volledig dicht draaien
- 1) Stuur een geluidssignaal (testsignaal of muziekfragment) naar het eerste gebruikte kanaal.
 - 2) Schuif de overeenkomstige kanaalregelaar (7) tot ca. 0 dB open en schuif de masterregelaars (19) zo ver open, dat u het signaal kan horen via de aangesloten geluidsinstallatie. (Het signaal kan ook via een hoofdtelefoon worden gecontroleerd – zie daarvoor hoofdstuk 6.4.)
 - 3) Druk op de toets PFL (6) van het kanaal. Bij ingedrukte toets is de voorbeluisteringsfunctie voor het kanaal geactiveerd: De rode LED "PK" (5) van het kanaal licht continu op en de volume-indicator (10) duidt het pre-faderniveau van het kanaal aan.
 - 4) Bij een monokanaal stelt u met de regelaar "GAIN" (1) de ingangsversterking optimaal in aan de hand van de volume-indicator: Bij luide passages moet de volume-indicator niveauwaarden aanduiden in het bereik van 0 dB. Indien nodig kan de regelaar ook helemaal naar links of naar rechts gedraaid worden.

Bij een stereokanaal stelt u de ingangsversterking voor de microfooningang van het kanaal in met de regelaar "GAIN MIC" (1). Voor de lijningang van het kanaal past u de ingangsversterking aan met de keuzeschakelaar "LINE LEVEL" (8): Bij een te zwak ingangssignaal kunt u het niveau met 14 dB versterken door op de toets te drukken. (De niveaupersterking via de schakelaar "LINE LEVEL" kan ook voor de microfooningang van het kanaal worden gebruikt, indien het ingangssignaal van de microfoon zelfs bij volledig opgedraaide regelaar GAIN nog te zwak is.)
 - 5) Als de toets PFL weer wordt uitgeschakeld, dient de LED "PK" als oversturings-LED, waarmee de uitsturing van het kanaal grof kan worden gecon-

troleerd: Licht de LED op, dan is het kanaalsignaal nog net niet overstuurd. De LED mag helemaal niet resp. slechts kort oplichten. Indien ze permanent oplicht, moet het niveau van het ingangssignaal worden teruggebracht [door de ingangsversterking (GAIN) resp. het uitgangsniveau van de betreffende signaalbron te reduceren].

- 6) Stel de klank in:

voor een monokanaal met 3-bandse equalizer (2):
regelaar "HI" voor de hoge tonen (± 15 dB/12 kHz)

regelaar "LO" voor de lage tonen (± 15 dB/60 kHz)

Voor de middentonen stelt u met de bovenste regelaar MID de filterfrequentie in tussen 250 Hz en 6 kHz en met de onderste regelaar MID de versterking of demping van de middentonen (± 15 dB).

voor een stereokanaal met 2-bandse equalizer (9):
regelaar "HI" voor de hoge tonen (± 15 dB/12 kHz)

regelaar "LO" voor de lage tonen (± 15 dB/45 kHz)

Controleer vervolgens de uitsturing van het kanaal en corrigeer ze eventueel.

- 7) Plaats in het monokanaal het signaal met de regelaar "PAN" (4) in de stereobasis of stel in het stereokanaal met de regelaar "BAL" (4) de balans in.
- 8) Schuif de regelaar weer dicht, zodat bij het instellingen voor het volgende kanaal het signaal van het eerste kanaal niet stoort. Schakel bovendien de bijbehorende toets PFL weer uit. Herhaal de volume-, klank- en panorama- of balansinstelling voor alle verdere kanalen.

6.2 Instellingen voor de uitgangskanalen

- a Indien een uitgangskanaal als effectenkanaal wordt gebruikt, moet het post-fader zijn uitgevoerd (signaalafnamepunt *na* de kanaalregelaars). Het uitgangskanaal "AUX" is standaard post-fader geschakeld.
- b Indien een uitgangskanaal als monitorkanaal wordt gebruikt, moet het pre-fader zijn uitgevoerd

Nota:

las modificaciones siguientes de las vías pueden efectuarse en interno (vea capítulo 4.2):

- a la vía "MON" también puede conmutarse en pre ecualizador [es decir que la señal puede tomarse todavía antes del reglaje de tonalidad (ecualizador)].
- b la vía "AUX" puede conmutarse de post fader a pre fader y utilizarse así como vía monitor. En este caso, conecte el amplificador de la instalación monitor con la toma jack 6,35 asimétrica "AUX SEND" (26).

5.7 Alimentación

Una vez todas las conexiones efectuadas, conecte el cable de conexión entregado antes de todo a la toma de red (34) y la otra extremidad a una toma de 230 V~/50 Hz.

6 Utilización

Antes de conectar la mesa de mezcla, los faders master "MAIN MIX" (19) y los potenciómetros master de las vías auxiliares "AUX SEND" y "MON SEND" (14) deberían estar en la posición mínima para evitar todo ruido durante la conexión. Conecte después la mesa de mezcla [interruptor "POWER" (20)]. El testigo "POWER" (11) brilla. Después conecte los aparatos conectados.

¡Atención!

No regule el volumen del sistema audio y del auricular demasiado fuerte. Un volumen demasiado elevado, a lo largo del tiempo, generar problemas de audición. La oreja humana se acostumbra a volúmenes elevados y acaba por no percibirlos. Le aconsejamos entonces de regular el volumen y de no modificarlo más.

6.1 Reglaje de base de los canales de entrada

Antes de efectuar los reglajes de los canales de entrada, antes de todo debe:

- a poner los reglajes siguientes en la posición mediana
 - todos los reglajes "GAIN" (1),
 - todos los reglajes del ecualizador (2, 9)
 - todos los reglajes de panorámico y balance (4)
- b desenganchar las teclas "LINE LEVEL" (8) de los canales estéreo y todas las teclas "PFL" (6)
- c girar los potenciómetros de nivel "PLAYBACK LEVEL" (15) y "AUX IN" (18) en "0".
- d cerrar totalmente todos los faders de los canales (7).

- 1) Aplique una señal audio (señal test o pieza de música) en el primer canal utilizado.
- 2) Pulse el fader del canal correspondiente (7) en 0 dB más o menos y los faders master (19) hasta que la señal sea audible vía la instalación PA conectada. (La señal puede también escucharse vía un auricular, vea capítulo 6.4.)
- 3) Pulse la tecla PFL (6) del canal. Si la tecla está pulsada, la función pre escucha para el canal está activada: el LED rojo "PK" (5) del canal brilla en continuo y el VU metro (10) indica el nivel pre fader del canal.
- 4) En un canal mono, regule la amplificación de entrada de manera óptima con el reglaje "GAIN" (1) en función de las indicaciones del VU metro. Para pasajes elevados, el VU metro debería indicar valores de nivel en la zona 0 dB. Si es necesario, puede girar el potenciómetro totalmente a la derecha o a la izquierda.

En un canal estéreo, regule la amplificación de entrada para la entrada micro del canal con el potenciómetro "GAIN MIC" (1). Para la entrada línea del canal, la amplificación de entrada se adapta con el selector "LINE LEVEL" (8): si la señal de entrada es demasiado baja, el nivel puede aumentarse de 14 dB pulsando la tecla. (El aumento del nivel vía el selector "LINE LEVEL"

también puede utilizarse para la entrada micro del canal, en el caso que la señal de entrada del micro esté todavía baja, mismo si el potenciómetro de ganancia está totalmente abierto.)

- 5) Si la tecla PFL está desencajada de nuevo, el LED "PK" sirve de control de sobrecarga que permite regular de manera aproximada el nivel del canal: si brilla, la señal del canal se sitúa justo antes de la sobrecarga: el LED no debería brillar o justo brevemente. Si brilla en permanencia, el nivel de la señal de entrada debe disminuirse [disminuyendo la amplificación de entrada (Gain) o el nivel de salida de la fuente de señal correspondiente].
- 6) Regule la tonalidad:

para un canal mono con el ecualizador 3 vías (2):

potenciómetro HI para los agudos (± 15 dB/12 kHz)

potenciómetro LO para los graves (± 15 dB/60 Hz)

Para los medios: con el potenciómetro superior MID, regule la frecuencia filtro entre 250 Hz y 6 kHz y el aumento o la disminución (± 15 dB) con el potenciómetro inferior MID.

para un canal estéreo con el ecualizador 2 vías (9):

potenciómetro HI para los agudos (± 15 dB/12 kHz)

potenciómetro LO para los graves (± 15 dB/45 Hz)

Después, verifique el control del canal, si es necesario, corrijalo.

- 7) En el canal mono, aplique la señal con el reglaje "PAN" (4) en la base estéreo o en el canal estéreo, regule el balance con el reglaje "BAL" (4).
- 8) Cierre el fader del canal (15) de manera que para los reglajes del próximo canal no perturbe la señal del primer canal. La tecla PFL correspondiente tiene que estar desencajada de nuevo. Repita los reglajes de nivel, tonalidad y panorámico o balance para los otros canales.

NL

B

E

(signaalafnamepunt vóór de kanaalregelaars). Het uitgangskanaal "MON" is standaard pre-fader geschakeld.

Indien nodig kan het uitgangskanaal "AUX" naar pre-fader worden omgeschakeld en het uitgangskanaal "MON" naar pre-equalizer of post-fader – zie hiervoor hoofdstuk 4.2.

- Meng met de regelaars "AUX" resp. "MON" (3) de signalen van de ingangskanalen zoals gewenst met het signaal op het uitgangskanaal "AUX" resp. "MON".
- De mastersignalen van de uitgangskanalen zijn telkens beschikbaar op de uitgangen "AUX SEND" resp. "MON SEND" (26); stel het uitgangsniveau met de betreffende masterregelaar van het uitgangskanaal "AUX SEND" resp. "MON SEND" (14) in.
- Indien het uitgangskanaal als effectenkanaal wordt gebruikt, kan het signaal dat door het effectenapparaat is bewerkt ofwel via een vrij ingangskanaal of via de jacks "AUX-IN" (27) terug naar het mengpaneel worden gestuurd. Gebruik de niveau-regelaar van de gebruikte ingang [betreffende kanaalfader (7) resp. regelaar "AUX IN" (18)] om het signaal met het mastersignaal te mengen.

6.3 De geluidsbronnen mengen

- Schuif de masterfaders (19) zo ver open, dat de mengverhouding van de aangesloten geluidsbronnen optimaal kan worden ingesteld.
- Stel met de kanaalregelaars (7) de gewenste volumeverhouding van de geluidsbronnen in. Stuur de geluidsbronnen die het luidst te horen moeten zijn, optimaal uit (zie hoofdstuk 6.1) en verminder het niveau van de overige geluidsbronnen overeenkomstig.
Indien een bijkomende geluidsbron op de ingang "AUX-IN" (27) of "PLAYBACK" (23) is aan-

gesloten, mengt u het signaal van deze geluidsbron via de niveauregelaar "AUX IN" (18) resp. "PLAYBACK LEVEL" (15) met het mastersignaal.

- Om de volume-indicator (10) het masterniveau te doen weergeven, mogen er geen toetsen PFL (6) zijn ingedrukt.
- Stel met de masterregelaars het uiteindelijke niveau in van het stereomastersignaal dat u op de masteruitgang "MAIN MIX OUTPUT" (21) kunt afnemen. Stel het niveau voor het signaal op de opname-uitgang "RECORD" (22) in met de regelaar "RECORD LEVEL" (13) (het signaal voor de uitgang "RECORD" wordt *voorbij* de masterregelaars afgenomen).
In principe wordt een optimale uitsturing bereikt, wanneer de volume-indicator bij gemiddeld luide passages waarden in het bereik van 0 dB aanduidt (weergave 0 dB = 1,23 V). Indien het uitgangsniveau voor het nageschakelde apparaat echter te hoog of te laag is, dan moet het mastersignaal overeenkomstig lager of hoger worden uitgestuurd.

6.4 Voorbeluisteren via de hoofdtelefoon

Via een stereohoofdtelefoon op de jack (17) kunt u een of meerdere ingangskanalen voorbeluisteren (PFL = Pre Fader Listening) resp. het mastersignaal beluisteren. De volume-indicator (10) geeft daarbij altijd het signaal aan dat via de hoofdtelefoon te horen is.

- Om de masteruitgang post-fader te beluisteren, schakelt u alle toetsen PFL (6) uit.
- Om een of meerdere ingangskanalen tegelijk pre-fader te beluisteren, drukt u op de overeenkomstige toets/en PFL. Het signaal is om technische redenen enkel monofoon te horen.
- Stel het volume voor de hoofdtelefoon in met de regelaar "PHONES" (16).

7 Technische gegevens

Ingangen

Mic, gebalanceerd, mono:	0,3 mV, Gain min.: 65 mV
Line, gebalanceerd, mono:	2,3 mV, Gain min.: 560 mV
Line, gebalanceerd, stereo:	70 mV, +4 dBu: 210 mV
Aux-In, gebalanceerd, stereo:	140 mV
Playback, ongebal., stereo:	140 mV
Insert-Return, kanaal, ongebal.:	240 mV
Insert-Return, master, ongebal.:	400 mV

Uitgangen

Master L/R, gebal., stereo:	1,23 V/75 Ω
Record, ongebal., stereo:	600 mV/600 Ω
Insert-Send (kanaal), ongebal.:	180 mV/< 22 Ω
Insert-Send (master), ongebal.:	300 mV/< 22 Ω
Direct Out, ongebal., mono:	565 mV/100 Ω (post-fader)
Aux Send, ongebal., mono:	3 V/100 Ω (post-fader)
Mon Send, ongebal., mono:	985 mV/100 Ω (pre-fader)
Hoofdtelefoon, ongebal. stereo:	600 mV/32 Ω
Frequentiebereik:	10 – 30 000 Hz, -3 dB
THD:	< 0,1 %
Signaal/Ruis-verhouding:	85 dB, gemeten
Overspraak:	-80 dB

Equivalente ingangsruis

in het bereik 20 Hz – 20 kHz (bij Rs = 150 Ω)	
Mic:	-128 dBu
Mono-Line/Stereo-Line:	-100 dBu/-87 dBu
Aux-In:	-96 dBu

Volume-indicator: 0 dB = 1,23 V

Equalizer monokanalen

Lage tonen:	±15 dB/60 Hz
Middentonen:	±15 dB/250 – 6000 Hz
Hoge tonen:	±15 dB/12 kHz

Equalizer stereokanalen

Lage tonen:	±15 dB/45 Hz
Hoge tonen:	±15 dB/12 kHz

Fantomvoeding: +48 V

Voedingsspanning: 230 V~/50 Hz/26 VA

Toelaatbare gebruikstemperatuur: 0 – 40 °C

Afmetingen: 482 x 267 x 125 mm, 6 HE

Gewicht: 7 kg

Volgens de gegevens van de fabrikant. Wijzigingen voorbehouden.



Deze gebruiksaanwijzing is auteursrechtelijk beschermd voor MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Reproductie voor eigen commerciële doeleinden – ook bij wijze van uitzondering – is niet toegestaan.

6.2 Reglajes de las vías auxiliares

- Si se utiliza una vía como vía de efecto, debería estar configurada como post fader (punto de tomar la señal *después* de los faders de los canales). La vía "AUX" se regula en fábrica en post fader.
- Si se utiliza una vía como vía monitor, debería estar configurada como pre fader (punto de tomar la señal *antes* de los faders de los canales). La vía "MON" se regula en fábrica en pre fader.

Si es necesario, puede regular la vía "AUX" en pre fader y la vía "MON" en pre equalizador o post fader (vea capítulo 4.2).

- Con los potenciómetros "AUX" o "MON" (3), mezcle las señales de los canales de entrada como lo desee en la vía "AUX" o "MON".
- Las señales master de las vías están presentes respectivamente en las salidas "AUX SEND" o "MON SEND" (26); regule el nivel de salida con el potenciómetro master correspondiente de la vía "AUX SEND" o "MON SEND" (14).
- Si se utiliza una vía como vía de efecto, la señal tratada por el aparato a efectos puede dirigirse vía un canal de entrada libre o vía las tomas "AUX-IN" (27) de nuevo hacia la mesa de mezcla. Mezcle la señal con el potenciómetro de reglaje de nivel de la entrada utilizada [fader del canal (7) respectivo o reglaje "AUX IN" (18)], en la señal master.

6.3 Mezcla de las fuentes audio

- Pulse los faders master (19) hasta que la relación de mezcla de las fuentes conectadas se regule de manera óptima.
- Con los faders (7) de los canales, regule la relación del volumen deseada de las fuentes audio entre ellas: regule las fuentes que se tendrán que escuchar más fuerte, de manera óptima (vea capítulo 6.1) y reduzca en consecuencia los niveles de las fuentes restantes.

Si conecta una fuente suplementaria a la entrada "AUX-IN" (27) o "PLAYBACK" (23), mezcle la señal de esta fuente con el potenciómetro "AUX IN" (18) o "PLAYBACK LEVEL" (15) en la señal master.

- Para que el VU metro (10) indique el nivel master, ninguna de las teclas PFL (6) debe estar pulsada.
- Con los faders master, regule el nivel definitivo de la señal master estéreo presente en la salida master "MAIN MIX OUTPUT" (21). Regule el nivel para la señal en la salida grabación "RECORD" (22) con el reglaje "RECORD LEVEL" (13) [la señal para la salida "RECORD" se toma *después* de los faders master].
Generalmente, el reglaje del nivel es óptimo si, para volúmenes medios, el VU metro indica valores en la zona 0 dB (visualización 0 dB = 1,23 V). Si a pesar de todo, el nivel de salida es demasiado bajo o demasiado alto para el aparato siguiente, debe regular en consecuencia el nivel de la señal master más bajo o más fuerte.

6.4 Escucha de los canales vía un auricular

Vía un auricular, conectado a la toma (17), es posible efectuar una pre escucha de uno o varios canales de entrada (PFL = pre fader listening) o efectuar una escucha de la señal master. El VU metro (10) indica siempre la señal audible vía el auricular.

- Para efectuar una escucha de la señal master post fader, desenchaje todas las teclas PFL (6).
- Para escuchar pre fader simultáneamente uno o varios canales de entrada, pulse la/las teclas(s) PFL correspondiente(s). La señal es audible solo en modo monofónico por contingencias técnicas.
- Regule el volumen del auricular con el reglaje "PHONES" (16).

7 Características técnicas

Entradas

Mic, sim., mono:	0,3 mV, Gain min.: 65 mV
Line, sim., mono:	2,3 mV, Gain min.: 560 mV
Line, sim., estéreo:	70 mV, +4 dBu: 210 mV
Aux-In, sim., estéreo:	140 mV
Playback, asim., estéreo:	140 mV
Insert-Return, canal, asim.:	240 mV
Insert-Return, Master, asim.:	400 mV

Salidas

Master L/R, sim., estéreo:	1,23 V/75 Ω
Record, asim., estéreo:	600 mV/600 Ω
Insert-Send (canal), asim.:	180 mV/< 22 Ω
Insert-Send (Master), asim.:	300 mV/< 22 Ω
Direct Out, asim., mono:	565 mV/100 Ω (post fader)
Aux Send, asim., mono:	3 V/100 Ω (post fader)
Mon Send, asim., mono:	985 mV/100 Ω (pre fader)
Auricular, asim., estéreo:	600 mV/32 Ω

Gama de frecuencias: 10 – 30 000 Hz, -3 dB

Tasa de distorsión: < 0,1 %

Relación señal/ruído: 85 dB, ponderado

Atenuación: -80 dB

Ruido entrada equivalente

en la zona 20 Hz – 20 kHz (para Rs = 150 Ω)

Mic:	-128 dBu
Mono-Line/estéreo – Line:	-100 dBu/-87 dBu
Aux-In:	-96 dBu

VU metro: 0 dB = 1,23 V

Equalizador canales mono

Graves:	±15 dB/60 Hz
Medios:	±15 dB/250 – 6000 Hz
Agudos:	±15 dB/12 kHz

Equalizador canales estéreo

Graves:	±15 dB/45 Hz
Agudos:	±15 dB/12 kHz

Alimentación phantom: +48 V

Alimentación: 230 V~/50 Hz/26 VA

Temperatura funcionamiento: 0 – 40 °C

Dimensiones: 482 x 267 x 125 mm, 6 U

Peso: 7 kg

Según datos del fabricante. Nos reservamos el derecho de modificación.



Manual de instrucciones protegido por el copyright de MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Toda reproducción incluida parcial con fines comerciales está prohibida.

8 Verklaring van de vakbegrippen

Cursief gedrukte woorden zijn trefwoorden die nader worden verklaard.

CE (CE-kenmerk) Fra. Communauté Européenne = Europese Gemeenschap; Bepaalde producten die in de EU worden verkocht, moeten het CE-kenmerk dragen. Daarmee bevestigt de producent resp. de verkoper dat het product beantwoordt aan de betreffende EU-richtlijnen (b.v. richtlijn voor *elektromagnetische compatibiliteit* etc.).

Effectenkanaal: Een *uitgangskanaal* dat voor de aansluiting van een effectenapparaat (b.v. galmapparaat) wordt gebruikt. Indien u een uitgangskanaal als een effectenkanaal wenst te gebruiken, moet het afnamepunt van het kanaalsignaal voorbij de kanaalregelaar (*post-fader*) liggen.

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC): De EMC-richtlijn 89/336/EEG bepaalt hoe groot de stoorstraling van een toestel maximaal mag zijn en met welke stoorstraling het zonder problemen mag worden belast (storingsongevoeligheid).

Fader Eng. to fade in = inmengen; Schuifregelaar op het mengpaneel, waarmee het signaal van een kanaal wordt in- en uitgemengd evenals het *niveau* wordt ingesteld.

Fantoomvoeding: Voedingsspanning voor condensatormicrofoons die op de contacten 1 (massa) en 2, 3 (positieve pool) van 3-polige XLR-jacks kan worden afgenomen. Het microfoonsignaal wordt niet beïnvloed, omdat enkel de positieve pool van de voedingsspanning met de *gebalanceerde* signaalleidingen (contacten 2 en 3) is verbonden.

Gain Eng. versterking; hier: Regelaar in het ingangskanaal, waarmee de voorversterking van het ingangskanaal wordt ingesteld om het signaal *niveau* aan te passen aan het werkniveau van het mengpaneel. Zo treden bij hoge ingangsniveaus geen vervormingen resp. bij lage niveaus geen geruis op.

gebalanceerd: Bij gebalanceerde signaaloverdracht wordt het signaal via *twee* signaalleidingen (+ en -), omgeven door een afscherming, overgedragen. Interfererende stralingen worden grotendeels onderdrukt, omdat ze beide signaalleidingen tegelijk beïnvloeden, omdat op de mengpaneelingang enkel het signaalverschil tussen de leidingen verder wordt versterkt. Tegevoegstelde: *ongebalanceerd*

8 Glosario

Las palabras en *italica* están explicadas seguidamente.

Alimentación phantom: una tensión de alimentación para los micros a condensadores que está presente a los contactos 1 (masa) y 2, 3 (polo positivo) de las tomas XLR 3 polos. La señal del micro no está influenciada porque solo el polo positivo de la tensión de alimentación está presente en los conductores de señal *simétricos* (contactos 2 y 3).

Asimétrico (asim): para la transmisión asimétrica de señales, la señal está transmitida *vía un* conductor de señal. El blindaje lleva el potencial de masa.
Inverso: *simétrico*

CE (símbolo CE: comunidad europea): algunos productos que deben comercializarse en la unión europea, deben tener este símbolo CE. El fabricante/el distribuidor confirma así que el producto responde al conjunto de las directivas correspondientes de la Unión europea (p. ej. directiva para la *compatibilidad electromagnética* etc.).

Compatibilidad electromagnética: la directiva 89/336/CEE define la radiación de interferencias máxima admisible de un aparato y el grado de radiaciones de interferencias al cual el aparato puede estar sometido sin problema (resistencia a las interferencias).

Directiva baja tensión (73/23/CEE): directiva según la cual de los aparatos que funcionan con tensiones de 50 V a 1500 V, deben construirse de manera segura para asegurar la protección del utilizador.

Entrada Return: retorno: *vía* esta entrada, una señal desacoplada *vía una vía auxiliar* y tratada por un aparato de efectos, está dirigida de nuevo hacia la mesa de mezcla.

Fader: potenciómetro deslizante de una mesa de mezcla con el cual la señal de un canal está entrada y sacada, y que permite regular el *nivel*.

Función pre escucha: pre fader listening: la señal del canal de entrada se escucha *pre fader* *vía* un auricular. De esta manera es posible de escuchar una fuente audio también si el *fader* del canal está cerrado, por ejemplo para introducir la fuente en un momento deseado.

Insert Eng. to insert = invoeugen: *Vía* un insert-jack con un aparato para de klankbewerking (b.v. compressor) in een signaalkanaal tussenschakelen. Het signaal wordt *vía* de jack verstuurd, langs het apparaat geleid en *vía* dezelfde jack naar dezelfde plaats in het signaalkanaal teruggestuurd.

Laagspanningsrichtlijn (73/23/EEG): Richtlijn voor apparatuur die met spanningswaarden tussen 50 – 1500 V functioneert en daarom voor de gebruiker aangepast veilig moet zijn geconstrueerd.

LED Eng. light emitting diode: Elektronische component die elektrische stroom direct omzet in licht (zonder opwekking van hitte zoals bij de gloeilamp); licht op in verschillende kleuren naargelang van het materiaal, ook in het wit.

Line (-uitgang, -ingang, -niveau) Eng. leiding: Om signalen van een apparaat naar een ander te kunnen sturen, moeten de apparatuur een welbepaalde spanning hebben, anders is een optimale overdracht niet mogelijk. Deze waarde ligt tussen 0,1 V en 2 V en wordt *lijn* *niveau* genoemd. In- en uitgangen, die voor dit niveau zijn voorzien, hebben meestal het opschrift LINE.

Mastersignaal (som van de ingangssignalen): De signalen van de ingangskanalen worden met de kanaalfaders tot een totaal signaal, het mastersignaal, afgemixt; het *niveau* van dit mastersignaal wordt door de masterregelaar bepaald.

Monitorkanaal: Een *uitgangskanaal* voor een afzonderlijk afgemixt muzieksignaal voor de muzikanten op het podium. Indien u een uitgangskanaal als een monitorkanaal wenst te gebruiken, moet het afnamepunt van het kanaalsignaal *vóór* de kanaalregelaar (*pre-fader*) liggen.

Niveau: Spanningswaarde van een elektrisch signaal resp. geluidsvolume van een akoestisch signaal.

ongebalanceerd: Bij ongebalanceerde signaaloverdracht wordt het signaal *vía een* signaalleiding overgedragen. De afscherming voert het massapotential.
Tegevoegstelde: *gebalanceerd*

PFL Eng. Pre Fader Listening = (het signaal) *vóór* de kanaalfader beluisteren; zie ook *pre-fader* en *voorbeluisteren*.

post-fader Lat. post = na: Een signaal wordt *na* de kanaalfader afgenomen, d.w.z. het *niveau* van het afgenomen signaal wordt door de kanaalfader ervoor beïnvloed. Een *post-fader uitgangskanaal* kan als *effectenkanaal* worden gebruikt. Tijdens de kanaalfader wordt verplaatst, wijzigt u overeenkomstig ook het *niveau* van het effectsignaal.
Tegevoegstelde: *pre-fader*

pre-fader Lat. pre = voor: Een signaal wordt *vóór* de kanaalfader afgenomen, d.w.z. het *niveau* van het afgenomen signaal wordt *niet* door de volgende kanaalfader beïnvloed. Een *pre-fader uitgangskanaal* kan als *monitorkanaal* worden gebruikt. Het geluid op het podium voor de muzikanten kan zo onafhankelijk van het geluid in de zaal worden verzorgd.
Tegevoegstelde: *post-fader*

Rack Engl. rek: In een rack voor apparatuur met een standaard breedte van 482 mm (19") kan met b.v. CD-speler, mengpaneel, equalizer, versterker een volledige geluidsinstallatie worden samengesteld.

Return-ingang Eng. to return = terugkomen: *Vía* deze ingang kan een signaal dat *vía een uitgangskanaal* werd afgenomen en door een effectenapparaat bewerkt, naar het mengpaneel worden teruggestuurd.

Uitgangskanaal (Send): *Vía* een uitgangskanaal kunnen de signalen van de ingangskanalen uit het mengpaneel worden gestuurd. Het signaal wordt daarbij *vía* een eigen regelaar in het kanaal met het signaal op het uitgangskanaal gemengd. Naargelang op welk punt het signaal wordt afgenomen (*pre-fader* of *post-fader*), kan het uitgangskanaal als *effectenkanaal* of als *monitorkanaal* worden gebruikt. Het *mastersignaal* van het uitgangskanaal wordt met een masterregelaar op de overeenkomstige uitgang gemengd.

Voorbeluisteren: Het signaal van een ingangskanaal wordt, voor de *fader*, *vía* een hoofdtelefoon afgeluisterd. Op deze wijze is het mogelijk een geluidsbron, bij dichtgeschoven kanaalfader, af te luisteren.

XLR: Beschermd handelsmerk voor professionele stekkerbindingen. XLR-stekkers en jacks zijn speciaal voor *gebalanceerde* signaaloverdracht uitgevoerd.

Rack: es posible colocar en un rack fabricado para aparatos que tienen una longitud normalizada de 482 mm (19") lectores CD, mesa de mezcla, ecualizador, amplificador por ejemplo, de manera a constituir instalaciones audio completas.

Señal Master (suma de las señales de entrada): las señales de los canales de entrada están mezcladas con los *faders* de los canales en una señal global, la señal Master. El *nivel* de esta señal global está regulada con el fader Master.

Simétrica (sim): para la transmisión simétrica, una señal se transmite *vía dos* conductores (+ y -) equipados con un blindaje. Si interferencias aparecen en un cable simétrico, están en gran parte eliminadas porque aparecen igualmente en los dos conductores y a la entrada de la mesa de mezcla, solo la diferencia de señal entre los dos cables está amplificada.
Inverso: *asimétrica*

Vía auxiliar Send; las señales de los canales de entrada pueden, a través de una vía auxiliar, salir de la mesa de mezcla; la señal del canal está mezclada en la vía a través de un reglaje individual en el canal. Según la posición donde la señal está desacoplada (*pre fader* o *post fader*), la vía auxiliar puede estar utilizada como *vía de efecto* o como *vía monitor*. La señal global de la vía auxiliar está mezclada con un reglaje Master en la salida correspondiente.

Vía de efecto: una *vía auxiliar* que está utilizada para la conexión de un aparato de efectos (por ejemplo aparato de reverberación). Si una vía auxiliar debe estar utilizar como *vía de efecto*, el punto de desacoplar la señal del canal debe estar después del *fader* del canal (*post fader*).

Vía monitor: una *vía auxiliar* para una señal musical mezclada separadamente para los músicos en escena. Si una vía auxiliar debe utilizarse como *vía monitor*, el punto de desacoplar la señal del canal debe estar situado antes del *fader* del canal (*pre fader*).

XLR: símbolo protegido para conectores profesionales. Las tomas XLR machos y hembras son especialmente fabricados para una transmisión *simétrica* de señales.

Spis Treści

1 **Elementy Sterujące i Połączenia** 28

2 **Informacje Dotyczące Bezpieczeństwa** 29

3 **Zastosowanie** 29

4 **Modyfikowanie Kanałów Wejściowych** 29

4.1 Wyłączanie zasilania fantomowego dla poszczególnych kanałów (kanały mono) lub włączanie go (kanały stereo) 29

4.2 Modyfikowanie punktów wyjścia sygnału wyjść "AUX" i "MON" 29

4.3 Modyfikowanie punktów wyjścia sygnału wyjść bezpośrednich 29

5 **Łączenie Urządzeń** 29

5.1 Źródła audio 29

5.1.1 Mikrofony 29

5.1.2 Urządzenia z wyjściem liniowym 30

5.2 Aplikacja urządzeń obróbki dźwięku 30

5.3 Urządzenia – efekty 30

5.4 Słuchawki 30

5.5 Rejestratory 30

5.6 Wzmacniacz 30

5.7 Zasilanie 30

6 **Obsługa** 30

6.1 Podstawowa regulacja kanałów wejściowych 30

6.2 Regulacja sygnałów kanałów AUX 31

6.3 Miksowanie źródeł audio 31

6.4 Monitorowanie za pomocą słuchawek 31

7 **Dane Techniczne** 31

Aneks: Schemat blokowy 33

1 Elementy Sterujące i Połączenia

1.1 Panel przedni

- 1 Regulatory poziomu wzmocnienia sygnału wejściowego kanałów 1 – 16 (w przypadku kanałów stereo 13 – 16, regulacja odnosi się jedynie do wejść mikrofonowych)
- 2 Trzypasmowy korektor dźwięku kanałów mono 1 – 12:
 "HI" dla częstotliwości wysokich (± 15 dB/12 kHz)
 "MID" dla częstotliwości średnich:
 regulator górny: regulacja częstotliwości filtra (250 – 6000 Hz)
 regulator dolny: podbicie lub słumienie (± 15 dB) częstotliwości średnich
 "LO" dla częstotliwości niskich (± 15 dB/60 Hz)
- 3 Regulatory miksowania sygnałów kanałowych 1 – 16 odpowiednio na wyjście "AUX" (post-fader) oraz "MON" (pre-fader)
 Uwaga: Dla obu wyjść AUX, punkt skierowania sygnału może być wewnętrznie modyfikowany osobno dla każdego kanału (tylko przez odpowiednio wyszkolony personel!). Patrz rozdział 4.2.
- 4 Dla kanałów mono 1 – 12:
 Regulatory panoramy "PAN" do ustawiania sygnału mono w bazie stereo
 Dla kanałów 13 – 16:
 Regulatory równoważników "BAL" do regulacji stosunku poziomu sygnału kanału prawego i lewego
- 5 Dioda wskaźnika "PK": służy zarówno jako wskaźnik przesterowania oraz jako wskaźnik PFL
 a Jeżeli funkcja PFL nie jest włączona [przycisk PFL (6) nie jest wciśnięty], dioda zaświeca się chwilami kiedy poziom sygnału osiąga maksymalne wartości, bliskie przesterowaniu; jeżeli dioda świeci się stale w kolorze czerwonym, oznacza to przesterowanie kanału

- b Jeżeli funkcja PFL jest aktywna [przycisk PFL (6) jest wciśnięty], dioda świeci się przez cały czas
- 6 Przycisk PFL kanałów 1 – 16:
 do odsłuchu sygnału poszczególnych kanałów przed potencjometrem kanałowym [pre-fader listening (PFL)] za pomocą słuchawek podłączonych do wyjścia (17); jeżeli przycisk jest wciśnięty, dioda "PK" (5) odpowiedniego kanału świeci się ciągle, a wskaźnik (10) poziom sygnału danego kanału przed potencjometrem (pre-fader)
- 7 Regulatory kanałów 1 – 16
- 8 Przetworniki ustawiania stopnia wzmocnienia źródła sygnałów liniowych kanałów stereo 13 – 16
 przycisk nie wciśnięty:
 niski poziom wzmocnienia dla urządzeń profesjonalnych o poziomie sygnału wyjściowego +4 dBu
 przycisk wciśnięty:
 wyższy poziom wzmocnienia dla urządzeń półprofesjonalnych o poziomie wyjścia –10 dBu
- 9 Dwupasmowe regulatory barwy dźwięku kanałów stereo 13 – 16
 "HI" dla częstotliwości wysokich (± 15 dB/12 kHz)
 "LO" dla częstotliwości niskich (± 15 dB/45 Hz)
- 10 Wskaźnik peak (peak program meter)
 a Jeżeli żaden z przycisków PFL (6) nie jest wciśnięty, wskaźnik pokazuje poziom sygnału podawanego na wyjścia "MAIN MIX OUTPUT" (21).
 b Jeżeli którykolwiek z przycisków PFL (6) jest wciśnięty, wskaźnik pokazuje poziom wybranych sygnałów pre-fader.
- 11 Dioda wskaźnika zasilania
- 12 Dioda wskaźnika zasilania fantomowego: zaświeca się jeżeli zasilanie fantomowe 48 V jest włączone dla wejść mikrofonowych (29) za pomocą przycisku "PHANTOM POWER +48 V" (25)
- 13 Regulator poziomu sygnału wyjścia dla urządzenia rejestrującego "RECORD" (22)

- 14 Regulatory poziomów sygnałów wyjść "AUX" oraz "MON"
- 15 Regulator poziomu sygnału wejściowego "PLAY-BACK" (23)
- 16 Regulator poziomu sygnału słuchawek podłączonych do gniazda (17) znajdującego się poniżej
- 17 Gniazdo do podłączania słuchawek stereo (minimalna impedancja 32 Ω)
 a do monitorowania sygnału podawanego na gniazda "MAIN MIX OUTPUT" (21), jeżeli żaden z przycisków PFL (6) nie został wciśnięty lub
 b dla odsłuchu pre-fader kanałów wejściowych wybranych za pomocą przycisku PFL
- 18 Regulator poziomu dodatkowej linii wejściowej stereo "AUX-IN" (27)
- 19 Potencjometry kanałowe ["L" (lewy)/"R" (prawy)] wyjścia stereo podawanego na gniazda "MAIN MIX OUTPUT" (21)
- 20 Włącznik zasilania

1.2 Ściana tylna

- 21 Wyjście główne stereo (XLR, symetryczne) do podłączania wzmacniacza systemu PA
- 22 Wyjście do urządzenia rejestrującego (phono, niesymetryczne); poziom sygnału regulowany jest za pomocą regulatora "RECORD LEVEL" (13) i dodatkowo zależy od poziomu ustawienia potencjometrów kanałowych (19)
- 23 Wyjście stereo urządzenia rejestrującego (phono, niesymetryczne) do podłączania odsłuchu urządzenia rejestrującego lub innego urządzenia z wyjściem liniowym (np.: odtwarzacza CD) podłączonego do gniazda "RECORD" (22)
- 24 Gniazda wejściowe urządzeń przetwarzania dźwięku (np.: korektora) dla kanału prawego i lewego wyjścia master; sposób połączenia znajduje się w rozdziale 5.2
 połączenia wtyku:
 koniec = Send (wyjście)

pierścień = Return (powrót)
 obudowa = uziemienie

- 25 Przycisk do włączania zasilania fantomowego 48 V do wszystkich wejść "MIC" (29) kanałów mono 1 – 12; funkcja niezbędna w przypadku podłączenia do miksera mikrofonów pojemnościowych i elektretowych działających przy napięciu +48 V

Uwaga!
 W celu uniknięcia trzasków należy włączać zasilanie fantomowe jedynie, kiedy mikser jest wyłączony. Należy również pamiętać o uwadze z rozdziału o informacjach dotyczących bezpieczeństwa, punkt 29!

- 26 Wyjścia monofoniczne (jack 6,3 mm, niesymetryczne) odpowiednio dla torów "AUX" i "MON"
- 27 Wyjście stereo (jack 6,3 mm, symetryczne) do podłączania dodatkowego urządzenia z wyjściem liniowym
 Uwaga: W przypadku podłączania urządzenia monofonicznego należy używać jedynie gniazda "AUX-IN LEFT". W tym przypadku sygnał jest automatycznie przełączany na oba kanały.
- 28 Wyjścia stereo (jack 6,3 mm, symetryczne) kanałów 13 – 16 do podłączania urządzeń stereo z wyjściem liniowym
 Uwaga: W przypadku podłączania urządzenia monofonicznego należy używać jedynie gniazda "LINE-LEFT". W tym przypadku sygnał jest automatycznie przełączany na oba kanały.
- 29 Wyjścia mikrofonowe (XLR, symetryczne) kanałów 1 – 16

Uwaga!
 Przy włączonym zasilaniu fantomowym [żółta dioda "PHANTOM POWER +48 V" (12) świeci się], do wszystkich wejść mikrofonowych podłączone jest napięcie +48 V. Nie wolno podłączać żadnych mikrofonów niesymetrycznych, ponieważ mogą one ulec zniszczeniu.

Uwaga: Zasilanie fantomowe może być odłączone wewnętrznie dla każdego kanału mono osobno, lub włączone dla każdego kanału stereo (tylko przez wykwalifikowany personel!). Patrz rozdział 4.1.

- 30 Wyjścia monofoniczne (jack 6,3 mm, symetryczne) kanałów 1 – 12 do podłączania urządzeń monofonicznych z wyjściem liniowym
- 31 Gniazda do podłączania urządzeń do obróbki dźwięku (np.: kompresora) dla kanałów mono 1 – 12;
 sposób podłączenia znajduje się w rozdziale 5.2
 podłączenie wtyku:
 koniec = Send (wyjście)
 pierścień = Return (powrót)
 obudowa = uziemienie
- 32 Wyjścia bezpośrednie (jack 6,3 mm, niesymetryczne) kanałów 1 – 12: wyjście kanałów po obróbce dźwięku i za regulatorami kanałowymi (7); można je podłączać do urządzeń rejestrujących (np.: rejestratora wielościeżkowego) lub kolejnego miksera.
 Uwaga: Miejsce wyjścia sygnału może być modyfikowane wewnętrznie, indywidualnie dla każdego kanału (tylko przez wykwalifikowany personel!). Patrz rozdział 4.3.
- 33 Oprawa bezpiecznika: spalony bezpiecznik należy wymienić jedynie na bezpiecznik tego samego typu
- 34 Gniazdo zasilające do podłączania miksera do sieci energetycznej (230 V~/50 Hz) za pomocą dołączonego kabla

2 Informacje Dotyczące bezpieczeństwa

Urządzenie odpowiada normie zgodności elektromagnetycznej 89/336/EEC i normie bezpieczeństwa niskonapięciowego 73/23/EEC.

Uwaga!

Urządzenie zasilane jest prądem elektrycznym o napięciu (230 V~). Wszelkie naprawy powinny być przeprowadzane tylko przez osoby do tego upoważnione. Nieostrożne obchodzenie się z urządzeniem może spowodować porażenie prądem. Wszelkie roszczenia gwarancyjne nie będą respektowane jeżeli urządzenie zostanie otworzone przez osobę nieupoważnioną.

Należy bezwzględnie przestrzegać poniższych zasad:

- Urządzenie przeznaczone jest do użytku tylko wewnątrz pomieszczeń. Należy chronić je przed zalaniem i wilgocią oraz wysoką temperaturą (dopuszczalna temperatura otoczenia pracy to 0 – 40 °C).
- Nie wolno stawiać na urządzeniu żadnych naczyń wypełnionych cieczami, np.: szklanek z napojami.
- Ciepło wytwarzane podczas pracy urządzenia musi być odprowadzane przez otwory wentylacyjne. W związku z tym nie wolno ich nigdy zasłaniać.
- Nie wolno wkładać niczego do otworów wentylacyjnych! Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- Nie wolno używać oraz należy natychmiast odłączyć urządzenie od zasilania:
 1. jeżeli widoczne są jakiegokolwiek uszkodzenia urządzenia lub kabla zasilającego,
 2. jeżeli urządzenie upadło lub uległo podobnemu wypadkowi, który mógł spowodować jego uszkodzenie,
 3. jeżeli występują nieprawidłowości w działaniu urządzenia.W każdym z powyższych przypadków urządzenie musi zostać poddane naprawie przez odpowiednio wyszkolony personel.
- Nie wolno odłączać urządzenia z gniazda sieciowego ciągnąc za kabel zasilający, należy zawsze chwycić za wtyczkę.

- 5) Następnie należy delikatnie usunąć obwód, uważając, żeby nie uszkodzić żadnych kabli połączeniowych.
- 6) Dokonać odpowiednich modyfikacji zgodnie z punktami 4.1 do 4.3.
- 7) Złożyć mikser. Przed przykręceniem śrub łączących dolną część miksera oraz górny panel, należy pamiętać o podłączeniu taśmy z początkowym złączem do odpowiedniego gniazda.

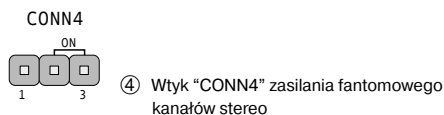
4.1 Wyłączanie zasilania fantomowego dla poszczególnych kanałów (kanały mono) lub włączanie go (kanały stereo)

W przypadku wszystkich kanałów mono 1 – 12 istnieje możliwość włączenia zasilania fantomowego za pomocą włącznika "PHANTOM POWER +48 V" (25). Może być ono wyłączone dla każdego kanału indywidualnie jeżeli np.: zachodzi potrzeba podłączenia równocześnie mikrofonu elektretowego i dynamicznego. W tym celu należy zmienić ustawienie zworki na złączu "CONN3" w polu "+48 V" na obwodzie konkretnego kanału w taki sposób, aby połączyć PIN 1 z PIN 2.



③ Ustawienie zworki wtyku "CONN3" kanału mono

Kanały stereo 13 – 16 w podstawowej konfiguracji fabrycznej nie posiadają zasilania fantomowego po włączeniu przycisku "PHANTOM POWER +48 V". Aby to zmienić należy połączyć styki 2 i 3 wtyku "CONN4" w polu "+48V".



④ Wtyk "CONN4" zasilania fantomowego kanałów stereo

- Do czyszczenia urządzenia zawsze używać czystego i suchego kawałka materiału; nigdy nie należy używać wody, ani środków chemicznych
- Dostawca oraz producent nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualnie wynikłe szkody materialne lub uszczerbki na zdrowiu, jeśli urządzenie było używane niezgodnie z przeznaczeniem, zostało niepoprawnie zainstalowane lub obsługiwane oraz było poddawane naprawom przez nieautoryzowany personel
- Jeśli urządzenie nie będzie już nigdy więcej używane, wskazane jest przekazanie go do miejsca utylizacji odpadów, aby zostało utylizowane bez szkody dla środowiska.

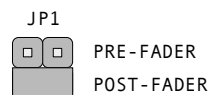
3 Zastosowanie

Szesnastokanałowy mikser MMX-162 z wejściami mikrofonowymi minier liniowymi jest przeznaczony do zastosowań przez muzyków oraz na scenie. 12 kanałów monofonicznych i 4 kanały stereo można miksować na wyjście główne oraz na tory wyjściowe AUX. Kanały wyjściowe pozwalają na różnorodną regulację, np.:

- regulatory poziomu sygnału wejściowego kanałów monofonicznych; regulatory poziomu sygnału wejściowego wejść mikrofonowych oraz przełączniki poziomu sygnału wejściowego wejść liniowych kanałów stereo
- możliwość podłączania zasilania fantomowego +48 V do kanałów mono*
- trzyparametrowe korektory z półparametryzowanymi regulatorami zakresu tonów średnich kanałów mono, dwupasmowe regulatory barwy dźwięku kanałów stereo
- regulatory torów wyjściowych "AUX" (post-fader*) i "MON" (pre-fader*)
- wyjścia bezpośrednie (post-fader*) i gniazda pętli kanałów mono
- przycisk PFL do odsłuchu pre-fader za pomocą słuchawek
- dioda wskaźnika przesterowania i PFL

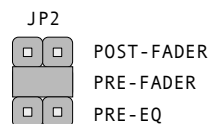
4.2 Modyfikowanie punktów wyjścia sygnału wyjść "AUX" i "MON"

Dla toru post-fader "AUX", punkt wyjścia sygnału może być indywidualnie modyfikowany do pre-fader dla każdego kanału. W tym celu należy odpowiednio zmienić ustawienie zworki "JP1" (obok pola "A1") obwodu danego kanału.



⑤ Zworka "JP1" toru "AUX"

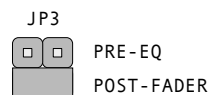
Dla toru pre-fader "MON", punkt wyjścia sygnału może być indywidualnie modyfikowany do pre-equalizer, lub post-fader dla każdego kanału. W tym celu należy odpowiednio zmienić ustawienie zworki "JP2" (obok pola "A2") obwodu danego kanału.



⑥ Zworka "JP2" toru "MON"

4.3 Modyfikowanie punktów wyjścia sygnału wyjść bezpośrednich

W przypadku każdego wyjścia bezpośredniego kanałów mono 1 – 12, punkt wyjścia sygnału może być indywidualnie modyfikowany z post-fader (ustawienie fabryczne) do pre-equalizer. W tym celu należy odpowiednio przestawić zworkę "JP3" (obok pola "DO") obwodu danego kanału.



⑦ Zworka "JP3" wyjścia bezpośredniego

Mikser przystosowany jest do montażu w standardowej szafie montażowej dla urządzeń o szerokości 482 mm (19"). Do montażu niezbędnych jest sześć przestrzeni montażowych (6 U = 267 mm). Urządzenie może również funkcjonować jako urządzenie wolno stojące lub być zainstalowane w konsoli.

* Ta funkcja może być modyfikowana w razie potrzeby. Jeżeli w celu modyfikacji zaistnieje potrzeba otwarcia urządzenia, może tego dokonać jedynie wyszkolony personel – patrz rozdział 4.

4 Modyfikowanie Kanałów Wejściowych

W razie potrzeby można dokonać następujących modyfikacji przed podłączeniem miksera.

Uwaga!

Następujące modyfikacje wymagają wiele wysiłku. Ponieważ niezbędne jest wyciągnięcie obwodów poszczególnych kanałów, mogą być one dokonywane **tylko przez odpowiednio wyszkolony personel**.

- 1) Należy wyłączyć mikser i odłączyć wtyczkę kabla zasilającego od sieci.
- 2) W celu usunięcia panelu przedniego należy odkręcić 12 śrub znajdujących się na brzegach panelu (zaznaczonych w ciemnym kolorze na rys.1) oraz 8 śrub (zaznaczonych w ciemnym kolorze na rys.2) znajdujących się w tylnej części miksera, a następnie delikatnie odciągnąć płytę przednią od dolnej części obudowy. Płytki obwodów poszczególnych kanałów zamocowane są do panelu przedniego. Dla ułatwienia należy odłączyć kabel połączeniowy łączący panel z resztą urządzenia. W tym celu należy odłączyć początkowe złącze podłączone do gniazda "CONN3".
- 3) Odkręcić i usunąć panel połączeniowy (44 śruby).
- 4) Usunąć wszystkie elementy sterujące oraz nakrętki znajdujące się pod elementami sterującymi kanałów, które mają być modyfikowane. W razie potrzeby należy również odkręcić potencjometr.

5 Łączenie Urządzeń

Przed podłączeniem jakiegokolwiek urządzenia, lub przed dokonywaniem jakichkolwiek zmian w dotychczasowych połączeniach, należy wyłączyć mikser i inne urządzenia audio.

5.1 Źródła audio

Do wejść kanałów 1 – 16 można podłączać zarówno mikrofony, jak i urządzenia wyposażone w wyjścia liniowe. Ponieważ nie ma możliwości przełączania pomiędzy wejściami mikrofonowymi, a liniowymi nie należy równocześnie używać obu wejść.

5.1.1 Mikrofony

Mikrofony oraz inne urządzenia źródłowe mono o niskiej impedancji sygnału wyjściowego należy podłączyć do wejścia symetrycznego XLR "MIC" (29).

W celu umożliwienia współpracy miksera z mikrofonami elektretowymi używającymi zasilania fantomowego 48 V, można włączyć zasilanie kanałów mono 1 – 12: Należy wcisnąć przycisk "PHANTOM POWER +48 V" (25) znajdujący się w zagłębieniu, używając do tego cienkiego przedmiotu (np.: długopisu). W tym momencie wszystkie wejścia mikrofonowe są zaopatrywane w zasilanie 48 V, co potwierdza świecąca się w kolorze żółtym dioda "PHANTOM POWER +48 V" (12) znajdująca się w płycie przedniej.

Uwaga!

- zasilanie fantomowe można włączać i wyłączać jedynie wtedy, gdy mikser jest wyłączony, w przeciwnym wypadku w czasie przełączania będą słyszalne głośnie, niepożądane trzaski.
- nie należy włączać zasilania fantomowego, jeżeli do któregoś z gniazd mikrofonowych kanałów mono 1 – 12 podłączony jest mikrofon niesymetryczny, ponieważ może on ulec zniszczeniu!

Uwaga: Zasilanie fantomowe może być odłączone wewnątrz, indywidualnie dla każdego kanału mono, lub włączone indywidualnie dla każdego kanału stereo. Patrz rozdział 4.1.

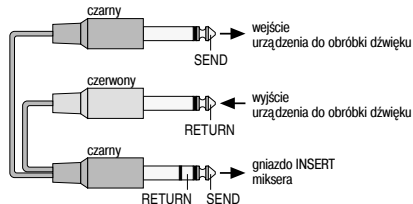
5.1.2 Urządzenia z wyjściem liniowym

Urządzenia stereo z wyjściem liniowym należy podłączać do gniazd symetrycznych typu jack 6,3 mm kanałów 13–16 oznaczonych jako "LINE-LEFT" i "LINE-RIGHT" (28). Gniazdo symetryczne 6,3 mm "AUX-IN" (27) oraz gniazdo niesymetryczne phono "PLAYBACK" (23) mogą być użyte jako dodatkowe wyjścia stereo.

Źródła liniowe mono należy podłączać do gniazd "LINE" (30) kanałów 1–12. Podczas podłączania źródeł mono do kanałów stereo 13–16, lub do wejścia "AUX-IN" należy podłączyć je do tylko górnego gniazda "LEFT". Sygnał wejściowy jest automatycznie rozdzielany na oba kanały.

5.2 Aplikacja urządzeń obróbki dźwięku

Do urządzenia za pomocą gniazda 6,3 mm "INSERT" (31) można podłączyć urządzenie do obróbki dźwięku (np.: kompresory, bramki szumowe) dla kanałów mono 1–12: sygnał pre-fader wychodzi z urządzenia przez gniazdo "INSERT" do urządzenia obrabiającego dźwięk, a następnie powraca do miksera przez to samo gniazdo. Urządzenie do obróbki dźwięku należy podłączyć za pomocą kabla rozdzielającego np.: MONACOR MCA-202.



⑧ Podłączanie kabla rozdzielającego MONACOR MCA-202

Wtyk stereo należy podłączyć do gniazda "INSERT" (31). Sygnał wyjściowy występuje na końcu wtyku, a sygnał wejściowy (powrót) na pierścieniu wtyku. Na obudowie występuje wspólne uziemienie. Wtyk końcówki wyjścia należy podłączyć do gniazda wejściowego urządzenia do obróbki dźwięku, a wtyk powrotu do gniazda wyjściowego.

Uwaga:

Poprzez modyfikację torów AUX można dokonać następujących zmian (patrz rozdział 4.2):

- Tor "MON" może być zmodyfikowany do pre-equalizer (tzn. sygnał wychodzi przed korektorem).
- Tor "AUX" może być modyfikowany z post-fader na pre-fader dzięki czemu może być użyty jako wyjście monitorów. W tym przypadku wzmacniacz systemu monitorującego należy podłączyć do niesymetrycznego gniazda wyjściowego jack 6,3 mm "AUX SEND" (26).

5.7 Zasilanie

Na koniec należy podłączyć przewód zasilający do gniazda zasilającego (34), a następnie do sieci energetycznej (230 V~/50 Hz).

6 Obsługa

Przed włączeniem miksera zaleca się ustawienie regulatorów "MAIN MIX" (19) oraz regulatorów torów "AUX SEND" i "MON SEND" (14) w minimalnej wartości w celu uniknięcia trzasków spowodowanych włączeniem urządzenia. Należy włączyć mikser [włącznik zasilania POWER (20)]. Zaświeci się dioda wskaźnika zasilania "POWER" (11). Następnie należy włączyć połączone urządzenia.

Uwaga!

Nigdy nie należy ustawiać głośności systemu na bardzo wysokim poziomie. Ciągły hałas może zniszczyć słuch! Ludzkie ucho adaptuje się do wysokiego poziomu dźwięku, który po pewnym czasie nie wydaje się być aż tak wysoki. W związku z tym nie należy zwiększać poziomu głośności po tym, jak ucho się do niego przyzwyczai.

Dwa gniazda "INSERT-RIGHT" i "INSERT-LEFT" (24) pozwalają na podłączenie do miksera urządzenia do obróbki dźwięku (np.: korektora) do wyjścia głównego prawego i lewego. Należy w tym celu użyć dwóch kabli rozdzielających. przed główne regulatory poziomu głośności (19). Gniazda są podłączone tak, jak kanały INSERT kanałów wejściowych. W związku z tym należy podłączyć prawe gniazda wyjścia i wyjścia do gniazda "INSERT-RIGHT", a gniazda lewe do gniazda "INSERT-LEFT".

5.3 Urządzenia – efekty

Wyjście "AUX" jest skonfigurowane jako tor wyjściowy post-fader w związku z czym może być używane jako wyjście efektu. Dzięki temu sygnały wejściowe mogą wychodzić z miksera do urządzenia efektu (np.: efektu pogłosu), powracać obróbeno do miksera i miksowane do wyjścia głównego.

Jeżeli jako tor efektu potrzeba użyć wyjścia "MON" należy je wcześniej zmodyfikować z pre-fader (ustawienie fabryczne) na pre-fader – patrz rozdział 4.2.

- Podłączyć wejście urządzenia efektu do odpowiedniego gniazda wyjściowego (26):
jeżeli używany jest tor "AUX", do gniazda jack 6,3 mm "AUX SEND",
jeżeli używany jest tor "MON" do gniazda jack 6,3 mm "MON SEND".
- Podłączyć wyjście efektu do wejścia "INPUT-IN" (27) [w przypadku efektu mono używać tylko gniazda "LEFT"], lub do wejścia liniowego nieużywanego kanału wejściowego.

5.4 Słuchawki

Podczas miksowania można odsłuchiwać zarówno sygnał wyjścia głównego, jak i sygnały PFL poszczególnych kanałów lub ich grup za pomocą słuchawek stereo (minimalna impedancja 32 Ω). Słuchawki należy podłączyć do gniazda jack 6,3 mm (17). Szczegółowe informacje dotyczące monitorowania kanałów znajdują się w rozdziale 6.4.

5.5 Rejestratory

Rejestrowanie dwukanałowe głównego sygnału wyjściowego

Do wyjścia "RECORD" (22) można podłączyć dwuścieżkowy rejestrator dźwięku (np.: magnetofon, nagrywarka minidisk). Poziom sygnał do zapisu reguluje się za pomocą regulatora "RECORD LEVEL" (13). Dodatkowo zależy on od ustawień regulatorów wyjścia głównego (19).

Sygnał nagrywany może być równocześnie przetwarzany poprzez mikser. W tym celu należy połączyć wyjście urządzenia rejestrującego z gniazdem phono "PLAYBACK" (23) miksera. Sygnał z rejestratora dźwięku może być miksowany przed głównymi regulatorami wyjścia głównego za pomocą regulatora "PLAYBACK LEVEL" (15).

Nagrywanie wielościeżkowe

Za pomocą wyjścia bezpośrednich niesymetrycznych kanałów mono 1–12 "DIRECT OUT" (32) można dokonywać nagrywania wielościeżkowego. Sygnał dostarczany jest po regulatorach kanałowych (7). Należy podłączyć wielościeżkowy rejestrator dźwięku do wyjść odpowiednich kanałów.

Uwaga: Punkt wyjścia sygnału może być wewnątrznie modyfikowany do pre-equalized dla każdego wyjścia indywidualnie (np.: jeżeli sygnały kanałowe mają być dostarczone do miksera monitorującego) – patrz rozdział 4.3.

5.6 Wzmacniacz

Optymalnie wyregulowany sygnał za pomocą regulatorów wyjścia głównego (19) podawany jest do symetrycznych gniazd wyjściowych XLR "MAIN MIX OUTPUT" (21). Do tych gniazd należy podłączyć wzmacniacz mocy.

Za pomocą toru "MON" istnieje możliwość puszczenia sygnału indywidualnie zmiksowanego do systemu monitorującego. Wzmacniacz systemu monitorującego należy podłączyć do niesymetrycznego gniazda wyjściowego jack 6,3 mm "MON SEND" (26).

6.1 Podstawowa regulacja kanałów wejściowych

Przed regulacją poziomu sygnału wejściowego kanałów należy

- ustawić następujące regulatory w pozycji środkowej
wszystkie regulatory poziomu sygnału wejściowego (1)
wszystkie regulatory korektora (2, 9)
wszystkie regulatory panoramy i równowagi (4)
- odblokować przyciski "LINE LEVEL" (8) kanałów stereo oraz przyciski PFL (6)
- ustawić regulatory "PLAYBACK LEVEL" (15) i "AUX IN" (18) w pozycji "0"
- wyciszyć wszystkie regulatory kanałowe (7)

- Dostarczyć sygnał audio (sygnał testowy, lub muzyczny) do pierwszego używanego kanału.
- Zwiększyć poziom sygnału za pomocą odpowiedniego regulatora kanałowego (7) do około 0 dB oraz zwiększyć poziom regulatorów kanałowych (19) do momentu kiedy sygnał jest słyszalny przez głośniki systemu (sygnał można kontrolować również za pomocą słuchawek – patrz rozdział 6.4).
- Wcisnąć przycisk PFL (6) kanału. Przy wciśniętym przycisku aktywowana jest funkcja odsłuchu pre-fader: Czerwona dioda "PK" (5) świeci się, a wskaźniki poziomu (10) wskazuje poziom pre-fader.
- W przypadku kanału mono należy wyregulować wzmocnienie sygnału do optymalnego poziomu za pomocą odpowiednich regulatorów "GAIN" (1), zgodnie ze wskazaniami wskaźnika poziomu: Wskaźnik poziomu powinien wskazywać zakres w granicach 0 dB przy najwyższych poziomach sygnału źródłowego. W razie potrzeby można ustawić regulator w maksymalnej lub minimalnej.

W przypadku kanałów stereo należy ustawić poziom wzmocnienia mikrofonowego sygnału wejściowego za pomocą regulatora "GAIN MIC" (1). Wejściowy sygnał liniowy regulowany jest za pomocą przełącznika "LINE LEVEL" (8). Jeżeli sygnał wejściowy jest zbyt słaby, należy wcisnąć przycisk podbicia poziomu sygnału o 14 dB (pod-

bicie sygnału może być również zastosowane w stosunku do wejścia mikrofonowego jeżeli jest on zbyt słaby mimo maksymalnego ustawienia regulatora sygnału wejściowego).

- Po wyciśnięciu przycisku PFL dioda "PK" wskazuje poziom testowanego sygnału: jeżeli zaświeca się chwilami, poziom sygnału jest zbliżony do przesterowanego. Dioda nie powinna się świecić, lub nie powinna się świecić częściej niż okazjonalnie. Jeżeli świeci się zbyt często, lub ciągle, poziom sygnału musi być zmniejszony (przez zmniejszenie wzmocnienia sygnału wejściowego lub regulatora odpowiedniego kanału).
- Wyregulować barwę dźwięku:
dla kanału mono przy pomocy trzypasmowego korektora (2):
regulator HI dla częstotliwości wysokich (± 15 dB / 12 kHz)
regulator LO dla częstotliwości niskich (± 15 dB / 60 kHz)
Dla częstotliwości średnich, należy wyregulować filtr częstotliwości pomiędzy 250 Hz, a 6 kHz za pomocą regulatora górnego MID oraz podbić lub stłumić (± 15 dB) za pomocą regulatora dolnego MID.
Dla kanału stereo za pomocą dwupasmowego regulatora barwy (a)
regulator HI dla częstotliwości wysokich (± 15 dB / 12 kHz)
regulator LO dla częstotliwości niskich (± 15 dB / 45 kHz)
Po dokonaniu regulacji należy sprawdzić poziom sygnału i wyregulować w razie potrzeby.
- W przypadku kanału mono, należy ustawić sygnał mono w bazie stereo za pomocą regulatora "PAN" (4), a w przypadku kanału stereo za pomocą regulatora "BAL" (4).
- Wyciszyć regulator kanałowy dla pewności, że nie będzie on przeszkadzał przy regulacji kolejnego kanału. Ponownie zwolnić przycisk PFL. Powtórzyć regulację poziomu, brzmienia oraz panoramy, lub równowagi dla pozostałych kanałów.

6.2 Regulacja sygnałów kanałów AUX

- a) Jeżeli gniazdo AUX służy jako tor efektowy, powinien być ustawiony post-fader (sygnał wychodzi po regulatorach kanałowych). Tor "AUX" jest fabrycznie ustawiony jako post-fader.
- b) Jeżeli gniazdo "AUX" jest ustawione jako tor monitorów powinno być ustawione jako pre-fader (sygnał wychodzi przed regulatorami kanałowymi). Tor "MON" jest fabrycznie ustawiony jako pre-fader.

W razie potrzeby tor "AUX" może być ustawiony jako pre-fader, a tor "MON" jako post-fader, lub pre-equalizer – patrz rozdział 4.2.

- 1) W razie potrzeby miksowania sygnałów wejściowych do wyjść "AUX" lub "MON" należy użyć regulatorów "AUX", lub "MON" (3).
- 2) Główny sygnał wyjściowy podawany jest odpowiednio na wyjścia "AUX SEND" lub "MON SEND" (26); poziom sygnału wyjściowego należy ustawić za pomocą odpowiedniego regulatora "AUX SEND" lub "MON SEND" (14).
- 3) Jeżeli gniazdo "AUX" używane jest jako tor efektowy, sygnał przekształcony przez efekt może wrócić do miksera poprzez zarówno przez gniazdo "AUX-IN" (27), lub przez nieużywane wejście. Sygnał należy regulować za pomocą regulatora kanałowego wykorzystywanego wejścia (7), lub regulatora "AUX IN" (18).

6.3 Miksowanie źródeł audio

- 1) Należy zwiększyć regulatory kanałowe (19) dopóki stosunek miksowanych kanałów osiągnie optymalny poziom.
- 2) Za pomocą regulatorów kanałowych (7) należy ustawić odpowiedni poziom głośności źródeł sygnału: wyregulować źródła sygnałów tak, aby były odpowiednio dobrze słyszalne przy najwyższych poziomach sygnału (patrz rozdział 6.1); odpowiednio zmniejszyć poziom pozostałych sygnałów.

Sygnały pochodzące z wejść "AUX-IN" (27) lub "PLAYBACK" (23) należy ustawiać za pomocą regulatorów "AUX IN" (18) oraz "PLAYBACK LEVEL" (15).

- 3) Aby wskaźnik poziomu sygnału (10) pokazywał poziom sygnału wejściowego, żaden z przycisków PFL (6) nie może być wciśnięty.
- 4) Wyregulować poziom sygnału głównego podawanego na wyjścia "MAIN MIX OUTPUT" (21). Ustawić poziom sygnału dla rejestratora dźwięku na wyjściu "RECORD" za pomocą regulatora "RECORD LEVEL" (13) [sygnał na wyjściu rekord wychodzi po regulatorach wyjścia głównego].

Zazwyczaj optymalny poziom dźwięku uzyskiwany jest wtedy, kiedy wskaźnik poziomu sygnału wskazuje wartości w granicach 0 dB (wskazanie 0 dB = 1,23 V) przy średnich wartościach poziomu sygnału. Jakkolwiek sygnał może być zbyt słaby lub zbyt silny dla kolejnego, podłączonego urządzenia. W tym wypadku należy go odpowiednio zwiększyć, lub zmniejszyć.

6.4 Monitorowanie za pomocą słuchawek

Za pomocą słuchawek stereo podłączonych do gniazda (17), można monitorować jeden kanał, kilka kanałów, lub wyjście główne miksera (PFL = pre-fader listening). W takiej sytuacji wskaźnik poziomu sygnału (10) wskazuje sygnał słyszany w słuchawkach.

- 1) Aby monitorować wyjście główne miksera, należy wycisnąć wszystkie przyciski PFL (6).
- 2) Dla równoczesnego monitorowania pre-fader jednego, lub kilku kanałów wejściowych, należy wcisnąć odpowiednie przyciski PFL. Z powodu zastosowanych rozwiązań technicznych sygnał słyszalny w słuchawkach jest sygnałem mono.
- 3) Głośność sygnału słuchawkowego należy regulować za pomocą regulatora "PHONES" (16).

7 Dane Techniczne

Wejścia

Mik., symetryczne, mono: 0,3 mV, min. wzmocnienie: 65 mV
 Liniowe, symetryczne, mono: 2,3 mV, min. wzmocnienie: 560 mV
 Liniowe, symetryczne, stereo: 70 mV, +4 dBu.: 210 mV
 Aux-In, symetryczne, stereo: 140 mV
 Playback, niesymetryczne, stereo: 140 mV
 Insert-Return, kanał, niesym.: 240 mV
 Insert-Return, wyjście główne, niesymetryczne: 400 mV

Wyjścia

Master L/R, symetryczne, stereo: 1,23 V/75 Ω
 Rejestratora, niesym., stereo: 600 mV/600 Ω
 Insert-Send (kanał), niesym.: 180 mV/< 22 Ω
 Insert-Send (master), niesym.: 300 mV/< 22 Ω
 Bezpośrednie, niesym., mono: 565 mV/100 Ω (post-fader)
 Aux Send, niesym., mono: 3 V/100 Ω (post-fader)
 Mon Send, niesym., mono: 985 mV/100 Ω (pre-fader)
 Słuchawkowe, niesym., stereo: 600 mV/32 Ω

Zakres częstotliwości: 10 – 30 000 Hz, –3 dB

THD: < 0,1 %

Stosunek S/N: 85 dB, ważony

Przesłuchy międzykanałowe: –80 dB

Szumy wejściowe

w zakresie 20 Hz – 20 kHz (dla $R_s = 150 \Omega$)

Mikrofonowe: –128 dBu
 Liniowe Mono i Stereo: –100 dBu/–87 dBu
 Aux-In: –96 dBu

Wskaźnik poziomu sygnału: 0 dB = 1,23 V

Korektor, kanały mono

niskie częstotliwości: ±15 dB/60 Hz
 średnie częstotliwości: ±15 dB/250 – 6000 Hz
 wysokie częstotliwości: ±15 dB/12 kHz

Regulacja barwy, kanały stereo

niskie częstotliwości: ±15 dB/45 Hz
 wysokie częstotliwości: ±15 dB/12 kHz

Zasilanie fantomowe: +48 V

Zasilanie: 230 V~/50 Hz/26 VA

Dopuszczalna temp. otoczenia pracy: 0 – 40 °C

Wymiary: 482 x 267 x 125 mm, 6 U

Waga: 7 kg

Zgodnie z danymi producenta. Może ulec zmianie.



Instrukcje obsługi są chronione prawem Copyright for MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Przetwarzanie całości lub części dla osobistych finansowych korzyści jest zabronion.

DK 16-kanals audio mixer

Læs nedenstående sikkerhedsoplysninger opmærksomt igennem før ibrugtagning af enheden. Bortset fra sikkerhedsoplysningerne henvises til den engelske tekst.

Vigtige sikkerhedsoplysninger

Denne enhed overholder EU-direktivet vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EØF og lavspændingsdirektivet 73/23/EØF.

Forsigtig!

Enheden benytter livsfarlig netspænding (230 V~). For at undgå fare for elektrisk stød må kabinettet ikke åbnes. Overlad servicering til autoriseret personel.

Vær altid opmærksom på følgende:

- Enheden er kun beregnet til indendørs brug. Beskyt den mod vanddråber og -stænk, høj luftfugtighed og varme (tilladt omgivelsestemperatur 0–40 °C).
- Undgå at placere væskefyldte genstande, som f. eks. glas, ovenpå enheden.

- Varmen, der udvikles i enheden, skal kunne slippe ud ved hjælp af luftcirkulation. Enhedens ventilationshuller må derfor aldrig tildækkes.
- Undlad at indføre noget i ventilationshullerne! Dette kan forårsage fare for elektrisk stød.
- Tag ikke enheden i brug og tag straks stikket ud af stikkontakten i følgende tilfælde:
 1. hvis der er synlig skade på enheden eller netkablet,
 2. hvis der kan være opstået skade, efter at enheden er tabt eller lignende,
 3. hvis der forekommer fejlfunktion.Enheden skal altid repareres af autoriseret personel.
- Tag aldrig stikket ud af stikkontakten ved at trække i kablet, tag fat i selve stikket.
- Til rengøring må kun benyttes en tør, blød klud; der må under ingen omstændigheder benyttes kemikalier eller vand.
- Hvis enheden benyttes til andre formål, end den oprindeligt er beregnet til, hvis den ikke er korrekt tilsluttet, hvis den betjenes forkert, eller hvis den ikke repareres af autoriseret personel, omfattes eventuelle skader ikke af garantien.
- Hvis enheden skal tages ud af drift for bestandigt, skal den bringes til en lokal genbrugsstation for bortskaffelse.

S 16 kanalers audio mixer

Innan enheten tas i bruk, läs först igenom säkerhetsföreskrifterna. Om ytterligare information önskas, läs igenom den engelska texten som medföljer.

Säkerhetsföreskrifter

Enheden uppfyller EG-direktiv 89/336/EWG avseende elektromagnetiska störfält samt EG-direktiv 73/23/EWG avseende lågspänningsapplikationer.

OBS!

Enheden använder hög spänning internt (230 V~). För att undvika en elektrisk stöt, öppna aldrig chassit på egen hand utan överlåt all service till auktoriserad verkstad.

Ge även akt på följande:

- Enheten är endast avsedda för inomhusbruk. Skydda enheten mot vätskor, hög luftfuktighet och hög värme (tillåten omgivningstemperatur 0–40 °C).
- Placera inte föremål innehållande vätskor, t. ex. dricksglass, på enheten.

- Värmen som alstras vid användning leds bort genom självcirkulering. Täck därför aldrig över enheten eller ställ den så att luftcirkuleringen försämras.
- Stoppa inte in något i ventilationshållen! Risk för elchock.
- Använd inte enheten och tag omedelbart ut kontakten ur elurtaget om något av följande uppstår:
 1. Enheten eller elsladden har synliga skador.
 2. Enheten är skadad av fall ed.
 3. Enheten har andra felfunktioner.Enheten skall lämnas till auktoriserad verkstad för service.
- Dra aldrig ut kontakten genom att dra i sladden utan ta tag i kontaktkroppen.
- Rengör endast med en mjuk och torr trasa, använd aldrig kemikalier eller vatten vid rengöring.
- Om enheten används på annat sätt än som avses, om den inte kopplas in ordentligt, om den används på fel sätt eller inte repareras av auktoriserad personel upphör alla garantier att gälla. I dessa fall tas inget ansvar för uppkommen skada på person eller materiel.
- Om enheten skall kasseras bör den lämnas till återvinning.

FIN 16-kanavainen audiomikseri

Ole hyvä ja huomioi aina seuraavat turvallisuutta koskevat ohjeet ennen laitteen käyttöön ottoa. Katso käyttöön liittyviä ohjeita Englannin kielisistä ohjeista, jos tarvitset lisää tietoa laitteen käytöstä.

Turvallisuudesta

Tämä laite vastaa direktiiviä 89/336/EEC sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta sekä matalajännittdirektiiviä 73/23/EEC.

Huomio!

Tämä laite toimii hengenvaarallisella jännitteellä (230 V~). Jätä huoltotoimet valtuutetun huoltoliikkeen tehtäväksi. Asiantuntematon käsittely saattaa aiheuttaa sähköiskun vaaran.

Huomioi seuraavat seikat:

- Tämä laite soveltuu vain sisätiläkäyttöön. Suojele laitetta kosteudelta, vedeltä ja kuumuudelta (sallittu ympäröivä lämpötila 0–40 °C).
- Älä sijoita laitteen päälle mitään nestettä sisältävää, kuten vesilasiasia tms.

- Laitteessa kehittyvä lämpö poistetaan ilmanvaihdolla. Tämän vuoksi laitteen tuuletusaukkoja ei saa peittää.
- Älä työnnä mitään esinettä tuuletusaukosta sisään! Sähköiskun vaara.
- Irrota virtajohto pistorasiasta, äläkä käynnistä laitetta jos:
 1. virtajohdossa on havaittava vaurio
 2. putoaminen tai muu vastaava vahinko on saatanut aiheuttaa vaurion
 3. laitteessa esiintyy toimintahäiriöitäKaikissa näissä tapauksissa laite tulee toimittaa valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
- Älä koskaan irrota virtajohtoa pistorasiasta johdosta vetämällä.
- Käytä puhdistamiseen pelkästään kuivaa, pehmeää kangasta. Älä käytä kemikaaleja tai vettä.
- Laitteen takuu raukeaa, eikä valmistaja, maahantuojaja tai myyjä ota vastuuta mahdollisista välitöistä tai välillisistä vahingoista, jos laitetta on käytetty muuhun kuin alkuperäiseen käyttötarkoitukseen, laitetta on taitamattomasti käytetty tai kytketty tai jos laitetta on huollettu muussa kuin valtuutetussa huollossa.
- Kun laite poistetaan lopullisesti käytöstä, vie se paikalliseen kierrätyskeskukseen jälkikäsitteilyä varten.

