

# ELA-LEISTUNGSVERSTÄRKER FÜR 4 ZONEN

## PA POWER AMPLIFIER FOR 4 ZONES



by **MONACOR**<sup>®</sup>

**PA**



**PA-4120**  
Best.-Nr. 17.0810

**PA-4240**  
Best.-Nr. 17.0820

*BEDIENUNGSANLEITUNG*

*INSTRUCTION MANUAL*

*MODE D'EMPLOI*

*ISTRUZIONI PER L'USO*

*GEBRUIKSAANWIJZING*

*MANUAL DE INSTRUCCIONES*

*BRUKSANVISNING*

*KÄYTTÖOHJE*

*BRUGSANVISNING*



**D** **Bevor Sie einschalten ...**

**A**  
**CH** Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrem neuen Gerät von MONACOR. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Betrieb gründlich durch. Nur so lernen Sie alle Funktionsmöglichkeiten kennen, vermeiden Fehlbedienungen und schützen sich und Ihr Gerät vor eventuellen Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch. Heben Sie die Anleitung für ein späteres Nachlesen auf.

Der deutsche Text beginnt auf der Seite 4.

**F** **Avant toute installation ...**

**B**  
**CH** Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir à utiliser cet appareil MONACOR. Lisez ce mode d'emploi entièrement avant toute utilisation. Uniquement ainsi, vous pourrez apprendre l'ensemble des possibilités de fonctionnement de l'appareil, éviter toute manipulation erronée et vous protéger, ainsi que l'appareil, de dommages éventuels engendrés par une utilisation inadaptée. Conservez la notice pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

La version française se trouve page 7.

**NL** **Voor u inschakelt ...**

**B** Wij wensen u veel plezier met uw nieuwe apparaat van MONACOR. Lees deze gebruikershandleiding grondig door, alvorens het apparaat in gebruik te nemen. Alleen zo leert u alle functies kennen, vermijdt u foutieve bediening en behoedt u zichzelf en het apparaat voor eventuele schade door ondeskundig gebruik. Bewaar de handleiding voor latere raadpleging.

De Nederlandstalige tekst vindt u op pagina 10.

**DK** **Før du tænder ...**

God fornøjelse med dit nye MONACOR produkt. Læs venligst sikkerhedsanvisningen nøje, før du tager produktet i brug. Dette hjælper dig med at beskytte produktet mod ukorrekt ibrugtagning. Gem venligst denne betjeningsvejledning til senere brug.

Du finder sikkerhedsanvisningen på side 13.

**FIN** **Ennen kytkemistä ...**

Toivomme Sinulle paljon miellyttäviä hetkiä uuden MONACOR laitteen kanssa. Ennen laitteen käyttöä pyydämme Sinua huolellisesti tutustumaan turvallisuusohjeisiin. Näin välttyt vahingoilta, joita virheellinen laitteen käyttö saattaa aiheuttaa. Ole hyvä ja säilytä käyttöohjeet myöhempää tarvetta varten.

Turvallisuusohjeet löytyvät sivulta 13.

**GB** **Before switching on ...**

We wish you much pleasure with your new MONACOR unit. Please read these operating instructions carefully prior to operating the unit. Thus, you will get to know all functions of the unit, operating errors will be prevented, and yourself and the unit will be protected against any damage caused by improper use. Please keep the operating instructions for later use.

The English text starts on page 4.

**I** **Prima di accendere ...**

Vi auguriamo buon divertimento con il vostro nuovo apparecchio di MONACOR. Leggete attentamente le istruzioni prima di mettere in funzione l'apparecchio. Solo così potete conoscere tutte le funzionalità, evitare comandi sbagliati e proteggere voi stessi e l'apparecchio da eventuali danni in seguito ad un uso improprio. Conservate le istruzioni per poterle consultare anche in futuro.

Il testo italiano inizia a pagina 7.

**E** **Antes de la utilización ...**

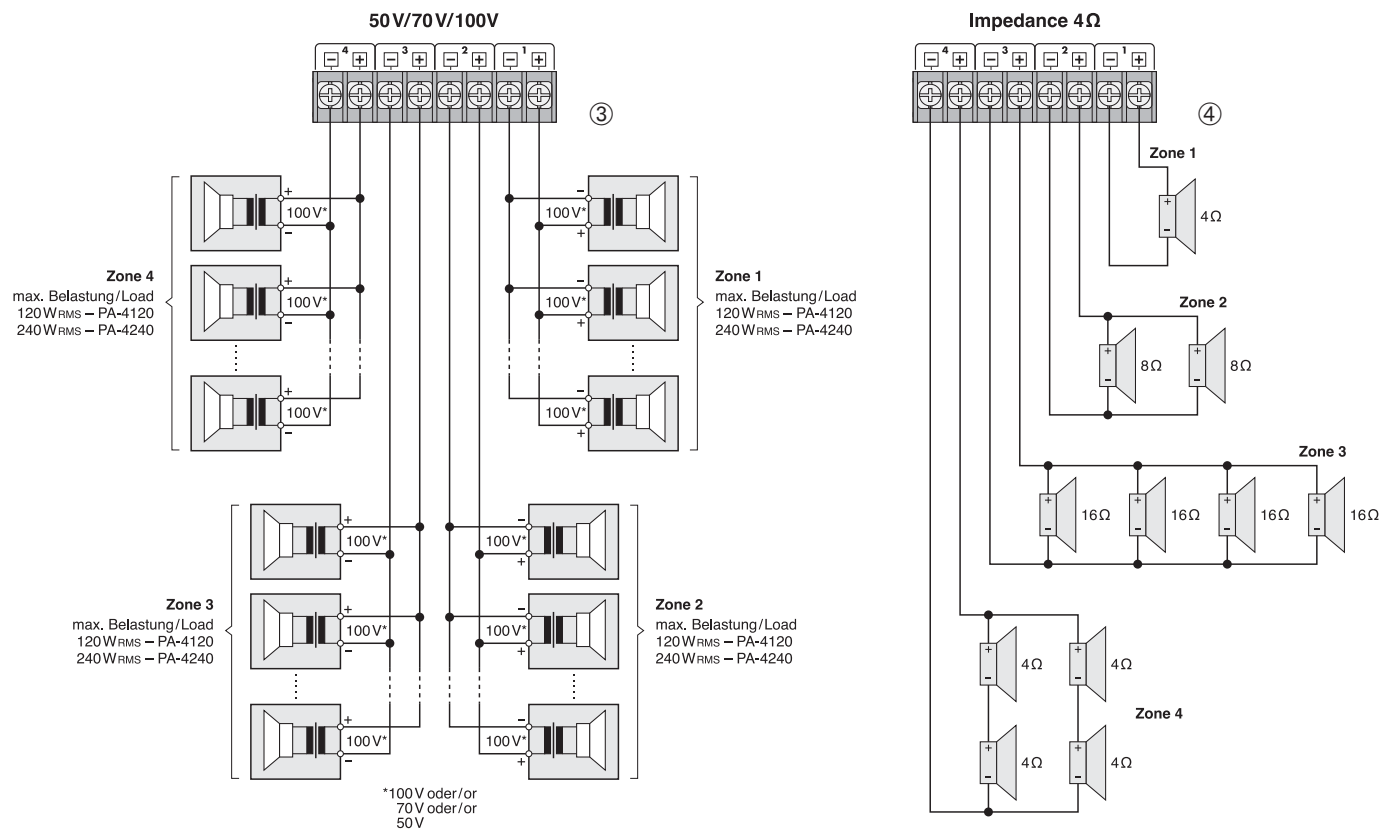
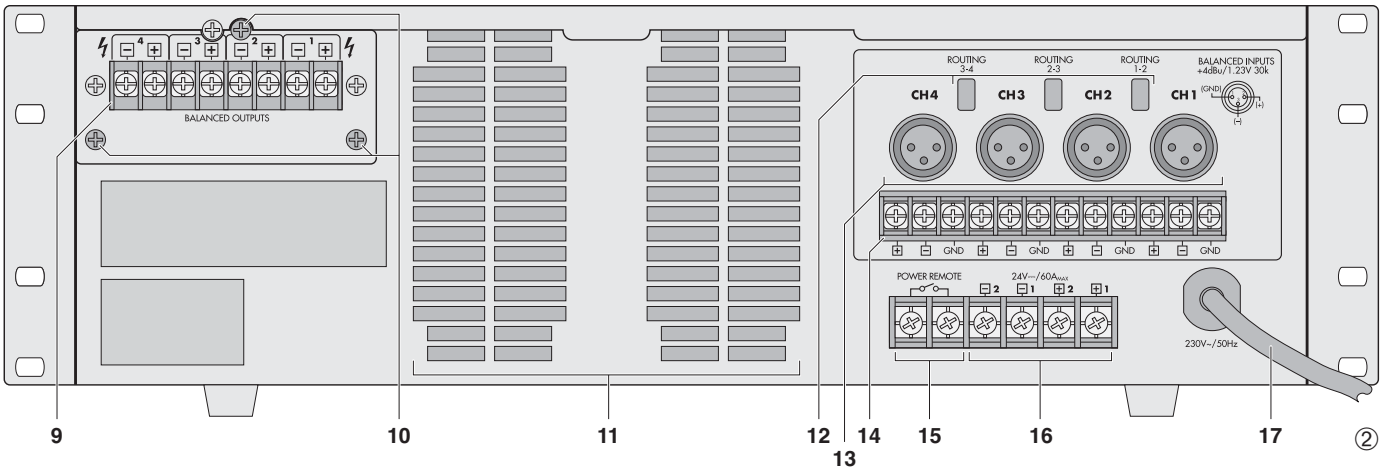
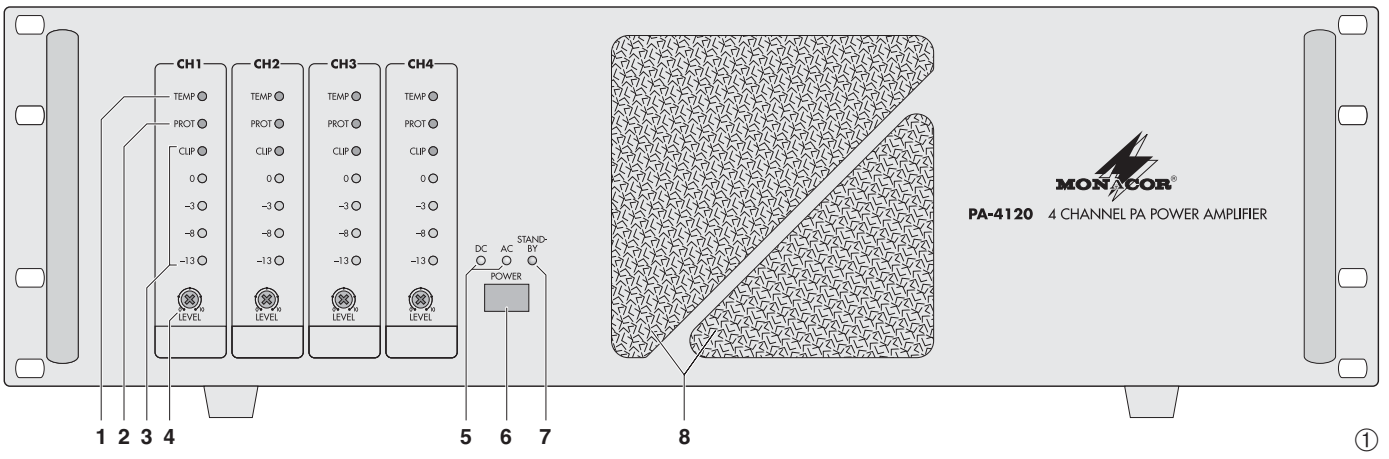
Le deseamos una buena utilización para su nuevo aparato MONACOR. Por favor, lea estas instrucciones de uso atentamente antes de hacer funcionar el aparato. De esta manera conocerá todas las funciones de la unidad, se prevendrán errores de operación, usted y el aparato estarán protegidos en contra de todo daño causado por un uso inadecuado. Por favor, guarde las instrucciones para una futura utilización.

El texto en español empieza en la página 10.

**S** **Innan du slår på enheten ...**

Vi önskar dig mycket glädje med din nya MONACOR produkt. Läs igenom säkerhetsföreskrifterna noga innan enheten tas i bruk. Detta kan förhindra att problem eller fara för dig eller enheten uppstår vid användning. Spara instruktionerna för framtida användning.

Säkerhetsföreskrifterna återfinns på sidan 13.



Auf der ausklappbaren Seite 3 finden Sie alle beschriebenen Bedienelemente und Anschlüsse.

## 1 Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse

### 1.1 Frontseite

- 1 Überhitzungsanzeige TEMP jeweils für die Kanäle 1–4; leuchtet, wenn die Kühlkörpertemperatur des entsprechenden Kanals 100 °C erreicht. Der Kanal wird dann stummgeschaltet. Zusätzlich leuchtet die rote Anzeige PROT (2).
- 2 Anzeige PROT jeweils für die Kanäle 1–4; leuchtet bei aktivierter Schutzschaltung:
  1. ca. 1 Sekunde lang nach dem Einschalten (Einschaltverzögerung)
  2. ca. 1 Sekunde lang nach dem Ausschalten
  3. wenn der Verstärker überlastet ist
  4. wenn der Verstärker überhitzt ist
- 3 Pegelanzeige jeweils für die Kanäle 1–4; bei Übersteuerung leuchtet die rote Anzeige CLIP
- 4 Pegelregler jeweils für die Kanäle 1–4
- 5 Betriebsanzeigen:
 

DC leuchtet, wenn eine 24-V-Notversorgungs-spannung an den Anschlüssen 24 V $\overline{=}$  (16) anliegt

AC leuchtet, wenn der Verstärker mit der Netzspannung verbunden und über die Taste POWER (6) eingeschaltet ist
- 6 Ein-/Ausschalter POWER  
Hinweis: Liegt eine 24-V-Spannung von einer Notstromeinheit am Anschluss 24 V $\overline{=}$  (16) an, lässt sich der Verstärker nicht ausschalten.
- 7 Anzeige STAND BY; leuchtet, wenn der Verstärker mit der Netzspannung verbunden und ausgeschaltet ist und keine 24-V-Notversorgungs-spannung anliegt
- 8 Luftansaugöffnung für den Lüfter

### 1.2 Rückseite

- 9 Lautsprecheranschlüsse (ab Werk intern für 100-V-Lautsprecher eingestellt, zum Ändern siehe Punkt 10)
- 10 Befestigungsschrauben für die Lautsprecheranschlusssleiste; soll die Werkseinstellung (100-V-System) geändert werden, diese Schrauben lösen und über die internen Steckbrücken 70 V, 50 V oder 4  $\Omega$  wählen. Diese Änderung darf nur durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen!
- 11 Luftaustrittsöffnungen für den Lüfter
- 12 Schalter ROUTING zum Verteilen eines Eingangssignals auf mehrere Kanäle; sind alle Schalter gedrückt, erhalten alle Kanäle das gleiche Eingangssignal
- 13 Signaleingänge über symmetrische XLR-Buchsen; Empfindlichkeit für Vollaussteuerung +4 dBu (1,2 V)
- 14 symmetrische Signaleingänge über Schraubanschlüsse; Empfindlichkeit für Vollaussteuerung +4 dBu (1,2 V)
- 15 Schraubanschlüsse für einen externen Schalter zum ferngesteuerten Ein- und Ausschalten
- 16 Schraubanschlüsse für eine Notstromversorgung (24 V $\overline{=}$ )
- 17 Netzkabel zum Anschluss an 230 V~/50 Hz

## 2 Hinweise für den sicheren Gebrauch

Das Gerät entspricht allen relevanten Richtlinien der EU und ist deshalb mit **CE** gekennzeichnet.

**WARNUNG** Das Gerät wird mit lebensgefährlicher Netzspannung (230 V~) versorgt. Nehmen Sie deshalb niemals selbst Eingriffe am Gerät vor und stecken Sie nichts durch die Lüftungsöffnungen (8, 11)! Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.

Im Betrieb liegt an den Lautsprecheranschlüssen (9) berührungsgefährliche Spannung bis 100 V an.



Alle Anschlüsse nur bei ausgeschaltetem Gerät vornehmen bzw. verändern.

Beachten Sie auch unbedingt die folgenden Punkte:

- Im ausgeschaltetem Zustand ist der Verstärker nicht komplett von der Netzspannung getrennt. Er verbraucht auch dann einen geringen Strom.
- Das Gerät ist nur zur Verwendung im Innenbereich geeignet. 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 den Lüfter abgegeben werden. Decken Sie darum die Lüftungsöffnungen (8 und 11) des Gehäuses nicht mit irgendwelchen Gegenständen ab.
- Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und ziehen Sie sofort den Netzstecker aus der Steckdose:
  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.
- Ein beschädigtes Netzkabel darf nur durch eine Fachwerkstatt ersetzt werden.
- 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 Wasser oder Chemikalien.
- Wird das Gerät zweckentfremdet, nicht richtig angeschlossen, falsch bedient oder nicht fachgerecht repariert, kann keine Garantie für das Gerät und keine Haftung für daraus resultierende Sach- oder Personenschäden übernommen werden.



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

All operating elements and connections described can be found on the fold-out page 3.

## 1 Operating Elements and Connections

### 1.1 Front panel

- 1 Overheating LED TEMP for each channel 1 to 4; lights up when the heat sink temperature of the corresponding channel reaches 100 °C. In this case, the channel is muted. The red LED PROT (2) lights up additionally.
- 2 LED PROT for each channel 1 to 4; lights up in case of activated protective circuit:
  1. for approx. 1 second after switching on (switch-on delay)
  2. for approx. 1 second after switching off
  3. in case of overload of the amplifier
  4. in case of overheating of the amplifier
- 3 Level indication for each channel 1 to 4; in case of overload the red LED CLIP lights up
- 4 Level control for each channel 1 to 4
- 5 Operating LEDs:
 

DC lights up if a 24 V emergency supply voltage is applied to the 24 V $\overline{=}$  connections (16)

AC lights up if the amplifier is connected to the mains voltage and is switched on via the button POWER (6)
- 6 On/off switch POWER  
Note: If a 24 V voltage from an emergency power supply unit is present at the terminals 24 V $\overline{=}$  (16), the amplifier cannot be switched off.
- 7 STAND BY LED; lights up if the amplifier is connected to the mains voltage, and if it is switched off and no 24 V emergency supply voltage is applied
- 8 Air intake opening for the fan

### 1.2 Rear panel

- 9 Speaker connections (factory-set to 100 V speakers, for changes see item 10)
- 10 Fixing screws for the speaker connection strip. If the factory-set 100 V system is to be changed, release these screws and select 70 V, 50 V, or 4  $\Omega$  via the internal jumpers. This change must only be carried out by skilled personnel!
- 11 Air outlet openings for the fan
- 12 ROUTING switches for distributing an input signal to several channels; if all switches are pressed, all channels will receive the same input signal
- 13 Signal inputs via balanced XLR jacks; sensitivity for optimum level control +4 dBu (1.2 V)
- 14 Balanced signal inputs via screw connections; sensitivity for optimum level control +4 dBu (1.2 V)
- 15 Screw connections for remote-controlled switching on and off of the amplifier via an external switch
- 16 Screw connections for an emergency power supply (24 V $\overline{=}$ )
- 17 Mains cable for connection to 230 V~/50 Hz

## 2 Safety Notes

The unit corresponds to all relevant directives of the EU and is therefore marked with **CE**.

**WARNING** The unit is supplied with hazardous mains voltage (230 V~). Leave servicing to skilled personnel only and do not insert anything through the vents (8, 11)! Inexpert handling or modification of the unit may cause an electric shock hazard.

During operation there is a hazard of contact at the speaker connections (9) with a voltage of up to 100 V. Any connections must only be made or changed with the unit switched off.

Please observe the following items in any case:

- The amplifier is not completely disconnected from the mains voltage when it is switched off. It still has a low current consumption.
- 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 vessels filled with liquid, e. g. drinking glasses, on the unit.
- The heat generated within the unit must be carried off by the fan. Therefore, do not cover the air vents (8 and 11) of the housing with any objects.
- Do not set the unit into operation, or immediately disconnect the mains plug from the mains socket if
  1. there is visible damage to the unit or to the mains cable,
  2. a defect might have occurred after a drop or similar accident,
  3. malfunctions occur.
 The unit must in any case be repaired by skilled personnel.
- A damaged mains cable must be replaced by skilled personnel only.
- Never pull the mains cable to disconnect the mains plug from the mains socket, always seize the plug.
- For cleaning only use a dry, soft cloth, by no means chemicals or water.
- No guarantee claims for the unit and no 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.
- **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

### 3 Aufstellungsmöglichkeiten

Der Verstärker ist für den Einschub in ein Rack (482 mm/19") vorgesehen, kann aber auch als Tischgerät verwendet werden. In jedem Fall muss Luft ungehindert durch alle Lüftungsöffnungen strömen können, damit eine ausreichende Kühlung der Endstufen gewährleistet ist.

#### 3.1 Rackeinbau

Für die Rackmontage werden 3 HE (3 Höheneinheiten = 133 mm) benötigt. Damit das Rack nicht kopflastig wird, muss der Verstärker im unteren Bereich des Racks eingeschoben werden. Für eine sichere Befestigung reicht die Frontplatte allein nicht aus. Zusätzlich muss der Verstärker über die rückseitigen Befestigungsglaschen mit dem Rack verschraubt werden.

Die vom Verstärker ausgeblasene, erhitzte Luft muss aus dem Rack nach hinten oder oben austreten können. Andernfalls kommt es im Rack zu einem Hitzestau, wodurch nicht nur der Verstärker, sondern auch weitere Geräte beschädigt werden können. Bei unzureichendem Wärmeabfluss in das Rack über dem Verstärker eine Lüftereinheit einsetzen.

### 4 Verstärker anschließen

Alle Anschlüsse sollten nur durch eine qualifizierte Fachkraft und unbedingt bei ausgeschaltetem Verstärker vorgenommen werden!

#### 4.1 Lautsprecher

Es können ELA-Lautsprecher (Abb. 3) oder 4- $\Omega$ -Lautsprecher bzw. Lautsprechergruppen mit einer Gesamtimpedanz von mindestens 4  $\Omega$  (Abb. 4) angeschlossen werden.

**Wichtig!** Vom Werk aus sind die Lautsprecherausgänge für 100-V-Lautsprecher eingestellt. Intern kann über Steckbrücken jeder Kanal getrennt für 70-V-, 50-V- oder 4- $\Omega$ -Lautsprecher verändert werden. Bei

Fehlanpassungen werden der Verstärker und die Lautsprecher beschädigt! Im Zweifelsfall muss die momentane Einstellung kontrolliert werden.

Zum Ändern der Werkseinstellung die drei Schrauben (10) für die Montageplatte mit den Lautsprecheranschlüssen (9) lösen. Die Montageplatte vorsichtig so weit herausziehen, bis die Steckbrücken zu sehen sind. Keine Leitung dabei abreißen! Über die Steckbrücken 70 V, 50 V oder 4  $\Omega$  wählen. Diese Änderung darf nur durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen!

#### 4.1.1 ELA-Lautsprecher

Werden keine 100-V-Lautsprecher verwendet, vor dem Anschluss die Lautsprecherausgänge umstellen (siehe Kapitel 4.1). Die Anschlussmöglichkeiten für ELA-Lautsprecher mit Audiotransformator sind in der Abb. 3 dargestellt.

**Vorsicht!** Bei ELA-Lautsprechern (Abb. 3) darf die Gesamtbelastung durch die Lautsprecher nicht mehr als **120 W Sinus** (PA-4120) bzw. **240 W Sinus** (PA-4240) pro Kanal betragen, sonst wird der Verstärker überlastet und eventuell beschädigt.

Die Lautsprecher in Gruppen für jede Zone an die Lautsprecherklemmen (9) anschließen. Dabei auf die richtige Polarität achten (Plus- und Minusanschlüsse, wie in Abb. 3 gezeigt). Der Plusanschluss der Lautsprecherkabel ist immer besonders gekennzeichnet.

#### 4.1.2 4- $\Omega$ -Lautsprecher bzw. Lautsprechergruppen mit einer Gesamtimpedanz von 4 $\Omega$

Vor dem Anschluss die Ausgänge auf 4- $\Omega$ -Betrieb umstellen (siehe Kapitel 4.1). Die Abb. 4 zeigt für jeden Verstärkerausgang eine andere Möglichkeit, eine 4- $\Omega$ -Impedanz mit entsprechenden Lautsprechern zu erreichen.

Die Lautsprecher bzw. die Lautsprechergruppen für jede Zone an die Lautsprecherklemmen (9) anschließen. Dabei auf die richtige Polarität achten (Plus- und Minusanschlüsse, wie in Abb. 4 gezeigt). Der Plusanschluss der Lautsprecherkabel ist immer besonders gekennzeichnet.

### 4.2 Eingänge

Jeder Kanal kann über die XLR-Buchsen (13) oder über die Schraubanschlüsse (14) ein separates Eingangssignal erhalten. Ein Eingangssignal lässt sich aber auch auf mehrere Kanäle verteilen. Dazu die entsprechenden Tasten ROUTING (12) drücken. Mit der Taste ROUTING 1-2 z. B. wird das Eingangssignal auf die Kanäle 1 und 2 geschaltet. Sind alle Tasten ROUTING gedrückt, liegt auf allen Kanälen das gleiche Eingangssignal. In diesem Fall das Signal nur auf einen Eingang geben.

Zur Vollauststeuerung wird ein Signal von +4 dBu = 1,2 V benötigt. Die Signalquelle sollte symmetrisch an den entsprechenden Eingang angeschlossen werden. Dadurch wird die beste Störunterdrückung erreicht. Ist der Ausgang der Signalquelle asymmetrisch (z. B. bei Cinch-Buchsen), beim Anschluss über die XLR-Buchse einen entsprechenden Adapter verwenden (z. B. NA-2MPMF von MONACOR) oder beim Anschluss über die Schraubanschlüsse jeweils die Klemme  $\square$  mit der Klemme GND verbinden. Das Signal an  $\boxplus$  und die Masse an GND anschließen.

### 4.3 Ferngesteuertes Ein- und Ausschalten

Der Verstärker lässt sich über einen separaten Schalter ferngesteuert ein- und ausschalten. Dazu die Schraubanschlüsse POWER REMOTE (15) über eine zweipolige Leitung mit einem einpoligen Ein-/Ausschalter verbinden. Zum ferngesteuerten Ein- und Ausschalten darf der Hauptschalter POWER (6) nicht gedrückt sein.

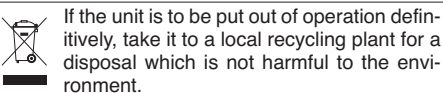
### 4.4 Strom- und Notstromversorgung

- 1) Zuletzt den Stecker der Netzleitung (17) in eine Steckdose (230 V~/50 Hz) stecken.
- 2) Soll der Verstärker bei einem Netzausfall weiterarbeiten, an die Klemmen 24 V $\div$  (16) eine 24-V-Notstromeinheit (z. B. PA-24ESP von MONACOR) anschließen. Der Verstärker muss über vier Leitungen mit der Notstromeinheit ver-

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 Placing the Amplifier

The amplifier is designed for insertion into a rack (482 mm/19") but it can also be used as a table top unit. In any case, air must be allowed to pass through all air vents to ensure a sufficient cooling of the power amplifiers.

#### 3.1 Rack installation

3 rack spaces (133 mm) are required for rack installation. To prevent top-heaviness of the rack, the amplifier must be inserted into the lower part of the rack. For a safe fixing the front panel alone is not sufficient. The amplifier must additionally be screwed to the rack by means of the rear mounting straps.

The heated air blown out from the amplifier must be allowed to leave the rack rearwards or upwards. Otherwise the heat accumulation in the rack may not only damage the amplifier but other units as well. In case of insufficient heat dissipation, insert a ventilation unit into the rack above the amplifier.

### 4 Connecting the Amplifier

All connections should only be made by skilled personnel and by any means with the amplifier switched off!

#### 4.1 Speakers

PA speakers (fig. 3) or 4  $\Omega$  speakers or speaker groups with a total impedance of at least 4  $\Omega$  (fig. 4) can be connected.

**Important!** The speaker outputs are factory-set to 100 V speakers. Each channel can be separately changed to 70 V, 50 V, or 4  $\Omega$  speakers via jumpers. In case of mismatching, the amplifier and the speakers will be damaged! In case of doubt the present adjustment must be checked.

To change the factory-set adjustment, release the three screws (10) for the mounting plate with the speaker connections (9). Carefully pull the mounting plate until the jumpers are visible. Do not pull off any cables! Select 70 V, 50 V, or 4  $\Omega$  via the jumpers. This change must only be made by skilled personnel!

#### 4.1.1 PA speakers

If no 100 V speakers are used, change the speaker outputs prior to the connection (see chapter 4.1). The possible connections for PA speakers with audio transformer are shown in fig. 3.

**Caution!** In case of PA speakers (fig. 3) the total load by the speakers must not exceed **120 WRMS** (PA-4120) or **240 WRMS** (PA-4240) per channel, otherwise the amplifier may be damaged by overload.

Connect the speakers in groups for each zone to the speaker terminals (9). Observe the correct polarity (positive and negative connections as shown in fig. 3). The positive connection of the speaker cables is always specially marked.

#### 4.1.2 4 $\Omega$ speakers or speaker group with a total impedance of 4 $\Omega$

Prior to connection, change the outputs to 4  $\Omega$  operation (see chapter 4.1). Fig. 4 shows for each amplifier output a different possibility to reach a 4  $\Omega$  impedance with corresponding speakers.

Connect the speaker or the speaker groups for each zone to the speaker terminals (9). Observe the correct polarity (positive and negative connections as shown in fig. 4). The positive connection of the speaker cables is always specially marked.

### 4.2 Inputs

Each channel can receive a separate input signal via the XLR jacks (13) or the screw connections (14). However, an input signal can also be distributed to several channels. For this purpose, press the corresponding ROUTING buttons (12), e.g. with the ROUTING button 1-2 the input signal is switched to channels 1 and 2. If all ROUTING buttons are pressed, all channels receive the same input signal. In this case, feed the signal to one input only.

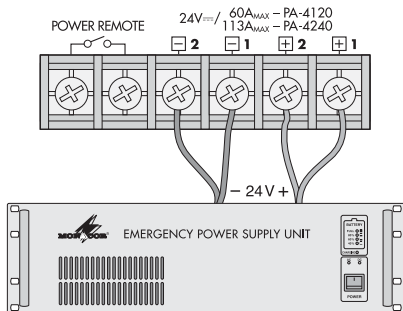
For optimum level control, a signal of +4 dBu = 1.2 V is required. The signal source should have a balanced connection to the corresponding input. Thus, the optimum noise suppression is obtained. If the output of the signal source is unbalanced (e.g. in case of phono jacks), use a corresponding adapter for connection via the XLR jack (e.g. NA-2MPMF by MONACOR) or connect each terminal  $\square$  to the terminal GND if the screw connections are used. Connect the signal to  $\boxplus$  and the ground to GND.

### 4.3 Remote-controlled switching on and off of the amplifier

The amplifier can be switched on and off by remote control via a separate switch. For this purpose, connect the screw connections POWER REMOTE (15) via a two-pole cable to a single-pole on/off switch. For remote-controlled switching on and off, the main switch POWER (6) must not be pressed.

bunden werden (Abb. 5). Für jede Leitung ist bei einer Länge von bis zu 4 m ein Kabelquerschnitt von mindestens 10 mm<sup>2</sup> (PA-4240) bzw. 5 mm<sup>2</sup> (PA-4120) erforderlich (z. B. Serie CPC-... von MONACOR).

Hinweis: Liegt die 24-V-Spannung von der Notstromeinheit an den Anschlüssen 24 V<sup>DC</sup> an, lässt sich der Verstärker mit dem Schalter POWER (6) nicht ausschalten. Er schaltet bei einem Netzausfall oder im ausgeschalteten Zustand automatisch auf die Notstromversorgung um.



⑤ Notstromversorgung

Hinweis: Auch wenn der Verstärker ausgeschaltet ist, verbraucht er einen geringen Strom. Darum den Netzstecker aus der Steckdose ziehen und ggf. die Notstromeinheit abklemmen, wenn der Verstärker längere Zeit nicht betrieben wird.

5 Bedienung

Ist der Verstärker ausgeschaltet und liegt die Netzspannung an, leuchtet die Anzeige STAND BY (7).

- 1) Zunächst alle vier Pegelregler LEVEL (4) in die Position „0“ stellen.

- 2) Mit dem Schalter POWER (6) den Verstärker einschalten. Die Anzeige STAND BY erlischt und die Anzeige AC (5) leuchtet. Bei einem Netzausfall und anliegender Notstromversorgung leuchtet die Anzeige DC anstelle der Anzeige AC.

Soll der Verstärker über einen separaten Schalter ferngesteuert ein- und ausgeschaltet werden (siehe Kapitel 4.3), darf die Taste POWER nicht gedrückt sein.

- 3) Die Pegelregler (4) für alle Kanäle (Zonen) auf die gewünschten Lautstärkewerte einstellen. Jeder Kanal ist mit einer Pegelanzeige (3) ausgestattet. Bei Übersteuerung leuchtet die entsprechende Anzeige CLIP. Dann die Lautstärke mit dem dazugehörigen Regler reduzieren.

6 Schutzschaltungen

Der Verstärker ist an den Eingängen durch einen 50-Hz-Hochpass gegen Rumpelgeräusche und durch einen 30-kHz-Tiefpass gegen hochfrequente Störgeräusche geschützt. Weitere Schaltungen dienen zum Schutz gegen Überlastung und Überhitzung. Bei aktivierter Schutzschaltung leuchtet die Anzeige PROT (2) und der entsprechende Kanal ist stummgeschaltet:

1. ca. 1 Sekunde lang nach dem Einschalten (Einschaltverzögerung)
2. ca. 1 Sekunde lang nach dem Ausschalten
3. wenn der Verstärker überlastet ist
4. wenn der Verstärker überhitzt ist; zusätzlich leuchtet die Anzeige TEMP (1)

Leuchtet eine der Anzeigen PROT während des Betriebs auf oder erlischt sie nicht nach dem Einschalten, den Verstärker ausschalten und die Fehlersache beheben.

7 Technische Daten

Sinusausgangsleistung		
PA-4120: .....	4 × 120 W	
PA-4240: .....	4 × 240 W	
Klirrfaktor: .....		
< 1 %		
Lautsprecherausgänge: .. 100 V, umsteckbar auf		
70 V, 50 V oder 4 Ω		
Ausgangsimpedanz		
100 V: .....	PA-4120	PA-4240
70 V: .....	83 Ω	42 Ω
50 V: .....	41 Ω	20 Ω
	21 Ω	10,4 Ω
Eingänge		
Empfindlichkeit: .....		
+4 dBu (1,2 V)		
Impedanz: .....		
30 kΩ		
Beschaltung: .....		
symmetrisch		
Frequenzbereich: .....		
55 – 17 000 Hz, –3 dB		
Signal/Rauschabstand: ..		
> 90 dB (A-bewertet)		
Einsatztemperatur: .....		
0 – 40 °C		
Stromversorgung		
Netzspannung: .....		
230 V~/50 Hz		
Leistungsaufnahme		
PA-4120: .....	1400 VA	
PA-4240: .....	2720 VA	
Notstromversorgung: ..		
24 V <sup>DC</sup>		
Gleichstromaufnahme		
PA-4120: .....	60 A	
PA-4240: .....	113 A	
Abmessungen (B × H × T): ..		
482 × 133 × 370 mm,		
3 HE		
Gewicht		
PA-4120: .....	25 kg	
PA-4240: .....	28 kg	

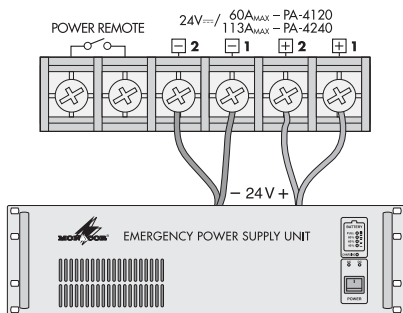
Änderungen vorbehalten.

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

4.4 Power supply and emergency power supply

- 1) Finally connect the plug of the mains cable (17) to a mains socket (230 V~/50 Hz).
- 2) For continuous operation of the amplifier in case of a mains failure, connect a 24 V emergency power supply unit (e. g. PA-24ESP from MONACOR) to the terminals 24 V<sup>DC</sup> (16). The amplifier must be connected to the emergency power supply unit via four cables (fig. 5). For each cable with a length of up to 4 m, a cable cross section of at least 10 mm<sup>2</sup> (PA-4240) or 5 mm<sup>2</sup> (PA-4120) is required (e. g. series CPC-... by MONACOR).

Note: If the 24 V voltage from the emergency power unit is present at the terminals 24 V<sup>DC</sup>, the amplifier cannot be switched off with the switch POWER (6). In case of a mains failure or if it is switched off, it switches automatically to the emergency power supply.



⑤ Emergency power supply

Note: Even if the amplifier is switched off, it consumes a low power. Therefore, disconnect the mains plug from the socket and, if necessary, disconnect the emergency power supply unit if the amplifier will not be in operation for a longer time.

5 Operation

If the amplifier is switched off and the mains voltage is applied, the LED STAND BY (7) will light up.

- 1) First set all four level controls LEVEL (4) to the position "0".
- 2) Switch on the amplifier with the POWER switch (6). The LED STAND BY is extinguished and the LED AC (5) lights up. In case of mains failure and with the emergency power supply applied, the LED DC lights up instead of the LED AC.  
For switching on and off of the amplifier by remote control via a separate switch (see chapter 4.3), the button POWER must not be pressed.
- 3) Adjust the level controls (4) for all channels (zones) to the desired volume values. Each channel is equipped with a level indication (3). In case of overload, the corresponding LED CLIP lights up. In this case, reduce the volume with the corresponding control.

6 Protective Circuits

At the inputs, the amplifier is protected against rumble noise by a 50 Hz high pass and against high frequency interference by a 30 kHz low pass. Further circuits serve as protection against overload and overheating. If the protective circuit is activated, the LED PROT (2) lights up and the corresponding channel is muted:

1. for approx. 1 second after switching on (switch-on delay)
2. for approx. 1 second after switching off
3. in case of overload of the amplifier
4. in case of overheating of the amplifier; the LED TEMP (1) lights up additionally

If one of the LEDs PROT lights up during operation or if it does not extinguish after switching on, switch off the amplifier and eliminate the source of error.

7 Specifications

RMS output power		
PA-4120: .....	4 × 120 W	
PA-4240: .....	4 × 240 W	
THD: .....		
< 1 %		
Speaker outputs: .....		
100 V, can be changed		
to 70 V, 50 V or 4 Ω		
Output impedance		
100 V: .....	PA-4120	PA-4240
70 V: .....	83 Ω	42 Ω
50 V: .....	41 Ω	20 Ω
	21 Ω	10.4 Ω
Inputs		
Sensitivity: .....		
+4 dBu (1.2 V)		
Impedance: .....		
30 kΩ		
Wiring: .....		
balanced		
Frequency range: .....		
55 – 17 000 Hz, –3 dB		
S/N ratio: .....		
> 90 dB (A weighted)		
Ambient temperature: .....		
0 – 40 °C		
Power supply		
Mains voltage: .....		
230 V~/50 Hz		
Power consumption		
PA-4120: .....	1400 VA	
PA-4240: .....	2720 VA	
Emergency power supply: 24 V <sup>DC</sup>		
DC consumption		
PA-4120: .....	60 A	
PA-4240: .....	113 A	
Dimensions (W × H × D): ..		
482 × 133 × 370 mm,		
3 rack spaces		
Weight		
PA-4120: .....	25 kg	
PA-4240: .....	28 kg	

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.*

Vous trouverez sur la page 3, dépliable, les éléments et branchements décrits.

## 1 Eléments et branchements

### 1.1 Face avant

- LED TEMP pour chacun des canaux 1–4 ; brille lorsque la température du système de refroidissement du canal correspondant atteint 100 °C. En ce cas le canal est muet. La LED rouge PROT (2) s'allume.
- Affichage PROT pour chacun des canaux 1–4 : s'allume lorsque le circuit de protection est activé :
  - pendant 1 seconde environ après la mise sous tension (temporisation d'allumage)
  - pendant 1 seconde environ après l'arrêt
  - en cas de surcharge
  - en cas de surchauffe
- Affichage de niveau pour chacun des canaux 1–4 : en cas de surcharge, la LED rouge CLIP s'allume
- Réglage de niveau pour chacun des canaux 1–4
- Témoins de fonctionnement :

DC brille lorsqu'une alimentation de secours 24 V est présente aux bornes 24 V $\approx$  (16)

AC brille lorsque l'amplificateur est relié à une tension secteur et est allumé via la touche POWER (6)
- Interrupteur POWER Marche/Arrêt  
Remarque : Si une tension 24 V d'une unité d'alimentation de secours est présente à la borne 24 V $\approx$  (16), l'amplificateur ne peut pas être éteint.
- Affichage STAND BY : brille lorsque l'amplificateur est relié à une tension secteur et est éteint et lorsqu'il n'y a pas de tension de secours 24 V
- Orifices d'aspiration d'air pour le ventilateur

### 1.2 Face arrière

- Bornes haut-parleurs (ajustées à l'usine pour des haut-parleurs 100 V, voir point 10 pour toute modification)
- Vis de fixation pour la barrette de branchement haut-parleurs : si le réglage d'usine (système ligne 100 V) doit être modifié, desserrez ces vis, sélectionnez, via les cavaliers internes, 70 V, 50 V ou 4  $\Omega$ . Seul un technicien spécialisé peut effectuer ces modifications !
- Efficaces de sortie d'air pour le ventilateur
- Interrupteur ROUTING : pour partager un signal d'entrée sur plusieurs canaux : si tous les interrupteurs sont pressés, tous les canaux reçoivent le même signal d'entrée
- Entrées par prises XLR symétriques : sensibilité pour réglage optimal +4 dBu (1,2 V)
- Entrées symétriques par bornes à vis : sensibilité pour réglage optimal +4 dBu (1,2 V)
- Bornes à vis : démarrage/arrêt à distance via un interrupteur externe
- Bornes à vis pour l'alimentation de secours (24 V $\approx$ )
- Cordon secteur 230 V~/50 Hz

## 2 Conseils de sécurité et d'utilisation

L'appareil répond à toutes les directives nécessaires de l'Union Européenne et porte donc le symbole **CE**.

**AVERTISSEMENT** L'appareil est alimenté par une tension dangereuse en 230 V~. Ne touchez jamais l'intérieur de l'appareil et ne faites rien tomber dans les ouïes de ventilation car (8, 11), en cas de mauvaise manipulation, vous pouvez subir une décharge électrique.



Pendant le fonctionnement, une tension dangereuse jusqu'à 100 V est présente aux bornes haut-parleurs (9). Tout branchement ne peut être effectué ou modifié que si l'appareil est éteint.

Respectez scrupuleusement les points suivants :

- Même éteint, cet appareil a une faible consommation de courant.
- L'appareil n'est conçu que pour une utilisation en intérieur. Protégez-le des éclaboussures, de tout type de projections d'eau, d'une humidité d'air élevée et de la chaleur (température ambiante admissible 0–40 °C).
- En aucun cas, vous ne devez pas poser d'objet contenant du liquide ou un verre sur l'appareil.
- La chaleur dégagée par l'appareil doit être correctement dissipée par le ventilateur. En aucun cas les orifices d'aération (8 et 11) du boîtier ne doivent être obturés par quelque objet que se soit.
- Ne faites pas fonctionner l'appareil et débranchez le cordon secteur immédiatement dans les cas suivants :
  - l'appareil ou le cordon secteur présentent des dommages visibles.
  - après une chute ou accident similaire, vous avez un doute sur l'état de l'appareil.
  - des dysfonctionnements apparaissent.Dans tous les cas, les dommages doivent être réparés par un technicien spécialisé.
- Tout cordon secteur endommagé ne doit être remplacé que par un technicien habilité.
- 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'appareil est utilisé dans un but autre que celui pour lequel il a été conçu, s'il n'est pas correctement

F  
B  
CH

A pagina 3, se aperta completamente, vedrete sempre gli elementi di comando e i collegamenti descritti.

## 1 Elementi di comando e collegamenti

### 1.1 Pannello frontale

- Spia di surriscaldamento TEMP per i canali 1–4 ; si accende, quando la temperatura del dissipatore di calore del relativo canale ha raggiunto 100 °C. In questo caso, il canale viene disattivato. In più si accende la spia rossa PROT (2).
- Spia PROT per i canali 1–4 ; si accende se il circuito di protezione è stato attivato :
  - per ca. 1 secondo dopo l'accensione (ritardo dell'accensione)
  - per ca. 1 secondo dopo lo spegnimento
  - se l'amplificatore è sovraccaricato
  - se l'amplificatore è surriscaldato
- Indicazione livello per i canali 1–4 ; nel caso di sovrapiotaggio si accende la spia rossa CLIP
- Regolatori livelli per i canali 1–4
- Spie di funzionamento :

DC si accende, se ai contatti 24 V $\approx$  (16) è presente l'alimentazione 24 V di emergenza

AC si accende, se l'amplificatore è collegato con la tensione di rete e se è stato acceso con il tasto POWER (6)
- Interruptore on/off POWER  
N.B. : Se al contatto 24 V $\approx$  (16) è presente una tensione di 24 V proveniente da un gruppo di continuità, l'amplificatore non può essere spento.
- Spia STAND BY ; si accende, se l'amplificatore è collegato con la tensione di rete e se è stato spento e se non è presente l'alimentazione di emergenza di 24 V
- Apertura di aspirazione per il ventilatore

### 1.2 Retro

- Contatti per gli altoparlanti (impostati dalla fabbrica per altoparlanti con tecnica 100 V ; per modificare tale impostazione vedi punto 10)
- Viti di fissaggio per la morsettiera degli altoparlanti ; se si desidera cambiare l'impostazione della fabbrica (tecnica 100 V), allentare queste viti e selezionare 70 V, 50 V o 4  $\Omega$  con l'aiuto dei jumper per interni. Tale modifica dev'essere eseguita solo da una persona qualificata!
- Uscite aria del ventilatore
- Interruptore ROUTING per distribuire un segnale d'ingresso su diversi canali ; se tutti gli interruttori sono premuti, tutti i canali ricevono lo stesso segnale d'ingresso
- Ingressi segnale mediante prese XLR simmetriche ; sensibilità per pilotaggio completo +4 dBu (1,2 V)
- Ingressi segnale simmetrici per contatti a vite ; sensibilità per pilotaggio completo +4 dBu (1,2 V)
- Contatti a vite per un interruttore esterno per accensione e spegnimento telecomandato
- Contatti a vite per un gruppo di continuità (24 V $\approx$ )
- Cavo rete per il collegamento con 230 V~/50 Hz

## 2 Avvertenze di sicurezza

L'apparecchio è conforme a tutte le direttive rilevanti dell'UE e pertanto porta la sigla **CE**.

**AVVERTIMENTO** L'apparecchio funziona con pericolosa tensione di rete (230 V~). Non intervenire mai al suo interno e non inserire niente nelle fessure di aerazione (8, 11)! Esiste il pericolo di una scarica elettrica.



Durante il funzionamento, ai contatti per altoparlanti (9) è presente una tensione fino a 100 V, pericolosa in caso di contatto. Eseguire e modificare tutti i collegamenti solo con l'apparecchio spento.

Durante l'uso si devono osservare assolutamente i seguenti punti:

- Anche se spento, l'amplificatore non è separato completamente dalla tensione di rete, segnalando un leggero consumo di corrente.
- L'apparecchio è adatto solo per l'uso 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 °C 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 di aerazione (8 e 11).
- Non mettere in funzione l'apparecchio e staccare subito la spina rete se :
  - l'apparecchio o il cavo rete presentano dei danni visibili ;
  - dopo una caduta o dopo eventi simili sussiste il sospetto di un difetto ;
  - l'apparecchio non funziona correttamente.Per la riparazione rivolgersi sempre ad un'officina competente.
- Il cavo rete, se danneggiato, deve essere sostituito solo da un laboratorio autorizzato.
- 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 acqua o prodotti chimici.
- Nel caso d'uso improprio, di collegamenti sbagliati, d'impiego scorretto o di riparazione non a regola d'arte dell'apparecchio, non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni consequenziali a persone o a cose e non si assume nessuna garanzia per l'apparecchio.



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

I

branché, utilisé ou réparé par une personne habilitée ; en outre, la garantie deviendrait caduque.



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

### 3 Possibilités d'utilisation

L'amplificateur est prévu pour une installation en rack (482 mm/19") mais peut également être posé directement sur une table. Dans tous les cas, veillez à assurer une circulation d'air pour assurer un refroidissement suffisant de l'amplificateur via les orifices de ventilation.

#### 3.1 Installation en rack

Pour un montage en rack 3 unités sont nécessaires. Pour éviter toute chute, l'amplificateur doit être placé dans la partie inférieure du rack ; pour une fixation sûre le panneau avant ne suffit pas ; l'amplificateur doit être vissé au rack à l'aide de fixations également à l'arrière.

L'air chaud dégagé par l'amplificateur doit être évacué vers l'arrière ou le haut, sinon, il y a accumulation de chaleur dans le rack : l'amplificateur et les autres appareils seraient endommagés : si la dissipation de chaleur n'est pas suffisante, insérez un ventilateur dans le rack au-dessus de l'amplificateur.

### 4 Connexions

Seul un technicien habilité peut effectuer les branchements, l'amplificateur doit être impérativement débranché en ce cas !

#### 4.1 Haut-parleurs

Il est possible de brancher des haut-parleurs Public Address (schéma 3) ou des haut-parleurs 4 Ω ou

des groupes de haut-parleurs avec une impédance totale de 4 Ω au moins (schéma 4).

**Important!** Les sorties haut-parleurs en sortie d'usine sont réglées pour des haut-parleurs 100 V. A l'aide de cavaliers, chaque canal peut être changé séparément pour des haut-parleurs 70 V, 50 V ou 4 Ω. En cas de mauvais réglage, l'amplificateur et les haut-parleurs pourraient être endommagés. En cas de doute, faites contrôler le réglage actuel.

Pour modifier les réglages d'usine, dévissez les trois vis (10) de la plaque de montage avec les bornes haut-parleurs (9). Retirez avec précaution la plaque jusqu'à ce que vous voyez les cavaliers. Attention à ne pas déchirer les câbles. Sélectionnez 70 V, 50 V, ou 4 Ω via les cavaliers. Seul un technicien spécialisé peut effectuer les modifications.

#### 4.1.1 Haut-parleurs Public Address

Si aucun haut-parleur 100 V n'est utilisé, commutez avant le branchement les sorties haut-parleurs (voir chapitre 4.1). Le schéma 3 montre les possibilités de branchement pour des haut-parleurs PA avec transformateur audio.

**Attention !** Pour des haut-parleurs PA (schéma 3), la charge totale ne doit pas être supérieure à **120 W<sub>RMS</sub>** (PA-4120) ou **240 W<sub>RMS</sub>** (PA-4240) par canal, sinon l'amplificateur serait en surcharge et pourrait être endommagé.

Reliez les haut-parleurs en groupe pour chaque zone aux bornes haut-parleurs (9). Veillez à respecter la polarité (bornes + et - ; voir schéma 3). Le branchement Plus du câble haut-parleur est toujours repéré.

#### 4.1.2 Haut-parleurs 4 Ω ou groupes de haut-parleurs avec une impédance totale de 4 Ω

Avant d'effectuer tout branchement, commutez les sorties sur mode 4 Ω (voir chapitre 4.1). Le schéma 4 montre pour chaque sortie ampli une autre possi-

bilité d'atteindre une impédance de 4 Ω avec les haut-parleurs correspondants.

Reliez les haut-parleurs ou groupes pour chaque zone aux bornes haut-parleurs (9). Veillez à respecter la polarité (bornes + et - ; voir schéma 4). Le branchement Plus du câble haut-parleur est toujours repéré.

#### 4.2 Entrées

Chaque canal peut recevoir via les prises XLR (13) ou les bornes à vis (14) un signal d'entrée distinct. Un signal d'entrée peut être réparti sur plusieurs canaux : enfoncez les touches ROUTING (12) : avec les touches ROUTING 1-2 par exemple, le signal d'entrée est branché en parallèle sur les canaux 1 et 2. Si toutes les touches ROUTING sont enfoncées, le même signal d'entrée est appliqué à tous les canaux. Dans ce cas, n'appliquez le signal qu'à une entrée.

Pour un réglage optimal, un signal de +4 dBu = 1,2 V est nécessaire. La source doit être branchée en symétrique à l'entrée correspondante. On limite ainsi les distorsions. Si la sortie de la source est asymétrique (par exemple par prises RCA), utilisez en cas de branchement via la prise XLR un adaptateur (par exemple NA-2MPMF de MONACOR) ou reliez la borne à la borne GND en cas de connexion via les bornes à vis. Reliez le signal au et la masse à GND.

#### 4.3 Marche/Arrêt à distance

Il est possible de faire démarrer ou éteindre l'amplificateur à distance via un interrupteur séparé. Reliez les bornes POWER REMOTE (15) via un cordon 2 pôles à un interrupteur 1 pôle. L'interrupteur principal POWER (6) ne doit pas être enfoncé.

#### 4.4 Alimentation et alimentation de secours

- 1) Reliez maintenant le cordon secteur (17) au secteur 230 V~/50 Hz.
- 2) Si l'amplificateur doit continuer à travailler en cas de coupure de courant, reliez aux bornes

### 3 Possibilità di collocamento

L'amplificatore è previsto per il montaggio in un rack (482 mm/19"), ma può essere collocato anche su un tavolo. In ogni caso dev'essere possibile che l'aria circoli liberamente attraverso tutte le fessure di aerazione per garantire un raffreddamento sufficiente dell'amplificatore.

#### 3.1 Montaggio in un rack

Per il montaggio in un rack occorrono tre unità di altezza (= 133 mm). Conviene sistemare l'amplificatore nella parte inferiore del rack per non compromettere l'equilibrio. Il pannello frontale non basta per il fissaggio. L'amplificatore dev'essere fissato a vite con il rack servendosi delle apposite linguette sul retro.

L'aria espulsa dall'amplificatore deve poter uscire di dietro e in alto. Altrimenti l'amplificatore si può riscaldare troppo con possibili danni anche alle altre apparecchiature. Se il deflusso dell'aria calda non è garantito, conviene installare un ventilatore sopra l'amplificatore.

### 4 Collegare l'amplificatore

Tutti i collegamenti dovrebbero essere eseguiti solo da un esperto qualificato e con l'apparecchio assolutamente spento!

#### 4.1 Altoparlanti

Si possono collegare altoparlanti PA (fig. 3) oppure (gruppi di) altoparlanti a 4 Ω con impedenza globale non inferiore a 4 Ω (fig. 4).

**Importante!** Dalla fabbrica, le uscite degli altoparlanti sono preparate per la tecnica 100 V. Internamente è possibile modificare tale impostazione per ogni altoparlante, spostando i jumper su 70 V, 50 V o 4 Ω. L'impostazione sbagliata provoca danni all'amplificatore e all'altoparlante. Nel dubbio conviene controllare l'impostazione attuale.

Per modificare l'impostazione di fabbrica allentare le tre viti (10) della piastra di montaggio con i contatti per gli altoparlanti (9). Sfilare la piastra di montaggio delicatamente fino al punto da poter vedere i jumper. Fare attenzione a non strappare dei fili! Posizionare i jumper su 70 V, 50 V o 4 Ω. Questa modifica deve essere eseguita solo da un esperto qualificato!

#### 4.1.1 Altoparlanti PA

Se non si usano altoparlanti PA a 100 V occorre modificare le uscite prima del collegamento (vedi cap. 4.1). La fig. 3 illustra le possibilità di collegamento per altoparlanti PA con trasformatore audio.

**Attenzione!** Negli altoparlanti PA (fig. 3), la potenza globale non deve superare rispettivamente i **120 W<sub>RMS</sub>** (PA-4120) e **240 W<sub>RMS</sub>** (PA-4240) per ogni canale per non sovraccaricare ed eventualmente danneggiare l'amplificatore.

Collegare gli altoparlanti con gli appositi morsetti (9) a gruppi per ogni settore, rispettando la corretta polarità (positivo e negativo come illustrato in fig. 3). Il positivo dei cavi è sempre quello contrassegnato.

#### 4.1.2 Altoparlanti a 4 Ω o gruppi di altoparlanti con impedenza globale di 4 Ω

Prima di effettuare il collegamento occorre preparare le uscite per il funzionamento con 4 Ω (vedi cap. 4.1). La fig. 4 mostra per ogni uscita dell'amplificatore una diversa possibilità per raggiungere un'impedenza di 4 Ω con i vari altoparlanti.

Collegare gli altoparlanti o i gruppi di altoparlanti per ogni settore con gli appositi morsetti (9), rispettando la corretta polarità (positivo e negativo come illustrato in fig. 4). Il positivo dei cavi è sempre quello contrassegnato.

#### 4.2 Ingressi

Attraverso le prese XLR (13) o i contatti a vite (14), ogni canale può avere un proprio segnale d'ingresso. Tuttavia, uno stesso segnale d'ingresso può essere distribuito fra vari canali. Per fare ciò pre-

mere i tasti ROUTING (12). Con il tasto ROUTING 1-2, si porta, per esempio, il segnale d'ingresso sui canali 1 e 2. Se sono premuti tutti i tasti ROUTING, significa che tutti i canali hanno lo stesso segnale d'ingresso. In questo caso basta immettere il segnale su un solo canale.

Per il pilotaggio totale è richiesto un segnale di +4 dBu = 1,2 V. La sorgente del segnale dovrebbe avere un collegamento simmetrico con il relativo ingresso. In questo modo si raggiunge la migliore soppressione dei disturbi. Se l'uscita della sorgente è asimmetrica (p. es. con prese cinch) occorre usare un adattatore se si usano le prese XLR (p. es. NA-2MPMF della MONACOR), oppure, usando i contatti a vite, occorre collegare il morsetto con il morsetto GND. Collegare il segnale con e la massa con GND.

#### 4.3 Accensione e spegnimento telecomandato

È possibile l'accensione e lo spegnimento telecomandato dell'amplificatore. In questo caso occorre collegare i contatti a vite POWER REMOTE (15) con un interruttore on/off unipolare servendosi di un cavo a due poli. Per l'accensione e lo spegnimento telecomandato, l'interruttore principale POWER (6) non dev'essere premuto.

#### 4.4 Alimentazione normale e di emergenza

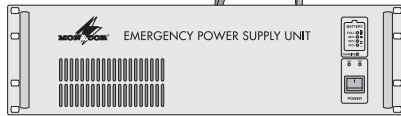
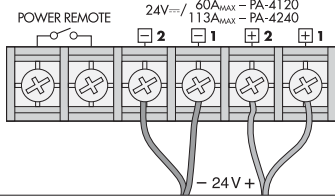
- 1) Alla fine inserire la spina di rete (17) in una presa (230 V~/50 Hz).
- 2) Se l'amplificatore deve funzionare anche in caso di caduta di rete, collegare un gruppo di continuità di 24 V (p. es. PA-24ESP di MONACOR) ai morsetti 24 V= (16). L'amplificatore deve essere collegato con il gruppo continuo mediante quattro conduttori (fig. 5). Per ogni conduttore fino a 4 m è richiesta una sezione di 10 mm<sup>2</sup> min. (PA-4240) o di 5 mm<sup>2</sup> (PA-4120) - p. es. serie CPC-... della MONACOR.

N. B.: Se ai contatti 24 V= è presente la tensione di 24 V proveniente dal gruppo di continuità, l'amplificatore non può essere spento con



24V $\approx$  (16) une alimentation de secours 24 V (p. ex. PA-24ESP de MONACOR). L'amplificateur doit être relié à l'unité de courant de secours via quatre câbles (schéma 5). Pour chaque cordon d'une longueur de câble jusqu'à 4 m, la section doit être de 10 mm<sup>2</sup> (PA-4240) ou 5 mm<sup>2</sup> (PA-4120) au minimum (par exemple série CPC-... de MONACOR).

Remarque : si une tension 24 V de l'unité d'alimentation de secours est présente aux bornes 24V $\approx$ , l'amplificateur ne peut pas être éteint avec l'interrupteur POWER (6). Il commute en cas de coupure de courant ou s'il est éteint, automatiquement sur l'alimentation de secours.



⑤ Alimentation de secours

Remarque : même lorsque l'amplificateur est éteint, il a une faible consommation de courant. Débranchez le cordon secteur de la prise ou dévissez l'unité d'alimentation de secours en cas de non fonctionnement prolongé de l'amplificateur.

## 5 Fonctionnement

Si l'amplificateur est éteint et si la tension secteur est présente, la LED STAND BY (7) brille.

- 1) Mettez les 4 réglages LEVEL (4) sur la position "0".
- 2) Avec l'interrupteur POWER (6), allumez l'amplificateur. La LED STAND BY s'éteint et la LED AC (5) brille. En cas de coupure de courant, et si une tension d'alimentation de secours est présente, la LED DC brille à la place de la LED AC.  
Si l'amplificateur doit être allumé à distance via un interrupteur séparé (voir chapitre 4.3), la touche POWER ne doit pas être enfoncée.
- 3) Réglez les potentiomètres LEVEL (4) pour tous les canaux (zones) sur le volume souhaité. Chaque canal est doté d'un affichage de niveau (3). En cas de surcharge, la LED rouge CLIP correspondante brille. Réduisez le volume avec le potentiomètre correspondant.

## 6 Circuits de protection

L'amplificateur est protégé aux entrées par un filtre passe-haut 50 Hz contre les ronflements et par un filtre passe-bas 30 kHz contre les interférences hautes fréquences. D'autres circuits de protection sont prévus contre les surcharges et surchauffes. Lorsqu'un circuit de protection est activé, la LED PROT (2) du canal correspondant brille, le canal est muet :

1. pendant 1 seconde environ après la mise sous tension (temporisation d'allumage)
2. pendant 1 seconde environ après l'arrêt
3. en cas de surcharge
4. en cas de surchauffe ; la LED TEMP (1) s'allume.

Si une des LEDs PROT s'allume pendant le fonctionnement ou ne s'éteint pas après l'allumage, éteignez l'amplificateur et résolvez le problème.

## 7 Caractéristiques techniques

Puissance de sortie RMS

PA-4120 : ..... 4 x 120 W  
PA-4240 : ..... 4 x 240 W

Taux de distorsion : ..... < 1 %

Sorties haut-parleurs : ..... 100 V, commutable sur 70 V, 50 V ou 4  $\Omega$

Impédance de sortie	PA-4120	PA-4240
100 V : .....	83 $\Omega$	42 $\Omega$
70 V : .....	41 $\Omega$	20 $\Omega$
50 V : .....	21 $\Omega$	10,4 $\Omega$

Entrées

Sensibilité : ..... +4 dBu (1,2 V)

Impédance : ..... 30 k $\Omega$

Câblage : ..... symétrique

Bande passante : ..... 55 – 17 000 Hz, –3 dB

Rapport signal/bruit : ..... > 90 dB (la évalué)

Température

de fonctionnement : ..... 0 – 40 °C

Alimentation

Alimentation secteur : .. 230 V~/50 Hz

Consommation

PA-4120 : ..... 1400 VA

PA-4240 : ..... 2720 VA

Alimentation de secours : 24 V $\approx$

Consommation DC

PA-4120 : ..... 60 A

PA-4240 : ..... 113 A

Dimensions (L x H x P) : .. 482 x 133 x 370 mm, 3 U

Poids

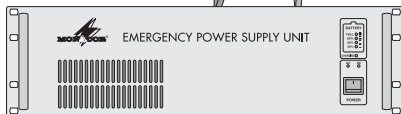
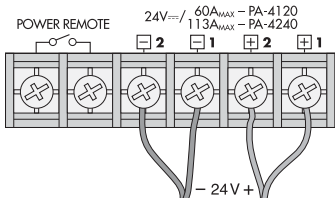
PA-4120 : ..... 25 kg

PA-4240 : ..... 28 kg

Tout droit de modification réservé.

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

l'interruptore POWER (6). In caso di caduta di rete e se è spento, l'amplificatore passa automaticamente all'alimentazione d'emergenza.



⑤ Alimentazione di emergenza

Nota: Anche se l'amplificatore è spento, consuma un po' di corrente. Perciò conviene togliere la spina dalla presa di rete e eventualmente staccare il gruppo di continuità se l'amplificatore non deve servire per un certo periodo.

## 5 Funzionamento

Se l'amplificatore è spento e se è presente la tensione di rete, rimane accesa la spia STAND BY (7).

- 1) Per prima cosa posizionare i quattro regolatori di livello LEVEL (4) sullo "0".
- 2) Accendere l'amplificatore con l'interruptore POWER (6). La spia STAND BY si spegne e si accende la spia AC (5). In caso di caduta di rete e con presenza dell'alimentazione d'emergenza, al posto della spia AC è accesa la spia DC.  
Se l'amplificatore dev'essere telecomandato attraverso un interruttore esterno (vedi cap. 4.3), il tasto POWER non dev'essere premuto.
- 3) Impostare i regolatori dei livelli (4) per tutti i canali secondo le proprie necessità. Ogni canale è equipaggiato con una visualizzazione del livello (3). In caso di sovrappilottaggio si accende la spia CLIP. In questo caso ridurre il volume con il relativo regolatore.

## 6 Circuiti di protezione

L'amplificatore è protetto agli ingressi contro i rumori di passi e simili per mezzo di un passabasso di 50 Hz e contro i rumori ad alta frequenza con un passabasso di 30 kHz. Altri circuiti sono contro i sovraccarichi e il surriscaldamento. Se un circuito di protezione viene attivato, si accende la spia PROT (2), e il relativo canale viene disattivato:

1. per 1 secondo ca. dopo l'accensione (ritardo dell'accensione)
2. per ca. 1 secondo dopo lo spegnimento
3. se l'amplificatore è sovraccaricato
4. se l'amplificatore è surriscaldato si accende inoltre la spia TEMP (1).

Se una delle spie PROT si accende durante il funzionamento o se non si spegne subito dopo l'accensione, spegnere l'amplificatore ed eliminare la causa del guasto.

## 7 Dati tecnici

Potenza d'uscita RMS

PA-4120 : ..... 4 x 120 W

PA-4240 : ..... 4 x 240 W

Fattore di distorsione: ..... < 1 %

Uscite altoparlanti: ..... 100 V, modificabili a 70 V, 50 V o 4  $\Omega$

Impedenza d'uscita	PA-4120	PA-4240
100 V : .....	83 $\Omega$	42 $\Omega$
70 V : .....	41 $\Omega$	20 $\Omega$
50 V : .....	21 $\Omega$	10,4 $\Omega$

Ingressi

Sensibilità : ..... +4 dBu (1,2 V)

Impedenza: ..... 30 k $\Omega$

Contatti : ..... simmetrici

Banda passante: ..... 55 – 17 000 Hz, –3 dB

Rapporto S/R : ..... > 90 dB (valutato A)

Temperatura d'impiego: .. 0 – 40 °C

Alimentazione

da rete: ..... 230 V~/50 Hz

Assorbimento potenza

PA-4120 : ..... 1400 VA

PA-4240 : ..... 2720 VA

di emergenza: ..... 24 V $\approx$

Assorbimento cc

PA-4120 : ..... 60 A

PA-4240 : ..... 113 A

Dimensioni (L x H x P) : .. 482 x 133 x 370 mm, 3 unità di altezza

Peso

PA-4120 : ..... 25 kg

PA-4240 : ..... 28 kg

Con riserva di modifiche tecniche.

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.

F

B

CH

I

9

## 1 Bedieningselementen en aansluitingen

### 1.1 Frontpaneel

- 1 Oververhittings-LED TEMP voor elk van de kanalen 1 – 4; licht op wanneer de koelplaattemperatuur van het overeenkomstige kanaal 100 °C bereikt. Op dat moment wordt het kanaal gedempt. Bovendien licht de rode LED PROT (2) op.
- 2 LED PROT voor elk van de kanalen 1 – 4; licht op bij geactiveerd beveiligingscircuit:
  1. gedurende ca. 1 seconde na het inschakelen (soft start)
  2. gedurende ca. 1 seconde na het uitschakelen
  3. bij overbelasting van de versterker
  4. bij oververhitting van de versterker
- 3 VU-LED's voor elk van de kanalen 1 – 4; bij oversturing licht de rode LED CLIP op
- 4 Niveauregelaar voor elk van de kanalen 1 – 4
- 5 POWER-LED:
 

DC licht op bij een noodvoedingsspanning van 24 V op de aansluitingen 24 V $\equiv$  (16)

AC licht op wanneer de versterker met netspanning verbonden en via de POWER-toets (6) ingeschakeld wordt
- 6 POWER-schakelaar
 

Opmerking: Als er door de noodstroomeenheid een spanning van 24 V naar de aansluiting 24 V $\equiv$  (16) wordt gestuurd, kunt u de versterker niet uitschakelen.
- 7 STAND BY-LED; licht op wanneer de versterker met netspanning verbonden maar uitgeschakeld is, en bij afwezigheid van een noodvoedingsspanning van 24 V
- 8 Luchtaanzuigopening voor de ventilator

### 1.2 Achterzijde van het toestel

- 9 Luidsprekeraansluitingen (standaard intern voor luidsprekers van 100 V ingesteld, voor wijzigingen zie punt 10)
- 10 Bevestigingsschroeven voor de luidspreker-aansluitstrook; indien u de standaardinstelling (100 V-systeem) wenst te wijzigen, draai deze schroeven dan los en selecteer via de interne geleiderbruggen 70 V, 50 V of 4  $\Omega$ . Deze wijziging mag uitsluitend door hiervoor opgeleid personeel uitgevoerd worden!
- 11 Luchtafzuigopeningen voor de ventilator
- 12 Schakelaar ROUTING om een ingangssignaal over verschillende kanalen te verdelen; indien alle schakelaars ingedrukt zijn, krijgen alle kanalen hetzelfde ingangssignaal
- 13 Signaalgangen via gebalanceerde XLR-jacks; de gevoeligheid voor volledige uitsturing bedraagt +4 dBu (1,2 V)
- 14 Gebalanceerde signaalgangen via schroef-aansluitingen; de gevoeligheid voor volledige uitsturing bedraagt +4 dBu (1,2 V)
- 15 Schroefaansluitingen voor een externe schakelaar om afstandsbediend in en uit te schakelen
- 16 Schroefaansluitingen voor een noodstroomvoeding (24 V $\equiv$ )
- 17 Netsnoer voor aansluiting op de netstroom 230 V~/50 Hz

## 2 Veiligheidsvoorschriften

Het apparaat is in overeenstemming met alle relevante EU-Richtlijnen en is daarom gekenmerkt met **CE**.

**WAARSCHUWING** De netspanning (230 V~) van het apparaat is levensgevaarlijk. Open het apparaat niet, en zorg dat u niets in de ventilatieopeningen (8, 11) steekt! U loopt het risico van een elektrische schok.



Tijdens het gebruik staan de luidsprekeraansluitingen (9) onder een levensgevaarlijke spanning tot 100 V. De in- en uitgangen mogen enkel aangesloten en gewijzigd worden, wanneer het toestel uitgeschakeld is.

Let eveneens op het volgende:

- Een uitgeschakelde versterker is niet volledig zonder netspanning. Hij verbruikt nog steeds een geringe hoeveelheid stroom.
- Het apparaat is enkel geschikt voor gebruik binnenshuis. Vermijd drui- 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 apparaat.
- De warmte die in het toestel ontstaat, moet door de ventilator afgevoerd worden. Zorg er daarom voor, dat de ventilatieopeningen (8 en 11) van de kast door geen enkel voorwerp afgedekt worden.
- Schakel het apparaat niet in resp. trek onmiddellijk de stekker uit het stopcontact:
  1. wanneer het apparaat of het netsnoer zichtbaar beschadigd is,
  2. wanneer er een defect zou kunnen optreden nadat het apparaat bijvoorbeeld is gevallen,
  3. wanneer het apparaat slecht functioneert. Het apparaat moet in elk geval hersteld worden door een gekwalificeerd vakman.
- Een beschadigd netsnoer mag alleen in een erkende werkplaats worden vervangen
- Trek de stekker nooit met het snoer uit het stopcontact, maar steeds met de stekker zelf.
- Verwijder het stof met een droge, zachte doek. Gebruik zeker geen water of chemicaliën.
- 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.

## 1 Elementos y conexiones

### 1.1 Parte delantera

- 1 LED TEMP de sobrecalentamiento para cada uno de los canales 1 – 4: se ilumina cuando la temperatura del sistema de refrigeración del canal correspondiente lee 100 °C. Pues el canal está conmutado al estado mudo. Adicionalmente el LED rojo PROT (2) se ilumina.
- 2 LED PROT para cada uno de los canales 1 – 4: se ilumina cuando el circuito de protección está activado:
  1. durante 1 segundo aprox. después de la puesta bajo tensión (temporización de encendido)
  2. durante 1 segundo aprox. después de pararse
  3. en caso de sobrecarga del amplificador
  4. en caso de sobrecalentamiento del amplificador
- 3 Visor de nivel para cada uno de los canales 1 a 4: en caso de sobrecarga, el LED rojo CLIP se ilumina
- 4 Reglaje de nivel para cada uno de los canales 1 a 4
- 5 Testigos de funcionamiento:
 

DC se ilumina cuando se recibe una alimentación de socorro 24 V a los bornes 24 V $\equiv$  (16)

AC se ilumina cuando el amplificador está conectado bajo la tensión de red y está encendido por mediación de la tecla POWER (6)
- 6 Interruptor POWER Marcha/Paro
 

Nota: Si los terminales 24 V $\equiv$  (16) reciben un voltaje de 24 V de un alimentador de socorro, el amplificador no se puede parar.

- 7 Tecla STAND BY: se ilumina cuando el amplificador está conectado bajo tensión de red y está apagado y no hay tensión de socorro 24 V
- 8 Aberturas de aspiración de aire para el ventilador

### 1.2 Parte trasera

- 9 Bornes altavoces (ajustados en fábrica, regulados internamente para altavoces 100 V, ver punto 10 para cualquier modificación)
- 10 Tornillos de fijación para la barra de conexión de los altavoces; si el reglaje de fábrica (sistema 100 V) debe estar modificado, desatornillar estos tornillos, seleccionar, vía los grapas internas, 70 V, 50 V o 4  $\Omega$ . ¡Solamente un técnico especializado puede efectuar estas modificaciones!
- 11 Aberturas de aspiración de aire para el ventilador
- 12 Interruptor ROUTING: para partir una señal de entrada en varios canales; si todos los interruptores están presionados, todos los canales reciben la misma señal de entrada.
- 13 Entradas por XLR simétricas; sensibilidad para nivel máximo +4 dBu (1,2 V)
- 14 Entradas simétricas con bornes de tornillo: sensibilidad para nivel óptimo +4 dBu (1,2 V)
- 15 Bornes con tornillo para un interruptor externo: arranque/paro a distancia.
- 16 Bornes de conexión para la alimentación de socorro 24 V $\equiv$
- 17 Cable de red 230 V~/50 Hz

## 2 Notas de seguridad

Esta unidad cumple con todas las directivas relevantes de la UE y por lo tanto está marcada con el símbolo **CE**.

**ADVERTENCIA** La unidad se alimenta con una tensión de red peligrosa (230 V~). ¡Deje su mantenimiento sólo en manos de personal especializado y no inserte nada a través de las aberturas de ventilación (8, 11)!



Una manipulación inexperta o la modificación de la unidad pueden causar un peligro de descarga eléctrica.

Durante el funcionamiento existe un peligro de contacto en las conexiones de altavoz (9) con un voltaje de hasta 100 V. Cualquier conexión o modificación debe solamente efectuarse con el aparato apagado.

Respetar en todo caso los siguientes puntos:

- Aunque esté apagado, este aparato no está completamente separado de la tensión de red. Tiene un débil consumo de corriente.
- La unidad sólo está indicada para su uso en interior. Protéjala contra proyecciones y salpicaduras de agua, una alta humedad del aire y del calor (temperatura de ambiente admisible 0 – 40 °C).
- No coloque ningún recipiente con líquido encima de la unidad, por ejemplo vasos de bebida.
- El calor desprendido por el aparato debe evacuar por el ventilador. En ningún caso las rejillas de ventilación (8 y 11) de la caja deben estar obstruidas por ningún objeto.
- No haga funcionar la unidad y desconecte inmediatamente el enchufe de la toma de red:
  1. en caso de daños visibles en la unidad o en el cable de red,
  2. si después de una caída o un accidente similar pudiera haberse producido un defecto,
  3. si se producen fallos.

En cualquier caso la unidad debe ser reparada por personal experto.
- Un cable de red dañado sólo debe ser reemplazado por personal especializado.
- No tire nunca del cable de red directamente para desconectar el enchufe de la toma de red, tire siempre del enchufe.
- Para la limpieza utilice únicamente un trapo seco y suave; no utilice nunca agua o productos químicos.
- No se asumirá ninguna garantía para la unidad ni se aceptará ninguna responsabilidad en caso de daños personales o patrimoniales resultantes de



Wanneer het apparaat definitief uit bedrijf wordt genomen, bezorg het dan voor milieuvriendelijke verwerking aan een plaatselijk recyclagebedrijf.

### 3 Installatie

De versterker is voorzien voor montage in een 19"-rack (482 mm), maar kan ook als tafelmodel gebruikt worden. In elk geval moet de lucht door alle ventilatieopeningen kunnen stromen, om voldoende ventilatie van de versterker te verzekeren.

#### 3.1 De montage in een rack

Voor de montage in een rack hebt u 3 HE (3 rack-eenheden = 133 mm) nodig. Om te voorkomen dat het rack topzwaar wordt, dient de versterker in het lagere gedeelte van het rack gemonteerd te worden. De frontplaat alleen is niet voldoende voor een veilige bevestiging. Bovendien moet de versterker via de montagestrips aan de achterzijde met het rack vastgeschroefd worden.

De hete lucht die uit de versterker geblazen wordt, moet langs achter of langs boven uit het rack afgevoerd kunnen worden. Anders hoopt de warmte zich op in het rack, waardoor niet enkel de versterker maar ook andere toestellen beschadigd kunnen worden. Bij onvoldoende warmteafvoer moet u in het rack een ventilator plaatsen boven de versterker.

### 4 De versterker aansluiten

De in- en uitgangen mogen enkel door een gekwalificeerde vakman uitgevoerd worden en in elk geval wanneer de versterker uitgeschakeld is!

#### 4.1 De luidsprekers

U kunt 100 V-luidsprekers (figuur 3) of luidsprekers van 4 Ω resp. luidsprekergroepen met een totale impedantie van minstens 4 Ω (figuur 4) aansluiten.

**Belangrijk!** De luidsprekeruitgangen zijn standaard ingesteld voor luidsprekers van 100 V. Intern kan via geleiderbruggen elk kanaal afzonderlijk voor luidsprekers van 70 V, 50 V of 4 Ω aangepast worden. Bij foutieve aanpassingen worden de versterker en de luidsprekers beschadigd! In geval van twijfel moet u de huidige instelling controleren.

Om de standaardinstelling te wijzigen, schroeft u de drie schroeven (10) van de montageplaat met de luidsprekeraansluitingen (9) los. Trek de montageplaat er voorzichtig zo ver uit tot de geleiderbruggen zichtbaar zijn. Zorg ervoor dat u hierbij geen kabel lostrekt! Stel via de geleiderbruggen in op 70 V, 50 V of 4 Ω. Deze wijziging mag enkel door een gekwalificeerde vakman uitgevoerd worden!

##### 4.1.1 100 V-luidsprekers

Indien u geen luidsprekers van 100 V gebruikt, moet u de luidsprekeruitgangen aanpassen, alvorens de luidsprekers aan te sluiten (zie hoofdstuk 4.1). De aansluitingsmogelijkheden voor 100 V-luidsprekers met audiotransformator vindt u terug in figuur 3.

**Opgelet!** Bij 100 V-luidsprekers (figuur 3) mag de totale belasting van alle luidsprekers niet meer bedragen dan **120 WRMS** (PA-4120) resp. **240 WRMS** (PA-4240) per kanaal. Anders wordt de versterker overbelast en eventueel beschadigd.

Sluit voor elke zone de luidsprekers in groepen aan op de luidsprekerklemmen (9). Let daarbij op de juiste polariteit (positieve en negatieve aansluitingen zoals weergegeven in figuur 3). De positieve aansluiting van de luidsprekerkabel is altijd speciaal gemarkeerd.

##### 4.1.2 Luidsprekers van 4 Ω resp. luidsprekergroepen met een totale impedantie van 4 Ω

Stel de luidsprekeruitgangen in op de stand 4 Ω, alvorens de luidsprekers aan te sluiten (zie hoofdstuk 4.1). De figuur 4 toont voor elke versterkeruitgang een andere mogelijkheid om met de betref-

fende luidsprekers een impedantie van 4 Ω te realiseren.

Sluit de luidsprekers resp. de luidsprekergroepen voor elke zone aan op de luidsprekerklemmen (9). Let daarbij op de juiste polariteit (positieve en negatieve aansluitingen zoals weergegeven in figuur 4). De positieve aansluiting van de luidsprekerkabel is altijd speciaal gemarkeerd.

#### 4.2 Ingangen

Elk kanaal kan via de XLR-jacks (13) of via de schroefaansluitingen (14) een afzonderlijk ingangssignaal ontvangen. Een ingangssignaal kan echter ook over verschillende kanalen verdeeld worden. Druk hiervoor op de betreffende toetsen ROUTING (12). Met de toets ROUTING 1-2, bijvoorbeeld, wordt het ingangssignaal naar de kanalen 1 en 2 gestuurd. Indien alle toetsen ROUTING ingedrukt zijn, krijgen alle kanalen hetzelfde ingangssignaal. In dit geval stuurt u het signaal maar naar één ingang.

Voor een volledige uitsturing is een signaal van +4 dBu = 1,2 V nodig. De signaalbron moet gebalanceerd op de overeenkomstige ingang aangesloten worden. Hierdoor worden storingen optimaal onderdrukt. Indien de uitgang van de signaalbron ongebalanceerd is (bv. bij cinch-jacks), moet u bij de aansluiting via de XLR-jack een aangepaste adapter gebruiken (bv. NA-2MPMF van MONACOR) of bij de aansluiting via de schroefaansluitingen telkens de klem met de GND-klem verbinden. Sluit het signaal aan op en verbind de massa met GND.

#### 4.3 Afstandsbediend in- en uitschakelen

Via een afzonderlijke schakelaar kunt u de versterker afstandsbediend in- en uitschakelen. Verbind hiervoor de schroefaansluiting POWER REMOTE (15) via een tweepolige kabel met een eenpolige POWER-schakelaar. Voor afstandsbediend in- en uitschakelen mag de hoofdschakelaar POWER (6) niet ingedrukt zijn.

la utilización de la unidad con otro fin distinto del originalmente concebido, si no se conecta o utiliza correctamente, o si no se repara de manera experta.



Si la unidad debe retirarse definitivamente del funcionamiento, llévela a un centro de reciclaje local para su eliminación no perjudicial para el medio ambiente.

### 3 Posibilidades de utilización

El amplificador está confeccionado para una instalación en rack (482 mm/19") pero puede también ponerse directamente sobre una mesa. En cualquier caso, vigilar en asegurarse que haya una circulación de aire suficiente vía las aberturas de ventilación para asegurar una refrigeración suficiente de los amplificadores.

#### 3.1 Instalación en rack

Para un montaje en rack son necesarias 3 unidades (= 133 mm). Para evitar cualquier caída, el amplificador debe colocarse en la parte inferior del rack; solamente el panel delantero no es suficiente para una fijación segura; adicionalmente el amplificador debe atornillarse también con la ayuda de las fijaciones de la parte trasera con el rack.

El aire caliente generado por el amplificador debe evacuarse hacia detrás o hacia arriba, sino, hay una acumulación de calor dentro del rack: no sólo el amplificador pero también los otros aparatos pueden dañarse: si la evacuación de calor dentro del rack no es suficiente, insertar un ventilador en el rack encima del amplificador.

### 4 Conexiones

¡Sólo un técnico habilitado puede efectuar las conexiones, el amplificador debe estar imperativamente desconectado!

#### 4.1 Altavoces

Es posible conectar los altavoces Public Address (esquema 3) o los altavoces 4 Ω o grupos de altavoces con una impedancia total de 4 Ω como mínimo (esquema 4).

**¡Importante!** Las salidas de los altavoces están reguladas desde la fábrica para altavoces 100 V. Con la ayuda de grapas, cada canal puede estar internamente cambiado separadamente por grapas para 70 V, 50 V o altavoces 4 Ω. ¡En caso de una mala regulación, el amplificador y los altavoces resultan dañados! En caso de duda, hacer controlar el reglaje presente.

Para modificar los reglajes de fábrica, desatornillar los tres tornillos (10) de la placa de montaje con los bornes de altavoces (9). Retirar con precaución la placa hasta que se vean las grapas. ¡Atención en no deshilar los cables! Seleccionar 70 V, 50 V, o 4 Ω vía las grapas. ¡Solamente un técnico especializado puede efectuar las modificaciones!

##### 4.1.1 Altavoces Public Address

Si no se utiliza ningún altavoz de 100 V, conmutar antes de la conexión las salidas altavoz (ver cap. 4.1). El esquema 3 muestra las posibilidades de conexión para los altavoces PA con transformador audio.

**¡Atención!** Para altavoces PA (ver fig. 3), la carga total por los altavoces no puede sobrepasar los **120 WRMS** (PA-4120) o **240 WRMS** (PA-4240) por canal, sino el amplificador está sobrecargado y podría dañarse.

Conectar los altavoces en grupos para cada zona a los bornes altavoz (9). Vigilar siempre a respetar la polaridad (bornes + y - según fig. 3). La conexión positiva de los cables altavoces está siempre marcada especialmente.

#### 4.1.2 Altavoces 4 Ω o grupos de altavoces con una impedancia total de 4 Ω

Antes de efectuar cualquier conexión, conmutar las salidas a modo 4 Ω (ver cap. 4.1). El esquema 4 muestra para cada salida ampli otra posibilidad de recibir una impedancia de 4 Ω con los altavoces correspondientes.

Conectar los altavoces o grupos de altavoces para cada zona a los bornes altavoz (9). Vigilar en respetar la polaridad (bornes + y - según fig. 4). La conexión positiva de los cables altavoces está siempre marcada especialmente.

#### 4.2 Entradas

Cada canal puede recibir vía las tomas XLR (13) o los bornes con tornillo (14) una señal de entrada distinta. Una señal de entrada puede ser repartida en varios canales: pulsar las teclas correspondientes ROUTING (12): mediante la tecla ROUTING 1-2 por ejemplo, la señal de entrada está conectada sobre los canales 1 y 2. Si todas las teclas ROUTING están pulsadas, la misma señal de entrada se aplica a todos los canales. En este caso, no aplicar la señal más que a una entrada.

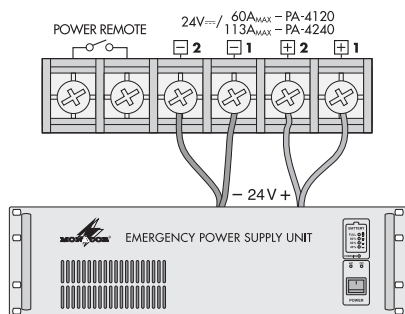
Para un nivel máximo es necesaria una señal de +4 dBu = 1,2 V. La fuente debería estar conectada simétricamente a la entrada correspondiente. De esta forma la mejor supresión de las distorsiones está obtenida. Si la salida de la fuente es asimétrica (por ejemplo con tomas RCA), utilizar en caso de conexión vía la toma XLR un adaptador correspondiente (p.ej. MONACOR NA-2MPMF) o conectar el borne al borne GND en caso de conexión vía los bornes de tornillo. Conectar la señal al y la masa a GND.

#### 4.3 Marcha/paro a distancia

Es posible hacer arrancar o parar a distancia el amplificador vía un interruptor separado. Conectar los bornes POWER REMOTE (15) vía un cable de 2 polos a un interruptor de 1 polo. El interruptor principal POWER (6) no debe estar pulsado para la función Marcha/Paro a distancia.

#### NL 4.4 Netvoeding en noodstroomvoeding

- 1) Plug ten slotte de stekker van het netsnoer (17) in een stopcontact (230 V~/50 Hz).
  - 2) Als de versterker bij een stroomuitval verder moet werken, sluit u op de klemmen 24 V $\equiv$  (16) een noodvoeding van 24 V aan (b.v. PA-24ESP van MONACOR). De versterker moet via vier leidingen met de noodstroomeenheid worden verbonden (figuur 5). Voor elke kabel met een lengte van maximum 4 m is een minimale dwarsdoorsnede van 10 mm<sup>2</sup> (PA-4240) resp. 5 mm<sup>2</sup> (PA-4120) vereist (bv. Serie CPC-... van MONACOR).
- Opmerking: Als de aansluitingen 24 V $\equiv$  van de noodstroomeenheid onder de spanning van 24 V staan, kan de versterker met de schakelaar POWER (6) niet worden uitgeschakeld. De versterker schakelt bij een stroomuitval of in uitgeschakelde toestand automatisch om naar de noodvoeding.



#### 5 Noodstroomvoeding

Opmerking: Ook wanneer de versterker is uitgeschakeld, verbruikt hij een geringe hoeveelheid stroom. Trek daarom de netstekker uit het stopcontact en koppel de noodvoeding eventueel los, wanneer u de versterker langere tijd niet gebruikt.

#### 5 Werking

Als de versterker uitgeschakeld is en de netspanning is ingeschakeld, dan licht de LED STAND BY (7) op.

- 1) Plaats vervolgens de niveauregelaars LEVEL (4) alle vier in de stand "0".
- 2) Schakel de versterker in met de schakelaar POWER (6). De LED STAND BY gaat uit en de LED AC (5) licht op. Bij een stroomuitval en ingeschakelde noodstroomvoeding licht de LED DC in plaats van de LED AC op.  
Indien u de versterker via een afzonderlijke schakelaar afstandsbediend wenst in en uit te schakelen (zie hoofdstuk 4.3), dan mag de POWER-toets niet ingedrukt zijn.
- 3) Stel de niveauregelaars (4) voor alle kanalen (zones) in op het gewenste geluidsvolume. Voor elk kanaal zijn er niveau-LED's (3). Bij oversturing licht de betreffende CLIP-LED op. In dit geval moet u het geluidsvolume met de overeenkomstige regelaar verminderen.

#### 6 Beveiligingscircuits

Aan de ingangen is de versterker beveiligd met een hoogdoorlaatfilter van 50 Hz tegen gedreun en met een laagdoorlaatfilter van 30 kHz tegen hoogfrequente ruis. Verdere schakelingen dienen als beveiliging tegen overbelasting en oververhitting. Bij een geactiveerde beveiligingscircuit licht de LED PROT (2) op en is het overeenkomstige kanaal gedempt:

1. gedurende ca. 1 seconde na het inschakelen (soft start)
2. gedurende ca. 1 seconde na het uitschakelen
3. bij overbelasting van de versterker
4. bij oververhitting van de versterker; bovendien licht de LED TEMP (1) op

Indien een van de PROT-LED's tijdens het gebruik oplicht, of na het inschakelen niet meer uitgaat, schakel dan de versterker uit en verhelp de storing.

*Deze gebruiksaanwijzing is door de auteurswet beschermde eigendom van MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Een reproductie – ook gedeeltelijk – voor eigen commerciële doeleinden is verboden.*

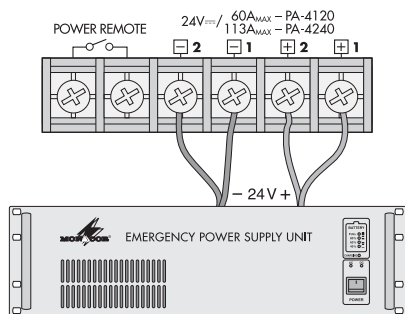
#### 7 Technische gegevens

Sinusvermogen (WRMS)		
PA-4120: .....	4 × 120 W	
PA-4240: .....	4 × 240 W	
THD: .....	< 1%	
Luidsprekeruitgangen: ...	100 V, omschakelbaar op 70 V, 50 V of 4 Ω	
Uitgangsimpedantie		
100 V: .....	PA-4120	PA-4240
70 V: .....	83 Ω	42 Ω
50 V: .....	41 Ω	20 Ω
		10,4 Ω
Ingangen		
Gevoeligheid: .....	+4 dBu (1,2 V)	
Impedantie: .....	30 kΩ	
Bedrading: .....	gebalanceerd	
Frequentiebereik: .....	55 – 17 000 Hz, –3 dB	
Signaal/ruis-verhouding: ..	> 90 dB (A-gemeten)	
Omgevings-temperatuurbereik: .....		
0 – 40 °C		
Voedingsspanning		
Netspanning: .....	230 V~/50 Hz	
Vermogensverbruik		
PA-4120: .....	1400 VA	
PA-4240: .....	2720 VA	
Noodstroomvoeding: ...	24 V $\equiv$	
Gelijkstroomverbruik		
PA-4120: .....	60 A	
PA-4240: .....	113 A	
Afmetingen (B × H × D): ..		
482 × 133 × 370 mm, 3 rack-eenheden		
Gewicht		
PA-4120: .....	25 kg	
PA-4240: .....	28 kg	

Wijzigingen voorbehouden.

#### E 4.4 Alimentación y alimentación de socorro

- 1) Conectar finalmente el cable de red (17) a una toma de red 230 V~/50 Hz.
  - 2) Para el funcionamiento continuo del amplificador en caso de un posible fallo de la red, conecte una unidad de alimentación de socorro 24 V (p. ej. PA-24ESP de MONACOR) a los terminales 24 V $\equiv$  (16). Hay que conectar el amplificador al alimentador de socorro mediante cuatro cables (fig. 5). Para cada cable de una longitud hasta 4 m, la sección debe ser de 10 mm<sup>2</sup> (PA-4240) o 5 mm<sup>2</sup> (PA-4120) como mínimo (p. ej. MONACOR sería CPC-...).
- Nota: Si los terminales 24 V $\equiv$  reciben un voltaje de 24 V del alimentador de socorro, el amplificador no se parará con el interruptor POWER (6). En caso de un fallo o de ponerse el interruptor en la posición de paro, el aparato se alimentará de manera automática con el alimentador de socorro.



#### 5 Alimentación de socorro

Nota: Incluso si el amplificador está apagado, tiene un pequeño consumo, por lo tanto, desconecte el enchufe de la toma de red y, si es necesario, desconecte la unidad de alimentación de socorro si el amplificador no se va a utilizar durante un largo periodo de tiempo.

#### 5 Funcionamiento

Si el amplificador está desconectado y la corriente conectada, se encenderá el LED STAND BY (7).

- 1) Poner los 4 reglajes LEVEL (4) en la posición "0".
- 2) Conecte el amplificador con el interruptor POWER (6). Se apaga el LED STAND BY y se enciende el LED AC (5). En caso de fallo de alimentación, si tiene conectada la alimentación de socorro, se enciende el LED DC en vez del LED AC.  
Si el amplificador debe conectarse y apagarse a distancia vía un interruptor separado (ver cap. 4.3), no debe pulsarse la tecla POWER.
- 3) Regular los potenciómetros LEVEL (4) para todos los canales (zonas) a los valores de volumen deseados. Cada canal está dotado de un led de nivel (3). En caso de sobrecarga, el LED rojo CLIP correspondiente ilumina. Pues reducir el volumen mediante el potenciómetro correspondiente.

#### 6 Circuitos de protección

El amplificador está protegido en las entradas por un filtro pasa-alto de 50 Hz contra los ronquidos y por un filtro pasa-bajo 30 kHz contra las interferencias de altas frecuencias. Hay previstos otros circuitos de protección contra las sobrecargas y sobrecalentamientos. Cuando se activa un circuito de protección, el LED PROT (2) del canal correspondiente se ilumina, y el canal correspondiente está conmutado al estado mudo:

1. durante 1 segundo aprox. después de la puesta bajo tensión (temporización de encendido)
2. durante 1 segundo aprox. después de pararlo
3. en caso de sobrecarga del amplificador
4. en caso de sobrecalentamiento del amplificador; el LED TEMP (1) se ilumina adicionalmente.

Si uno de los LEDs PROT se ilumina durante el funcionamiento o no se apaga después del encendido, apagar el amplificador y resolver el problema.

#### 7 Características técnicas

Potencia de salida RMS		
PA-4120: .....	4 × 120 W	
PA-4240: .....	4 × 240 W	
Tasa de distorsión: .....	< 1%	
Salidas altavoces: .....	100 V, conmutables en 70 V, 50 V o 4 Ω	
Impedancia de salida		
100 V: .....	PA-4120	PA-4240
70 V: .....	83 Ω	42 Ω
50 V: .....	41 Ω	20 Ω
		10,4 Ω
Entradas		
sensibilidad: .....	+4 dBu (1,2 V)	
impedancia: .....	30 kΩ	
cableado: .....	simétrico	
Banda pasante: .....	55 – 17 000 Hz, –3 dB	
Relación señal/ruído: .....	> 90 dB (A evaluado)	
Temperatura de utilización: ..	0 – 40 °C	
Alimentación		
alimentación de red: ...	230 V~/50 Hz	
consumo		
PA-4120: .....	1400 VA	
PA-4240: .....	2720 VA	
Alimentación de socorro: ..	24 V $\equiv$	
Consumo DC		
PA-4120: .....	60 A	
PA-4240: .....	113 A	
Dimensiones (L × A × P): ..		
482 × 133 × 370 mm, 3 U		
Peso		
PA-4120: .....	25 kg	
PA-4240: .....	28 kg	

Sujeto a modificaciones técnicas.

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

Læs nedenstående sikkerhedsoplysninger opmærksomt igennem før ibrugtagning af enheden. Bortset fra sikkerhedsoplysningerne henvises til den engelske, tyske, franske eller italienske tekst.

## Vigtige sikkerhedsoplysninger

Denne enhed overholder alle nødvendige EU-direktiver og er som følge deraf mærket **CE**.

**ADVARSEL** Dette produkt benytter 230 V~. Udfør aldrig nogen form for modifikationer på produktet og indfør aldrig genstande i ventilationshullerne (8, 11), da du dermed risikere at få elektrisk stød.



Under drift er der farlig spænding op til 100 V på højttaler terminalerne (9). Ved tilslutning eller ændring i tilslutning skal forstærkeren slukkes.

Vær altid opmærksom på følgende:

- Når forstærkeren er slukket, vil der stadig være et lavt spændingsforbrug.
- 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. Ventilationshullerne (8 og 11) i kabinettet samt køleribberne på siderne må derfor ikke tildækkes.
- 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.
- Et beskadiget netkabel må kun 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.

Innan enheten tas i bruk, läs noga igenom säkerhetsföreskrifterna. För ytterligare information, läs den Engelska, Tyska, Franska eller den Italienska delen av bruksanvisningen.

## Säkerhetsföreskrifter

Enheden opfylder samtlige Eu-direktiv og har derfor forsetts med symbolet **CE**.

**VARNING** Enheden anvender høj spænding internt (230 V~). Gör inga modifieringar i enheten eller stoppa föremål i ventilhålen (8, 11). Risk för elskador föreligger.



Vid drift så finns det mycket farliga spänningar, upp till 100 V förekommer på högtalarterminalerna (9). Alla in resp. omkopplingar skall göras med förstärkaren fränslagen.

Ge även akt på följande:

- Förstärkaren förbrukar en liten mängd ström även då den är fränslagen.
- 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. dricksglas, på enheten.
- Varmen som alstras vid användning ventileras av en fläkt. Täck aldrig över enheten så att kylningen försämras.
- Använd inte enheten och tag omedelbart ut kontakten ur eluttaget 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.
- En skadad elsladd skall endast bytas på verkstad.
- 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 rengøring.

- 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 personal upphör alla garantier att gäll. I dessa fall tas inget ansvar för uppkommen skada på person eller materiel.



Om enheten skall kasseras bör de lämnas in till återvinning.

Ole hyvä ja huomioi aina seuraavat turvallisuutta koskevat ohjeet ennen laitteen käyttöön ottoa. Katso käyttöön liittyviä ohjeita Saksan, Englannin, Ranskan tai Italian kielisistä ohjeista, jos tarvitset lisää tietoa laitteen käytöstä.

## Turvallisuudesta

Tämä laite täyttää kaikki siihen kohdistuvat EU-direktiivit ja sille on myönnetty **CE** hyväksyntä.

**VAROITUS** Tämä laite toimii vaarallisella 230 V~ jännitteellä. Älä koskaan tee mitään muutoksia laitteeseen taikka asenna mitään ilmanvaihto aukkoihin, koska siitä saattaa seurata sähköisku.



Käytön aikana kaiutintermiinaaleissa (9) on vaarallinen jopa 100 V jännite. Sammuta aina PA-laitteisto kaikkien kytkentöjen suorittamisen ajaksi.

Huomioi seuraavat seikat:

- Vahvistin ei ole kokonaan kytketty pois verkkovirrasta, kun sen virta on kytketty pois pääkytkimestä ja silloinkin se kuluttaa vähän virtaa.
- Tämä laite soveltuu vain sisätalokäyttöön. Suojele laitetta kosteudelta, vedeltä ja kuumuudelta (sallittu ympäröivä lämpötila 0–40 °C).

- Älä sijoita laitteen päälle mitään nestettä sisältävää, kuten vesilasia tms.
- Laitteessa kehittyvä lämpö poistetaan ilmanvaihdolla. Tämän vuoksi laitteen tuuletusaukkoja ei saa peittää.
- 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 toimintahäiriöitä
 Kaikissa näissä tapauksissa laite tulee toimittaa valtuutettuun huoltoilikeeseen.
- Vioittuneen verkkojohdon saa vaihtaa vain siihen oikeutettu sähköasentaja.
- Älä koskaan irrota virtajohtoa pistorasiasta johdosta vetämällä.

- Käytä puhdistamiseen pelkästään kuivaa, pehmeää kangasta. Älä käytä kemikaaleja tai vettä.
- Laitteen takuu raukeaa, eikä valmistaja, maahantuojia tai myyjä ota vastuuta mahdollisista välittömistä 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 jälkikäsitellyä varten.

