

# ELA-Leistungsverstärker PA Power Amplifier



## PA-1500D

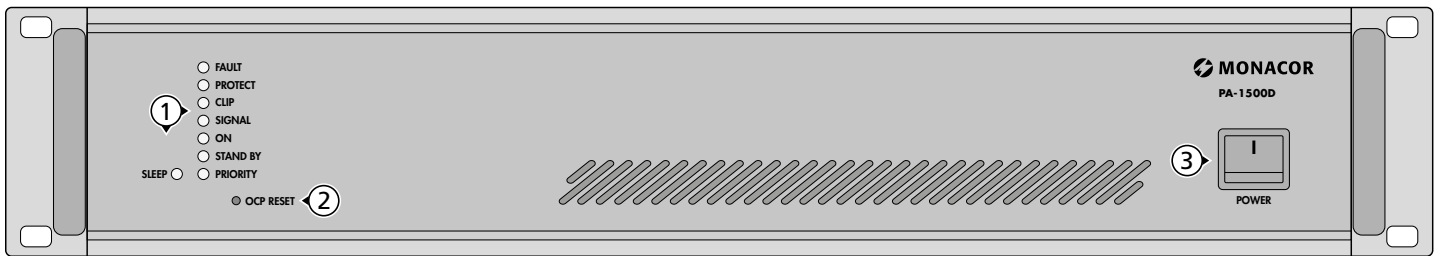
Bestell-Nr. • Order No. 17.7080



BEDIENUNGSANLEITUNG  
INSTRUCTION MANUAL  
MODE D'EMPLOI  
ISTRUZIONI PER L'USO  
VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN  
CONSEJOS DE SEGURIDAD  
ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA  
SIKKERHEDSOPLYSNINGER  
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER  
TURVALLISUUDESTA



<b>Deutsch</b> . . . . .	Seite	4
<b>English</b> . . . . .	Page	7
<b>Français</b> . . . . .	Page	10
<b>Italiano</b> . . . . .	Pagina	13
<b>Nederlands</b> . . . . .	Pagina	16
<b>Español</b> . . . . .	Página	16
<b>Polski</b> . . . . .	Strona	17
<b>Dansk</b> . . . . .	Sida	17
<b>Svenska</b> . . . . .	Sidan	18
<b>Suomi</b> . . . . .	Sivulta	18



## ELA-Leistungsverstärker

Diese Anleitung richtet sich an Installateure mit Fachkenntnissen in der 100-V-Beschaltungstechnik. Bitte lesen Sie die Anleitung vor der Installation gründlich durch und heben Sie sie für ein späteres Nachlesen auf.

### 1 Verwendungsmöglichkeiten

Der Verstärker PA-1500D mit einer Nennausgangsleistung von 500W ist speziell für den Einsatz in ELA-Anlagen konzipiert. Für Hintergrundmusik und für normale Durchsagen ist ein Line-Pegel-Eingang vorhanden. Für Notfalldurchsagen oder andere wichtige Durchsagen ist ein zweiter Line-Pegel-Eingang vorhanden. Mit einem separaten Schalter oder mit einem externen Relais lässt sich auf den zweiten Eingang umschalten.

### 2 Übersicht

**Hinweis:** Alle grünen Anschlussleisten lassen sich zur besseren Handhabung von ihren Steckverbindungen abziehen.

#### 1 Anzeige-LEDs

##### FAULT

leuchtet, wenn ein Fehler im Verstärker aufgetreten ist

##### PROTECT

leuchtet, wenn der Verstärker überhitzt oder ein Fehler im Verstärker aufgetreten ist

##### CLIP

leuchtet, wenn der Verstärker übersteuert wird [Lautstärkereglern LEVEL (12) oder (17) zurückdrehen]

##### SIGNAL

leuchtet ab einen bestimmten Signalpegel auf

##### ON Betriebsanzeige

##### STAND BY

leuchtet, wenn der Verstärker mit dem 230-V-Stromnetz verbunden ist, mit dem Netzschalter (3) ausgeschaltet ist

##### PRIORITY

leuchtet, wenn der Verstärker über den Anschluss PRI CTL (16) auf den Eingang PRIORITY INPUT (18) umgeschaltet ist

##### SLEEP

leuchtet, wenn kein Eingangssignal vorhanden ist und der Verstärker in den Stromspar-Modus umgeschaltet hat

2 Rückstelltaste (versenkt) für die Schutzschaltung

3 Ein-Aus-Schalter POWER

4 Masseanschluss

5 Netzbuchse zum Anschluss an eine Steckdose (230V/50 Hz) über das beiliegende Netzkabel

6 Halterung für die Netzsicherung; eine durchgebrannte Sicherung nur durch eine gleichen Typs ersetzen

7 Anschluss POWER REMOTE für einen externen Schalter zum ferngesteuerten Ein- und Ausschalten

**Hinweis:** Zur Fernsteuerung darf der Verstärker nicht mit dem Schalter POWER (3) eingeschaltet sein.

8 Anschluss 24V $\overline{\text{=}}$  für eine 24-V-Notstromeinheit

9 Sicherung für die 24-V-Versorgung; eine durchgebrannte Sicherung nur durch eine gleichen Typs ersetzen

10 Lautsprecheranschluss 

11 Anschluss für das interne Relais: Das Relais schaltet, wenn der Verstärker über den Anschluss PRI CTL (16) auf den Eingang PRIORITY INPUT (18) umgeschaltet wird

12 Lautstärkereglern LEVEL für den Eingang PGM INPUT (13)

13 symmetrischer Line-Pegel-Eingang PGM INPUT für normale Durchsagen und Hintergrundmusik

14 DIP-Schalter

**Nr. 1** zum Ein- und Ausschalten der Stromspar-Automatik (Kap. 6, Schritt 6)

**Nr. 2** zum Ein- und Ausschalten des 200-Hz-Hochpasses (senkt zur besseren Sprachverständlichkeit die Bässe ab)

**Nr. 3** für Modul PA-6FD (Zubehör, Kap. 4)  
untere Position ON: ohne PA-6FD  
obere Position: mit PA-6FD

15 Kontroll-LED: Leuchtet, wenn der Verstärker ordnungsgemäß arbeitet

16 Anschluss +24V/GND für die 24-V-Hilfsspannung, belastbar mit 0,1 A

Anschluss PRI CTL/GND für einen Vorrangschalter: Bei geschlossenem Schalter schaltet der Verstärker vom Eingang PGM INPUT (13) auf den Eingang PRIORITY INPUT (18) um.

17 Lautstärkereglern LEVEL für den Eingang PRIORITY INPUT (18)

18 symmetrischer Line-Pegel-Eingang PRIORITY INPUT für wichtige Durchsagen – siehe auch Positionen 16 und 17

19 Abdeckblech, wird zum Einsetzen des Fehlerüberwachungsmoduls PA-6FD entfernt

### 3 Hinweise für den sicheren Gebrauch

Das Gerät entspricht allen relevanten Richtlinien der EU und trägt deshalb das CE-Zeichen.

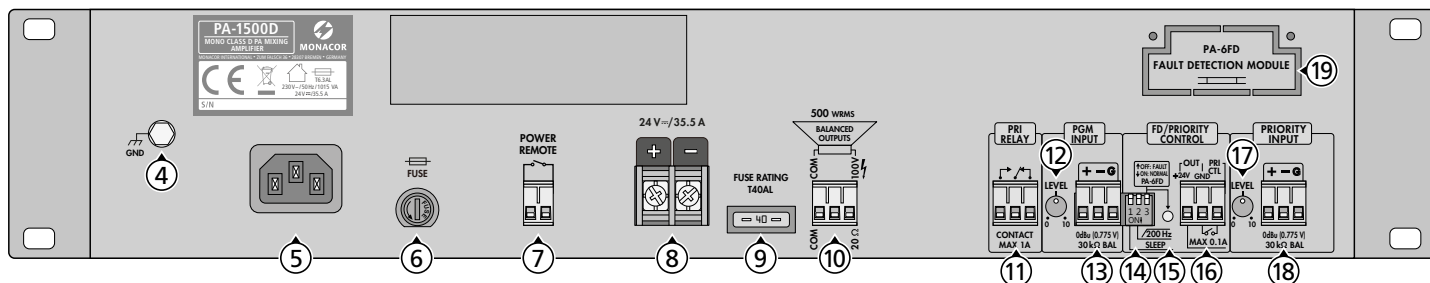
**WARNUNG** Das Gerät wird mit lebensgefährlicher Netzspannung versorgt. Nehmen Sie deshalb niemals selbst Eingriffe am Gerät vor und stecken Sie nichts durch die Lüftungsöffnungen! Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.

Im Betrieb liegt am Lautsprecheranschluss (10) berührungsgefährliche Spannung bis 100 V an. Alle Anschlüsse nur bei ausgeschaltetem Verstärker vornehmen oder verändern.

- Das Gerät ist nur zur Verwendung im Innenbereich geeignet. Schützen Sie es vor Tropf- und Spritzwasser sowie hoher Luftfeuchtigkeit. Der zulässige Einsatztemperaturbereich beträgt 0–40 °C.
- Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße, z. B. Trinkgläser, auf das Gerät.
- Die in dem Gerät entstehende Wärme muss durch Luftzirkulation abgegeben werden. Decken Sie darum die Lüftungsöffnungen des Gehäuses nicht ab.
- Trennen Sie das Gerät sofort von der Stromversorgung, wenn:
  1. sichtbare Schäden am Gerät oder am Stromversorgungskabel vorhanden sind,
  2. nach einem Sturz oder Ähnlichem der Verdacht auf einen Defekt besteht,
  3. Funktionsstörungen auftreten.
 Geben Sie das Gerät in jedem Fall zur Reparatur in eine Fachwerkstatt.
- Ziehen Sie den Netzstecker nie am Kabel aus der Steckdose, fassen Sie immer am Stecker an.
- Verwenden Sie zur Reinigung nur ein trockenes, weiches Tuch, niemals Chemikalien oder Wasser.
- 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.





## 4 Fehlerüberwachungsmodul PA-6FD

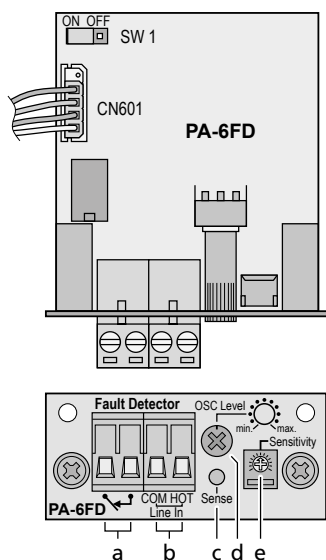
### 4.1 Funktion

Das als Zubehör lieferbare Fehlerüberwachungsmodul PA-6FD ist speziell für diesen Verstärker konzipiert. Es erzeugt einen 20-kHz-Sinuston, der auf die Endstufe gegeben wird. Liegt dieser Testton aufgrund eines Defekts im Verstärker nicht am Lautsprecheranschluss (10) an, leuchten die Anzeigen FAULT und PROTECT (1) auf. Außerdem erlischt die grüne LED (15) auf der Verstärkerückseite. Über ein Relais lässt sich zusätzlich ein Signalgeber aktivieren.

### 4.2 Einbau und Anschluss

**WARNUNG** Der Einbau des Moduls darf nur durch Fachpersonal erfolgen. Vor dem Öffnen des Verstärkers den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, andernfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages!

Falls eine Notstromeinheit angeschlossen ist, diese von den Anschlüssen 24V $\overline{=}$  (8) trennen, damit der Verstärker auf jeden Fall außer Betrieb ist.

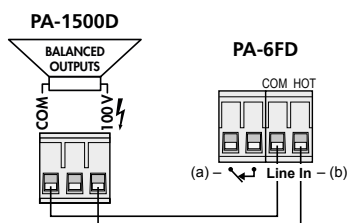


- 1) Den Gehäusedeckel des Verstärkers abschrauben und das Abdeckblech (19) entfernen. Die 4-polige Leitung, die am Abdeckblech befestigt ist, vom Blech lösen.
- 2) Die Steckbrücke SW 1 auf dem Modul in die Position ON stecken.

3) Das Modul an der Stelle des Abdeckblechs von außen einsetzen und festschrauben.

4) Die 4-polige Leitung, die am Abdeckblech befestigt war, in die Buchse CN601 des Moduls stecken. Dabei muss der obere Pin der Buchse frei bleiben, siehe Abbildung des Moduls.

5) Die Anschlussleiste (10) des Verstärkers wie folgt mit der Anschlussleiste „Line In“ (b) des Moduls verbinden:



6) Den DIP-Schalter Nr. 3 (14) in die obere Position OFF (= FAULT) stellen.

7) Wird von dem Modul ein Fehler erkannt, leuchten die LEDs FAULT und PROTECT (1) auf und der Relaiskontakt (a) schließt. An den Kontakt lässt sich zur Alarmierung ein Signalgeber anschließen. Die Belastbarkeit des Relaiskontakts beträgt 1 A bei max.  $\sim$  120 V oder max.  $\overline{=}$  24 V.

**Hinweis:** Der Relaiskontakt schließt auch, wenn der Verstärker ausgeschaltet wird.

### 4.3 Kalibrierung

Es wird ein Oszilloskop oder ein Voltmeter benötigt, das Wechselspannungen bis mindestens 20 kHz messen kann.

- 1) An den Verstärkereingängen PGM INPUT (13) und PRIORITY INPUT (18) darf kein Signal anliegen. Gegebenenfalls die Anschlussleisten abziehen.
- 2) Den Verstärker einschalten und am Lautsprecheranschluss (10) den 20-kHz-Testton messen. Mit dem Trimmregler OSC Level (d) den Pegel auf 2 V (5,6V $\overline{SS}$ ) einstellen.
- 3) Den Trimmregler Sensitivity (e) soweit aufdrehen, dass die LED Sense (c) aufleuchtet. Den Regler dann noch zwei Skalenstriche weiterdrehen. Die LED kann im Betrieb flackern; dieses ist kein Fehler.
- 4) Den Verstärker ausschalten, die Anschlussleisten wieder auf die Eingänge PGM INPUT und PRIORITY INPUT stecken. Der Verstärker kann jetzt in Betrieb genommen werden.

## 5 Verstärker aufstellen und anschließen

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.

### 5.1 Rackeinbau

Für die Rackmontage werden 2 HE (2 Höheneinheiten = 89 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 müssen Seitenschiene oder eine Bodenplatte das Gerät halten.

Die vom Verstärker erwärmte Luft muss aus dem Rack austreten können. Anderenfalls kommt es im Rack zu einem Hitzestau, wodurch nicht nur der Verstärker, sondern auch andere Geräte im Rack beschädigt werden können. Bei unzureichendem Wärmeabfluss in das Rack eine Lüftereinheit (z. B. DPVEN-04) einsetzen.

### 5.2 Verstärker anschließen

Alle Anschlüsse dürfen nur durch Fachpersonal und bei ausgeschaltetem Verstärker vorgenommen werden!

**Hinweis:** Alle grünen Anschlussleisten lassen sich zu besserer Handhabung von ihren Steckverbindungen abziehen.

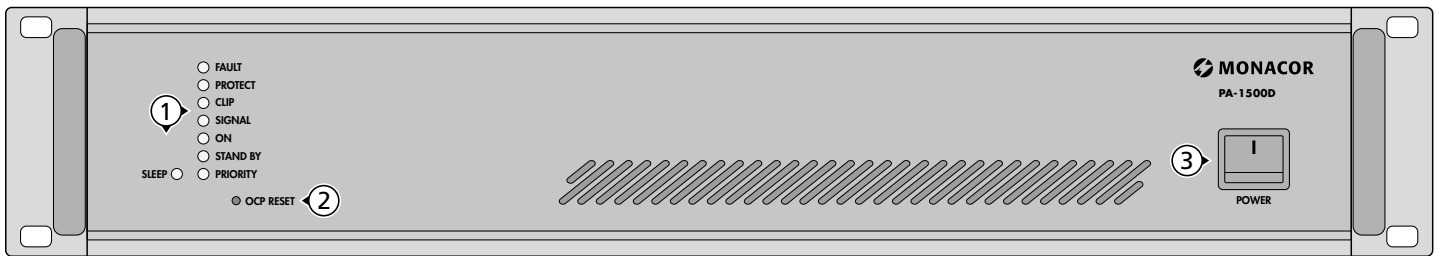
#### 5.2.1 Lautsprecher

Die ELA-Lautsprecher an die Anschlussleiste (10) anschließen. Dabei auf die gleiche Polung aller Lautsprecher achten (z. B. COM = Minus). Die Gesamtbelastung von 500 W darf durch die Lautsprecher nicht überschritten werden, sonst spricht die Schutzschaltung an und schaltet den Verstärker stumm.

#### 5.2.2 Line-Pegel-Eingänge

Für Durchsagen und Musikwiedergabe wird ein ELA-Vorverstärker (z. B. PA-1414MX) oder ein Zonen-Mischer (z. B. MPX-4PA, PMX-52PA) benötigt, an den Mikrofone und Audiogeräte (z. B. CD-Spieler, Radiogerät) angeschlossen werden können. Den Ausgang dieses Geräts mit dem Eingang PGM INPUT (13) verbinden.

Für Notfalldurchsagen oder andere wichtige Durchsagen ist der PA-1500D mit dem Eingang PRIORITY INPUT (18) ausgestattet.

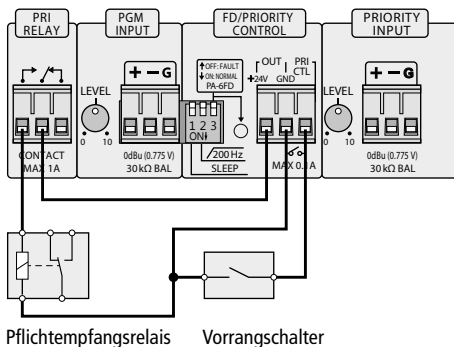


Sobald ein mit den Klemmen PRI CTL/GND (16) verbundener Vorrangschalter oder ein verbundenes Relais geschlossen wird, schaltet der Verstärker vom Eingang PGM INPUT auf den Eingang PRIORITY INPUT um und es ist nur die Notfalldurchsage zu hören. Die Lautstärke für Notfalldurchsagen wird separat mit dem Regler LEVEL (17) eingestellt.

### 5.2.3 Vorrangrelais und 24-V-Hilfsspannung

Wenn an den Klemmen PRI CTL/GND (16) ein Relais oder ein Vorrangschalter angeschlossen ist und dieses/dieser geschlossen wird, schaltet auch das interne Vorrangrelais um. Über dessen Anschlüsse PRI RELAY (11) lassen sich weitere Vorgänge steuern. Zum Beispiel können ELA-Lautstärkeinsteller mit Pflichtempfangsrelais so auf maximale Lautstärke geschaltet werden.

Wird zum Schalten der Pflichtempfangsrelais eine 24-V-Spannung benötigt, kann z. B. die Spannung von der Klemme +24V (16) über die Relaiskontakte geleitet werden.



Die 24-V-Spannung ist mit 100 mA belastbar und lässt sich auch für andere Anwendungen nutzen.

### 5.2.4 Ferngesteuertes Ein- und Ausschalten

Der Verstärker lässt sich mit einem an der Anschlussleiste POWER REMOTE (7) verbundenen Schalter ferngesteuert ein- und ausschalten. Dazu darf der Verstärker nicht mit dem Netzschalter POWER (3) eingeschaltet sein.

### 5.2.5 Strom- und Notstromversorgung

- 1) Zum Schluss das beiliegende Netzkabel zuerst in die Netzbuchse (5) und dann in eine Steckdose (230 V/50 Hz) stecken.
- 2) Soll der Verstärker bei einem eventuellen Netzausfall weiterarbeiten, an die Schraubklemmen 24V $\equiv$  (8) eine 24-V-Notstromeinheit (z. B. PA-24ESP von MONACOR) anschließen. Bei einer Kabellänge bis zu 4 m ist ein Kabelquerschnitt von mindestens 5 mm<sup>2</sup> erforderlich.

## 6 Inbetriebnahme

Ist der Verstärker ausgeschaltet und liegt die Netzspannung an, leuchtet die Anzeige STANDBY (1).

- 1) Um Einschaltgeräusche zu vermeiden, zuerst alle anderen Geräte der ELA-Anlage einschalten.
- 2) Um beim ersten Einschalten eine zu hohe Anfangslautstärke zu vermeiden, die zwei Regler LEVEL (12, 17) auf null stellen. Dann den Verstärker mit dem Schalter POWER (3) oder mit einem an den Klemmen POWER REMOTE (7) angeschlossenen Schalter einschalten. Die Betriebsanzeige ON leuchtet. Während des Einschaltvorgangs ist der Verstärker stummgeschaltet und die Anzeige PROTECT leuchtet zusätzlich.
- 3) Die gewünschte Lautstärke der Signalquelle am Anschluss PGM INPUT (13) mit dem Regler LEVEL (12) links daneben einstellen. Die Anzeige SIGNAL leuchtet ab einem bestimmten Signalpegel auf. Bei Übersteuerung leuchtet die rote Anzeige CLIP auf. Dann die Lautstärke mit dem Regler reduzieren.
- 4) Die Lautstärke für wichtige Durchsagen, die über den Eingang PRIORITY INPUT (18) auf den Verstärker gegeben werden, mit dem Regler LEVEL (17) einstellen. Dazu muss der Vorrangschalter (oder das Relais) an den Klemmen PRI CTL/GND (16) geschlossen werden. Die Anzeige PRIORITY leuchtet dann auf.
- 5) Für eine bessere Sprachverständlichkeit lässt sich mit dem DIP-Schalter Nr. 2 (14) ein Hochpassfilter (200 Hz) einschalten (Position ON). Tieffrequente Störgeräusche werden damit unterdrückt.
- 6) Um den Stromverbrauch zu reduzieren, sind ein Schaltnetzteil und eine Klasse-D-Endstufe verwendet worden. Um zusätzlich Energie zu sparen, kann der Verstärker in den Schlafmodus schalten, wenn 10 s lang kein Eingangssignal anliegt. Zur Kontrolle leuchtet dann die Anzeige SLEEP (1). Sobald ein Signal wieder am Eingang vorhanden ist, schaltet der Verstärker in den Normalbetrieb zurück. Zum Einschalten der Schlafautomatik den DIP-Schalter Nr. 1 (14) in die untere Position auf ON stellen.

## 7 Schutzschaltung

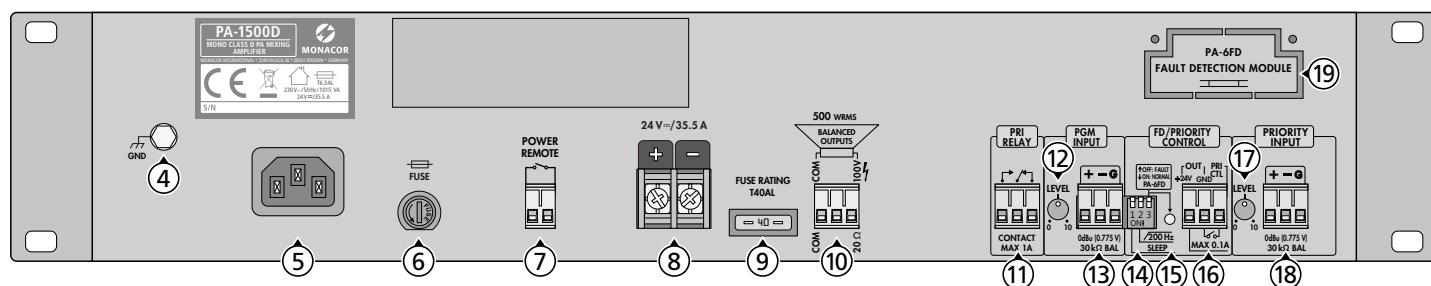
Der Verstärker ist mit einer Schutzschaltung gegen Überhitzung, Überlastung und Kurzschluss am Lautsprecherausgang ausgestattet. Bei einer Überhitzung leuchtet die Anzeige PROTECT (1) auf. Bei Überlastung, einem Kurzschluss oder einem anderen Fehler leuchtet zusätzlich die Anzeige FAULT auf. In jedem Fall wird der Verstärker stummgeschaltet. Leuchtet eine dieser Anzeigen auf, den Verstärker ausschalten und den Fehler durch Fachpersonal beheben lassen. Sollte sich die Schutzschaltung nach der Fehlerbeseitigung nicht selbsttätig zurücksetzen, die versenkte Taste OCP RESET (2) dazu mit einem dünnen, nichtleitenden Gegenstand betätigen.

Ist das Fehlerüberwachungsmodul PA-6FD (Kap. 4) nicht eingesetzt, den DIP-Schalter Nr. 3 (14) in die untere Position auf ON (= normal) stellen, sonst spricht die Schutzschaltung an.

## 8 Technische Daten

Ausgangsleistung	
Nennleistung:	500 W
Musikleistung:	650 W
Klirrfaktor:	< 0,5 %
Ausgangsspannung	
bei Nennleistung:	100 V
Lastimpedanz:	≥ 20 Ω
Audio-Eingänge	
Empfindlichkeit:	775 mV
Impedanz:	30 kΩ
Anschluss:	symmetrisch
Frequenzbereich:	50 Hz – 18 kHz, ±3 dB
Störabstand:	> 100 dB, A-bewertet
Hochpassfilter:	200 Hz, 6 dB/Oktave
Stromversorgung	
Netzspannung:	230 V/50 Hz
Leistungsaufnahme:	1015 VA max., im Schlafmodus 4 W
Notstromversorgung:	24 V, 35,5 A, im Schlafmodus 480 mA
Einsatztemperatur:	0 – 40 °C
Abmessungen	
(B × H × T):	482 × 88 × 365 mm 2 HE
Gewicht:	9 kg
Anschlüsse:	Schraubklemmen (außer für 230 V)

Änderungen vorbehalten.



## PA Power Amplifier

These instructions are intended for installers with specific knowledge in sound reproduction using 100V technology. Please read the instructions carefully prior to installation and keep them for later reference.

## 1 Applications

The amplifier PA-1500D with a rated output power of 500W is specially designed for applications in PA systems. It is equipped with a line level input for background music and standard announcements. A second line level input is provided for emergency announcements or other important announcements. A separate switch or an external relay can be used for switching over to the second input.

## 2 Overview

**Note:** To make handling easier, all green terminal strips can be disconnected from their plug-in connections.

### 1 LED indicators

#### FAULT

will light up to indicate a fault in the amplifier

#### PROTECT

will light up to indicate overheating or a fault in the amplifier

#### CLIP

will light up to indicate overload [turn back the volume control LEVEL (12) or (17)]

#### SIGNAL

will light up when a specific signal level is reached

#### ON power LED

#### STAND BY

will light up when the amplifier is connected to the 230 V mains and is switched off with the power switch (3)

#### PRIORITY

will light up when the connection PRI CTL (16) is used to switch over the amplifier to the input PRIORITY INPUT (18)

#### SLEEP

will light up when there is no input signal and the amplifier is in the sleep mode to save power

### 2 Reset button (recessed) for the protective circuit

### 3 POWER switch

### 4 Ground connection

5 Mains jack for connection to a mains socket (230V/50Hz) via the mains cable provided


6 Support for the mains fuse; always replace a blown fuse by one of the same type

7 Connection POWER REMOTE for an external switch used for remote-controlled activation/deactivation

**Note:** When using the remote control feature, make sure that the amplifier has not been switched on with the POWER switch (3).

8 Connection 24V $\overline{=}$  for a 24V emergency power supply unit

9 Fuse for the 24V power supply; always replace a blown fuse by one of the same type

10 Speaker terminals 

11 Connection for the internal relay: The relay will respond when the connection PRI CTL (16) is used to switch the amplifier to the input PRIORITY INPUT (18).

12 Volume control LEVEL for the input PGM INPUT (13)

13 Balanced line level input PGM INPUT for standard announcements and background music

14 DIP switches

**No. 1** to activate/deactivate the automatic sleep mode to save power (chapter 6, step 6)

**No. 2** to activate/deactivate the 200 Hz high-pass filter (for attenuating the low frequencies in order to improve speech intelligibility)

**No. 3** for module PA-6FD (accessory, chapter 4)

lower position ON: without PA-6FD  
upper position: with PA-6FD

15 LED indicator: will light up to indicate correct operation of the amplifier

16 Connection +24V/GND for the 24 V auxiliary voltage, current rating: 0.1 A

Connection PRI CTL/GND for a priority switch: When the switch is closed, the amplifier will switch from the input PGM INPUT (13) to the input PRIORITY INPUT (18)

17 Volume control LEVEL for the input PRIORITY INPUT (18)

18 Balanced line level input PRIORITY INPUT for important announcements – also see items 16 and 17

19 Cover plate; will be removed when the fault detection module PA-6FD is installed


## 3 Safety Notes

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

### WARNING



The unit uses dangerous mains voltage. Leave servicing to skilled personnel only and never insert anything into the air vents: Risk of electric shock!

During operation, there is a hazard of contact with a dangerous voltage of up to 100V at the speaker terminals  (10). Always switch off the amplifier before making or changing any connections.

- The unit is suitable for indoor use only. Protect it against dripping water, splash water and high air humidity. The admissible ambient temperature range is 0–40 °C.

- Do not place any vessel filled with liquid on the unit, e.g. a drinking glass.

- The heat produced inside the unit must be dissipated by air circulation. Never cover the air vents of the housing.

- Immediately disconnect the mains plug from the socket

1. if the unit or the mains cable is visibly damaged,

2. if a defect might have occurred after the unit was dropped or suffered a similar accident,

3. if malfunctions occur.

In any case, the unit must be repaired by skilled personnel.

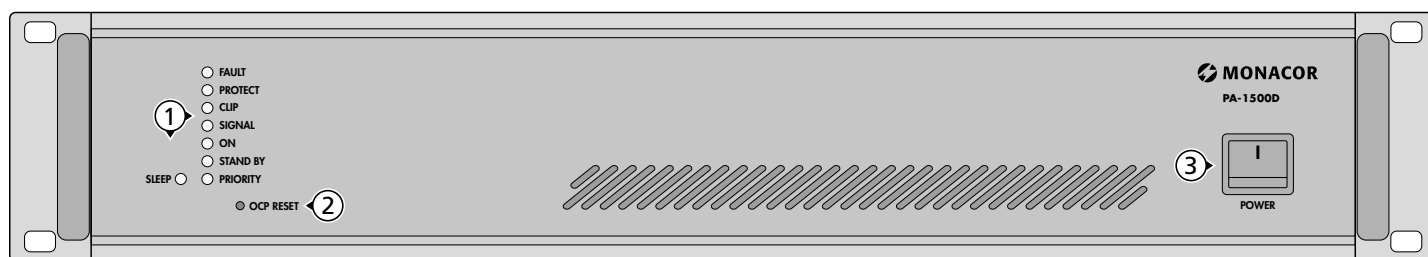
- Never pull the mains cable to disconnect the mains plug from the socket, always seize the plug.

- For cleaning only use a dry, soft cloth; never use water or chemicals.

- 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 or operated, or if it is not repaired in an expert way.



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



## 4 Fault detection module PA-6FD

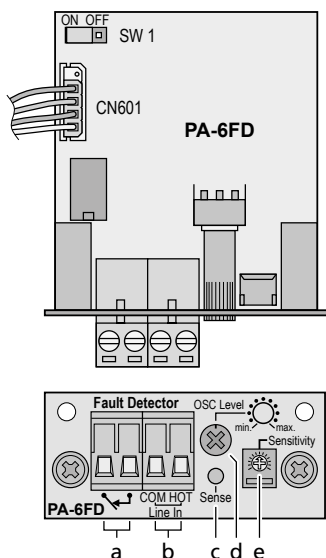
### 4.1 Function

The fault detection module PA-6FD (available as an accessory) is specially designed for this amplifier. It will generate a 20 kHz sinusoidal test tone which is fed to the power amplifier. If there is a fault in the amplifier and the test tone is not applied to the speaker terminals (10), the LEDs FAULT and PROTECT (1) will light up. Furthermore, the green LED (15) on the rear of the amplifier will go out. A relay can be used to additionally activate a signal device.

### 4.2 Installation and connection

**WARNING** The module must be installed by skilled personnel. Always disconnect the mains plug from the socket before you open the amplifier; otherwise, you will risk an electric shock!

If an emergency power supply unit is connected, disconnect it from the terminals 24V $\overline{=}$  (8) to make sure that the amplifier is not in operation.

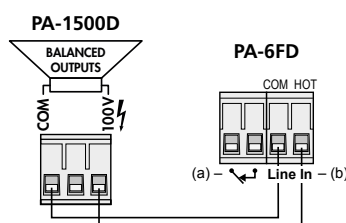


- 1) Unscrew the housing cover of the amplifier and remove the cover plate (19). Disconnect the 4-pole cable that is fixed to the cover plate.
- 2) Set the jumper SW 1 on the module to the position ON.

3) Insert the module at the position of the cover plate from the outside and screw it on.

4) Connect the 4-pole cable that was fixed to the cover plate to the jack CN601 of the module. Make sure that the upper pin of the jack is not connected, see figure of the module.

5) Connect the terminal strip (10) of the amplifier to the terminal strip "Line In" (b) of the module as follows:



6) Set DIP switch No. 3 (14) to the upper position OFF (= FAULT).

7) When the module detects a fault, the LEDs FAULT and PROTECT (1) will light up and the relay contact (a) will close. The contact can be used to connect a signal device for triggering an alarm. The current rating of the relay contact is 1 A at ~ 120V max. or  $\overline{=}$  24V max.

**Note:** The relay contact will also close when the amplifier is switched off.

### 4.3 Calibration

An oscilloscope or a voltmeter is required which is able to measure alternating voltage up to 20 kHz min.

- 1) Make sure that there is no signal at the amplifier inputs PGM INPUT (13) and PRIORITY INPUT (18). Disconnect the terminal strips, if necessary.
- 2) Switch on the amplifier and measure the 20 kHz test tone at the speaker terminals (10). Use the trimmer potentiometer OSC Level (d) to set the level to 2V (5.6 V<sub>pp</sub>).
- 3) Turn up the trimmer potentiometer Sensitivity (e) until the LED Sense (c) lights up. From this position, turn the potentiometer to the scale mark after the next. The LED may flicker during operation; this is not a fault.
- 4) Switch off the amplifier. Reconnect the terminal strips to the inputs PGM INPUT and PRIORITY INPUT. The amplifier is now ready for operation.

## 5 Setting up and Connecting the Amplifier

The amplifier is designed for installation into a rack (482 mm/19"), but it can also be placed on a table. To ensure sufficient cooling of the power amplifiers, air must always be able to flow freely through all air vents.

### 5.1 Rack installation

For installation into a rack, 2 RS (2 rack spaces = 89 mm) are required. To prevent the rack from becoming top-heavy, insert the amplifier into the lower section of the rack. The front panel alone is not sufficient for fixing the amplifier safely; additionally use lateral rails or a bottom plate to secure it.

The heat produced by the amplifier must be dissipated from the rack; otherwise, heat will accumulate in the rack which may not only damage the amplifier but also other units in the rack. In case of insufficient heat dissipation, install a ventilation unit (e. g. DPVEN-04) into the rack.

### 5.2 Connecting the amplifier

Connections must be made by skilled personnel only. Always switch off the amplifier before connecting!

**Note:** To make handling easier, all green terminal strips can be disconnected from their plug-in connections.

#### 5.2.1 Speakers

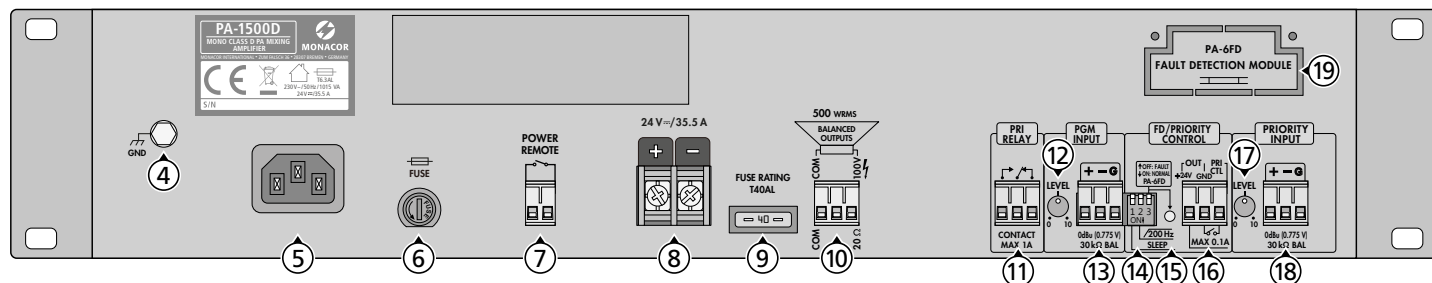
Connect the PA speakers to the terminal strip (10). Make sure that the polarity is the same for all speakers (e. g. COM = negative terminal). The speakers must not exceed the total load of 500 W; otherwise, the protective circuit will respond and mute the amplifier.

#### 5.2.2 Line signal inputs

For announcements and music reproduction, a PA preamplifier (e. g. PA-1414MX) or a zone mixer (e. g. MPX-4PA, PMX-52PA) is required which can be used to connect microphones and audio units (e. g. CD player, radio set). Connect the output of this unit to the input PGM INPUT (13).

For emergency announcements or other important announcements, PA-1500D is equipped with the input PRIORITY INPUT (18). As soon as a priority switch or a relay connected to the terminals PRI CTL/GND (16) is closed, the amplifier will switch over from the input PGM INPUT to the input PRIORITY



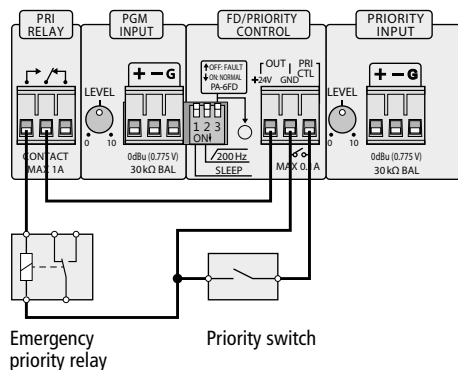


INPUT and only the emergency announcement will be reproduced. To adjust the volume for emergency announcements, use the separate volume control LEVEL (17).

### 5.2.3 Priority relay and 24V auxiliary voltage

When a relay or a priority switch is connected to the terminals PRI CTL/GND (16) and the relay or switch is closed, the internal priority relay will also switch over. Its terminals PRIORITY RELAY (11) can be used to control further actions, e. g. to set PA attenuators with emergency priority relay to the maximum volume.

If a 24V voltage is required for switching the emergency priority relays, the voltage from the terminal +24V (16), for example, may be routed via the relay contacts.



The 24V voltage has a current rating of 100mA and can also be used for other applications.

### 5.2.4 Remote-controlled activation/deactivation

A switch connected to the terminal strip POWER REMOTE (7) can be used for remote-controlled activation/deactivation of the amplifier. When using the remote control feature, make sure that the amplifier has not been switched on with the POWER switch (3).

### 5.2.5 Power supply and emergency power supply

- 1) Finally, connect the mains cable provided to the mains jack (5) first and then to a socket (230V/50Hz).
- 2) To ensure continued operation of the amplifier in case of mains failure, connect a 24V emergency power supply unit (e. g. PA-24ESP from MONACOR) to the screw terminals 24V= (8). For a cable length of up to 4 m, a minimum cable cross section of 5 mm<sup>2</sup> is required.

## 6 Operation

When the amplifier is switched off and mains voltage is applied, the LED STANDBY (1) will light up.

- 1) To prevent switching noise, switch on all other units of the PA system before switching on the amplifier.
- 2) Before switching on the amplifier for the first time, set the two controls LEVEL (12, 17) to zero to make sure that the initial volume will not be too high. To switch on the amplifier, use the POWER switch (3) or a switch connected to the terminals POWER REMOTE (7). The power LED ON will light up. During the switch-on process, the amplifier will be muted and the LED PROTECT will light up in addition.
- 3) Use the control LEVEL (12) on the left of the input PGM INPUT (13) to set the desired volume of the signal source. The LED SIGNAL will light up when a specific signal level is reached. In case of overload, the red LED CLIP will light up. In this case, turn back the volume with the control accordingly.
- 4) Use the control LEVEL (17) to set the volume for important announcements fed to the amplifier via the input PRIORITY INPUT (18). For this purpose, close the priority switch (or the relay) connected to the terminals PRI CTL/GND (16). The LED PRIORITY will light up.

- 5) To improve speech intelligibility, use DIP switch No. 2 (14) to activate (position ON) a high-pass filter (200 Hz). This will suppress low-frequency noise.
- 6) To reduce the power consumption, a switch-mode power supply unit and a class D power amplifier have been used. To save even more power, the amplifier can be set to sleep mode after 10 seconds without any input signal. To indicate this mode, the LED SLEEP (1) will light up. As soon as there is a signal at the input again, the amplifier will return to normal mode. To activate the automatic sleep mode, set DIP switch No. 1 (14) to the lower position (ON).

## 7 Protective Circuit

The amplifier is equipped with a protective circuit against overheating, overload and short circuit at the speaker outputs. In case of overheating, the LED PROTECT (1) will light up. In case of overload, short circuit or another fault, the LED FAULT will additionally light up. In any case, the amplifier will be muted. If one of these LEDs lights up, switch off the amplifier and have the fault eliminated by skilled personnel. If the protective circuit is not automatically reset after the fault has been eliminated, use a thin, non-conductive object to actuate the recessed button OCP RESET (2).

If the fault detection module PA-6FD (chapter 4) has not been installed, set DIP switch No. 3 (14) to the lower position ON (= normal); otherwise, the protective circuit will respond.

## 8 Specifications

Output power

Rated power: . . . . . 500 W  
Music power: . . . . . 650 W

THD: . . . . . < 0.5 %

Output voltage at rated power: . . . . . 100 V

Load impedance: . . . . . ≥ 20 Ω

Audio inputs

Sensitivity: . . . . . 775 mV  
Impedance: . . . . . 30 kΩ  
Connection: . . . . . balanced

Frequency range: . . . . . 50 Hz–18 kHz, ±3 dB

S/N ratio: . . . . . > 100 dB,  
A weighted

High-pass filter: . . . . . 200 Hz, 6 dB/octave

Power supply

Mains voltage: . . . . . 230 V/50 Hz  
Power consumption: . . . . . 1015 VA max.,  
in sleep mode: 4 W

Emergency

power supply: . . . . . = 24 V, 35.5 A,  
in sleep mode:  
480 mA

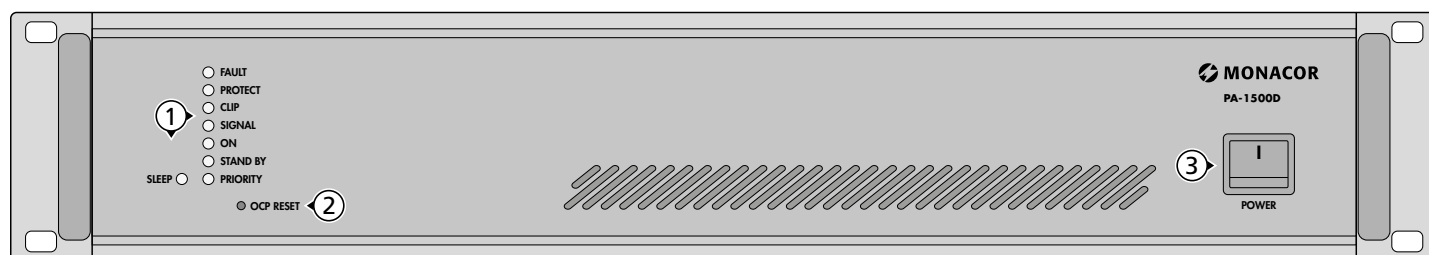
Ambient temperature: 0–40 °C

Dimensions

(W × H × D): . . . . . 482 × 88 × 365 mm  
2 RS

Weight: . . . . . 9 kg

Connections: . . . . . screw terminals  
(except for 230 V)



## Amplificateur de puissance Public Adress

Cette notice s'adresse aux installateurs de systèmes de sonorisation avec des connaissances techniques en sonorisation ligne 100V. Veuillez lire la présente notice avec attention avant l'installation et conservez-la pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

### 1 Possibilités d'utilisation

L'amplificateur PA-1500D avec une puissance nominale de sortie de 500 W est spécialement conçu pour une utilisation dans des installations Public Adress. Pour de la musique d'ambiance ou pour des annonces normales, une entrée niveau ligne est prévue. Pour les annonces d'urgence ou d'autres annonces importantes, une seconde entrée ligne est prévue. Avec un interrupteur distinct ou avec un relais externe, vous pouvez commuter sur la seconde entrée.

### 2 Présentation

**Remarque :** Pour une meilleure accessibilité et manipulation, les barrettes vertes de branchement peuvent être déconnectées.

#### 1 LEDs affichage

##### FAULT

brille si une erreur est survenue dans l'amplificateur

##### PROTECT

brille en cas de surchauffe de l'amplificateur ou si une erreur est survenue

##### CLIP

brille lorsque l'amplificateur est en surcharge [diminuez le réglage de volume LEVEL (12) ou (17)]

##### SIGNAL

brille à partir d'un niveau de signal défini

##### ON témoin de fonctionnement

##### STAND BY

brille lorsque l'amplificateur est relié au secteur 230 V, est éteint avec l'interrupteur secteur (3)

##### PRIORITY

brille lorsque l'amplificateur est commuté sur l'entrée PRIORITY INPUT (18) via la borne PRI CTL (16)

##### SLEEP

brille si aucun signal d'entrée n'existe et si l'amplificateur a commuté sur le mode d'économie d'énergie

#### 2 Touche (encastrée) de réinitialisation pour le circuit de protection

#### 3 Interrupteur POWER marche/arrêt

#### 4 Borne de mise à la terre

#### 5 Prise secteur pour brancher l'amplificateur à une prise 230 V/50 HZ via le cordon secteur livré

#### 6 Porte-fusible

Tout fusible fondu doit impérativement être remplacé par un fusible de même type.

#### 7 Branchement POWER REMOTE pour un interrupteur externe pour une marche/arrêt gérés à distance

**Remarque :** Pour une gestion à distance, l'amplificateur ne doit pas être allumé avec l'interrupteur POWER (3)

#### 8 Branchement 24V $\overline{\text{=}}$ pour une unité d'alimentation de secours 24V

#### 9 Fusible pour l'alimentation 24V : Tout fusible fondu doit impérativement être remplacé par un fusible de même type.

#### 10 Branchement haut-parleur

#### 11 Branchement pour le relais interne : le relais déclenche lorsque l'amplificateur est commuté via la connexion PRI CTL (16) sur l'entrée PRIORITY INPUT (18)

#### 12 Réglage de volume LEVEL pour l'entrée PGM INPUT (13)

#### 13 Entrée niveau ligne symétrique PGM INPUT pour des annonces normales et musique d'ambiance

#### 14 Interrupteurs DIP

N° 1 pour allumer et éteindre le mode automatique d'économie d'énergie (chapitre 6, point 6)

N° 2 pour activer et désactiver le filtre passe-haut 200 Hz (diminue les graves pour une meilleure compréhension des paroles)

N° 3 pour le module PA-6FD (accessoire, chapitre 4)

position inférieure ON : sans PA-6FD  
position supérieure : avec PA-6FD

#### 15 LED de contrôle ; brille lorsque l'amplificateur fonctionne correctement

#### 16 Branchement +24V/GND pour la tension de secours 24V, puissance : 0,1A

Branchement **PRI CTL/GND** pour un interrupteur de priorité : Lorsque le contact est fermé, l'amplificateur commute de l'entrée PGM INPUT (13) sur l'entrée PRIORITY INPUT (18).

#### 17 Réglage de volume LEVEL pour l'entrée PRIORITY INPUT (18)

#### 18 Entrée niveau ligne symétrique PRIORITY INPUT pour des annonces importantes, voir également positions 16 et 17

#### 19 Cache : à retirer pour insérer le module de surveillance d'erreurs PA-6FD


## 3 Conseils d'utilisation et de sécurité

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

### AVERTISSEMENT



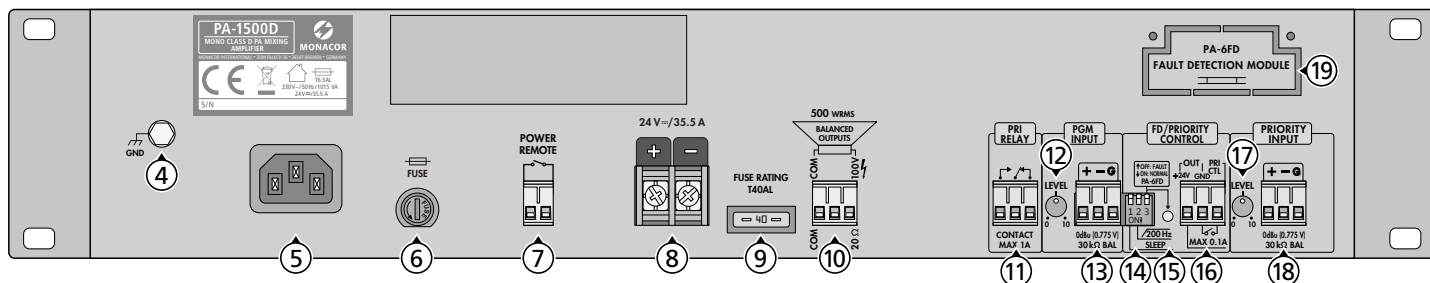
L'appareil est alimenté par une tension dangereuse. Ne touchez jamais l'intérieur de l'appareil et ne faites rien tomber dans les ouïes de ventilation. Il y a risque de décharge électrique !

Pendant le fonctionnement, une tension dangereuse jusqu'à 100V est présente au branchement haut-parleur  (10). Eteignez toujours l'amplificateur avant d'effectuer les branchements ou de les modifier.

- L'appareil n'est conçu que pour une utilisation en intérieur. Protégez-le des éclaboussures, de tout type de projections d'eau et d'une humidité élevée de l'air. La température ambiante admissible est 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 évacuée par une circulation correcte de l'air. En aucun cas, les ouïes de ventilation ne doivent être obturées.
- Débranchez le cordon secteur immédiatement dans les cas suivants :
  1. l'appareil ou le cordon secteur présente des dommages visibles.
  2. après une chute ou accident similaire, vous avez un doute sur l'état de l'appareil.
  3. des dysfonctionnements apparaissent. Dans tous les cas, les dommages doivent être réparés par un technicien spécialisé.
- Ne débranchez jamais l'appareil en tirant sur le cordon secteur ; retirez toujours le cordon secteur en tirant la fiche.
- Pour le nettoyage, utilisez uniquement 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 branché ou utilisé ou s'il n'est pas 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.



## 4 Module de surveillance d'erreurs PA-6FD

### 4.1 Fonction

Le module de surveillance d'erreurs PA-6FD, disponible comme accessoire, est spécialement conçu pour cet amplificateur. Il produit un son pur (sinusoïdal) 20 kHz appliqué sur l'étage final. Si ce son test n'est pas présent au branchement haut-parleur (10) à cause d'un défaut sur l'amplificateur, les LEDs FAULT et PROTECT (1) brillent. De plus, la LED verte (15) sur la face arrière de l'amplificateur s'éteint. Il est possible d'activer en plus un émetteur de signal via un relais.

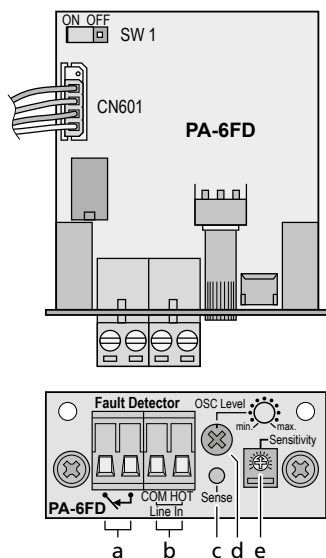
### 4.2 Installation et branchement

#### AVERTISSEMENT



Seul un personnel qualifié peut effectuer l'installation du module. Avant d'ouvrir l'amplificateur, débranchez la fiche secteur, sinon, il y a risque de décharge électrique !

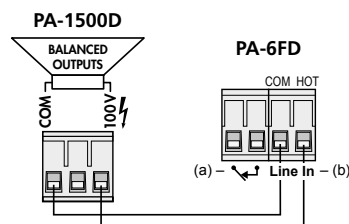
Si une unité d'alimentation de secours est reliée, débranchez-la des connexions 24V= $\neq$  (8) pour que dans tous les cas, l'amplificateur soit hors fonction.



- 1) Dévissez le couvercle du boîtier de l'amplificateur et retirez le cache (19). Retirez le câble 4 conducteurs fixé au cache.
- 2) Mettez le cavalier SW1 sur le module sur la position ON.
- 3) Placez le module à la place du cache depuis l'extérieur et vissez.
- 4) Reliez le câble 4 conducteurs qui était fixé au cache, à la prise CN601 du module.

Pour ce faire, le pin supérieur de la prise doit rester libre, voir schéma du module.

- 5) Reliez la barrette de branchement (10) de l'amplificateur à la barrette de branchement «Line In» (b) du module, comme suit :



- 6) Mettez l'interrupteur DIP N°3 (14) sur la position supérieure OFF (= FAULT).
- 7) Si un problème est détecté par le module, les LEDs FAULT et PROTECT (1) brillent, le contact du relais  $\curvearrowright$  (a) se ferme. Pour donner l'alarme, un émetteur de signal peut être branché au contact. La puissance du contact du relais est de 1 A pour  $\sim$ 120V max. ou = 24V max.

**Remarque :** Le contact de relais ferme également lorsque l'amplificateur est éteint.

### 4.3 Calibrage

Un oscilloscope ou un voltmètre est nécessaire pour pouvoir mesurer les tensions alternatives jusqu'à 20kHz minimum.

- 1) Aucun signal ne doit être présent aux entrées de l'amplificateur PGM INPUT (13) et PRIORITY INPUT (18). Si besoin, déconnectez les barrettes de branchement.
- 2) Allumez l'amplificateur et sur le branchement haut-parleur  $\nabla$ , mesurez le son test 20kHz. Avec le réglage trimmer OSC Level (d), réglez le niveau sur 2V (5,6V<sub>CC</sub>).
- 3) Tournez le réglage trimmer Sensitivity (e) jusqu'à ce que la LED Sense (c) brille. Ensuite, tournez encore le réglage de deux crans. La LED peut scintiller pendant le fonctionnement ; ce n'est pas un défaut.
- 4) Eteignez l'amplificateur, replacez les barrettes de branchement sur les entrées PGM INPUT et PRIORITY INPUT. L'amplificateur peut maintenant être utilisé.

## 5 Positionnement et branchement de l'amplificateur

L'amplificateur est prévu pour être placé dans un rack (482 mm/19"), mais il peut également être placé directement sur une table. Dans tous les cas, l'air doit pouvoir circuler librement via toutes les ouïes de ventilation afin de garantir un refroidissement suffisant des étages finaux.

### 5.1 Installation en rack

Pour un montage en rack, 2 unités sont nécessaires (2 unités = 89 mm). Afin que le rack ne se renverse pas, vous devez placer l'amplificateur dans la partie inférieure du rack. Pour une fixation solide la plaque avant ne suffit pas. Utilisez également des rails latéraux ou une plaque inférieure pour maintenir l'appareil correctement en place.

La chaleur produite par l'amplificateur doit être évacuée du rack, sinon, la chaleur accumulée dans le rack peut endommager l'amplificateur et les autres appareils présents dans le rack. En cas de dissipation insuffisante de la chaleur, installez une unité de ventilation (par exemple DPVEN-04) dans le rack.

### 5.2 Branchements amplificateur

Seul un personnel qualifié peut effectuer les branchements, l'amplificateur doit impérativement être éteint.

**Remarque :** Pour une meilleure accessibilité et manipulation, les barrettes vertes de branchement peuvent être déconnectées.

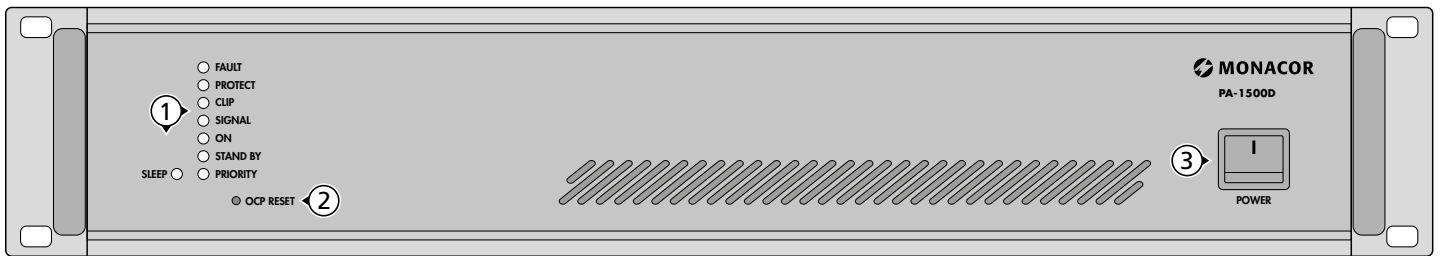
#### 5.2.1 Haut-parleurs

Reliez les haut-parleurs PA à la barrette de branchement  $\nabla$  (10). Veillez à ce que tous les haut-parleurs aient la même polarité (par exemple COM = moins). La puissance totale de 500W ne doit pas être dépassée par les haut-parleurs, sinon, le circuit de protection déclenche et coupe le son de l'amplificateur.

#### 5.2.2 Entrées niveau ligne

Pour des annonces et restitution de musique, un préamplificateur PA (par exemple PA-1414MX) ou un mixeur à zones (par exemple MPX-4PA, PMX-52PA) est nécessaire, on peut y relier des microphones et appareils audio (par exemple lecteur CD, radio). Reliez la sortie de cet appareil à l'entrée PGM INPUT (13).

Pour des annonces d'urgence ou d'autres annonces importantes, le PA-1500D est doté de l'entrée PRIORITY INPUT (18). Dès qu'un interrupteur prioritaire ou un relais, relié aux bornes PRI CTL/GND (16), est fermé, l'amplificateur commute de l'entrée PGM INPUT sur l'entrée PRIORITY INPUT et seule l'annonce

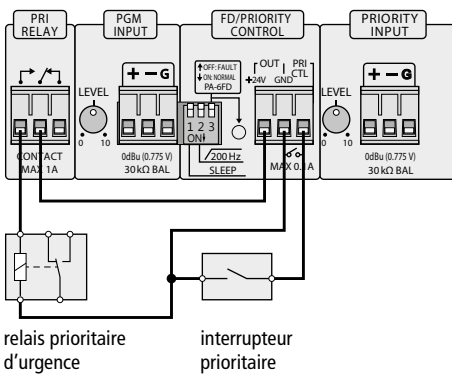


d'urgence est audible. Le volume pour les annonces d'urgence se règle séparément avec le réglage LEVEL (17).

### 5.2.3 Relais prioritaire et tension auxiliaire 24V

Si un relais ou un interrupteur prioritaire est relié aux bornes PRI CTL/GND (16) et si celui-ci est fermé, le relais prioritaire interne commute également. Via ses branchements PRI RELAY (11), on peut gérer d'autres processus. Par exemple, on peut commuter les réglages de volumes PA avec relais prioritaire d'urgence sur le volume maximal.

Si une tension de 24V est nécessaire pour connecter le relais prioritaire d'urgence, on peut par exemple diriger la tension de la borne +24V (16) via les contacts du relais.



La tension 24V a une puissance admissible de 100mA et peut être utilisée pour d'autres applications.

### 5.2.4 Marche et arrêt gérés à distance

L'amplificateur peut être allumé et éteint à distance avec un interrupteur relié à la barrette de branchement POWER REMOTE (7). Dans ce cas, l'amplificateur ne peut pas être allumé avec l'interrupteur secteur POWER (3).

### 5.2.5 Alimentation secteur et alimentation de secours

- 1) Pour terminer, reliez le cordon secteur livré à la prise secteur (5) et ensuite à une prise 230V/50 Hz.
- 2) Si l'amplificateur doit continuer à fonctionner en cas de coupure de courant, reliez une unité d'alimentation de secours 24V (par exemple PA-24ESP de MONACOR) aux bornes à vis 24V (8). Pour une longueur de câble jusqu'à 4 m, une section de câble de 5 mm<sup>2</sup> au moins est nécessaire.

## 6 Fonctionnement

Si l'amplificateur est éteint et si une tension secteur est présente, la LED STANDBY (1) brille.

- 1) Pour éviter tout bruit fort à l'allumage, allumez tout d'abord tous les autres appareils de l'installation PA.
- 2) Pour éviter un volume de démarrage trop élevé lors du premier allumage, réglez les deux réglages LEVEL (12, 17) sur zéro. Ensuite allumez l'amplificateur avec l'interrupteur POWER (3) ou avec un interrupteur relié aux bornes POWER REMOTE (7). Le témoin de fonctionnement ON brille. Pendant le processus d'allumage, le son de l'amplificateur est coupé, la LED PROTECT brille en plus.
- 3) Réglez le volume souhaité de la source de signal à la borne PGM INPUT (13) avec le réglage LEVEL (12) situé à gauche. La LED SIGNAL brille à partir d'un niveau signal donné. En cas de surcharge, la LED rouge CLIP brille ; dans ce cas, diminuez le volume.
- 4) Avec le réglage LEVEL (17), réglez le volume pour des annonces importantes qui sont dirigées sur l'amplificateur via l'entrée PRIORITY INPUT (18). L'interrupteur (ou le relais) prioritaire relié aux bornes PRI CTL/GND (16) doit être fermé. La LED PRIORITY brille alors.
- 5) Pour une meilleure compréhension des paroles, il est possible d'activer un filtre passe-haut (200 Hz) avec l'interrupteur DIP N° 2 (14) (position ON). Les bruits perturbateurs à fréquences basses sont alors supprimés.
- 6) Pour diminuer la consommation, une alimentation à découpage et un étage final classe D sont utilisés. Pour économiser encore plus d'énergie, l'amplificateur peut être commuté sur le mode sommeil si aucun signal n'est présent pendant 10 secondes. La LED SLEEP (1) brille et sert de témoin. Dès qu'un signal est présent à l'entrée, l'amplificateur revient en mode normal. Pour activer le mode sommeil automatique, mettez l'interrupteur DIP N° 1 (14) sur la position inférieure ON.

## 7 Circuit de protection

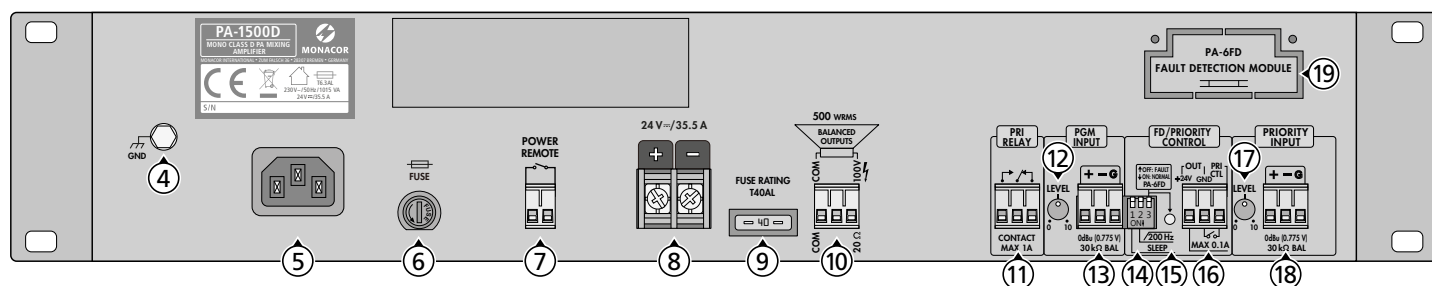
L'amplificateur est équipé d'un circuit de protection contre les surchauffe, surcharge et court-circuit à la sortie haut-parleur. En cas de surchauffe, la LED PROTECT (1) brille. En cas de surcharge, court-circuit ou autre erreur, la LED FAULT brille en plus. Dans tous les cas, le son de l'amplificateur est coupé. Si une des LEDs brille, éteignez l'amplificateur et demandez à un technicien spécialisé de résoudre le problème. Si le circuit de protection ne se réinitialise pas tout seul une fois le problème résolu, activez la touche encastrée OCP RESET (2) avec un objet fin, non conducteur.

Si le module de surveillance d'erreurs PA-6FD (chapitre 4) n'est pas inséré, mettez l'interrupteur DIP N° 3 (14) sur la position inférieure sur ON (= normal), sinon, le circuit de protection déclenche.

## 8 Caractéristiques techniques

Puissance de sortie	
Puissance nominale :	500W
Puissance musicale :	650W
Taux de distorsion : . . . < 0,5 %	
Tension de sortie pour puissance nominale. . . 100V	
Impédance de charge : ≥ 20Ω	
Entrées audio	
Sensibilité :	. . . . . 775 mV
Impédance :	. . . . . 30 kΩ
Branchement :	. . . . . symétrique
Bande passante : . . . . 50 Hz–18 kHz, ±3 dB	
Rapport signal sur bruit : . . . . . > 100 dB, A pondéré	
Filtre passe-haut : . . . . 200 Hz, 6 dB/octave	
Alimentation	
Tension secteur :	. . . . 230V/50 Hz
Consommation :	. . . . 1015 VA max., en mode sommeil 4W
Alimentation de secours : . . . . . = 24V, 35,5 A, en mode sommeil 480 mA	
Température fonc. : . . . 0–40 °C	
Dimensions (l × h × p) : . . . . . 482 × 88 × 365 mm 2 U	
Poids : . . . . . 9 kg	
Connexions : . . . . . bornes à vis (sauf pour 230V)	





## Amplificatore di potenza PA

Queste istruzioni sono rivolte agli installatori con conoscenze nella tecnica di sonorizzazione a 100V. Vi preghiamo di leggerle attentamente prima dell'installazione e di conservarle per un uso futuro.

### 1 Possibilità d'impiego

L'amplificatore PA-1500D con potenza d'uscita nominale di 500 W è previsto specialmente per l'impiego in impianti PA. Per la musica di sottofondo e per avvisi normali è presente un ingresso con livello di linea. Per avvisi d'emergenza o per altri avvisi importanti è presente un secondo ingresso con livello di linea. Con un selettore separato o con un relè esterno si può attivare il secondo ingresso.

### 2 Panoramica

**N.B.:** Per facilitare l'uso, tutte le morsettiere verdi si possono staccare dalle connessioni.

#### 1 LED segnalatori

##### FAULT

è acceso se nell'amplificatore si è creato un difetto

##### PROTECT

è acceso se l'amplificatore è surriscaldato o se nell'amplificatore si è creato un difetto

##### CLIP

è acceso se l'amplificatore è sovrappilotato [ridurre il regolatore del livello LEVEL (12) o (17)]

##### SIGNAL

è acceso a partire da un determinato livello del segnale

##### ON Spia di funzionamento

##### STAND BY

è acceso se l'amplificatore è collegato con la rete 230 V ed è stato spento con l'interruttore di rete (3)

##### PRIORITY

è acceso se l'amplificatore è collegato con l'ingresso PRIORITY INPUT (18) per mezzo del contatto PRI CTL (16)

##### SLEEP

è acceso se manca un segnale d'ingresso e se l'amplificatore ha attivato il modo di risparmio energia

#### 2 Tasto di reset (abbassato) per il circuito di protezione

#### 3 Interruttore on/off POWER

#### 4 Contatto di massa

5 Presa per il collegamento con una presa di rete (230 V/50 Hz) tramite il cavo in dotazione

6 Supporto per il fusibile; sostituire un fusibile difettoso solo con uno dello stesso tipo

7 Contatto POWER REMOTE per un interruttore esterno per l'accensione e lo spegnimento telecomandati

**N. B.:** Per il telecomando, l'amplificatore non deve essere stato acceso con l'interruttore POWER (3).

8 Contatto 24 V $\overline{=}$  per un gruppo di continuità a 24 V

9 Fusibile per l'alimentazione a 24 V; sostituire un fusibile difettoso solo con uno dello stesso tipo

10 Contatto per altoparlanti

11 Contatto per il relè interno: il relè reagisce se tramite il contatto PRI CTL (16), sull'amplificatore viene attivato l'ingresso PRIORITY INPUT (18)

12 Regolatore livello LEVEL per l'ingresso PGM INPUT (13)

13 ingresso bilanciato con livello di linea PGM INPUT per avvisi normali e per musica di sottofondo

14 DIP-switch

**N. 1** per attivare e disattivare l'automatismo di risparmio energia (cap. 6, numero 6)

**N. 2** per attivare e disattivare il filtro passa-alto 200 Hz (riduce i bassi per una migliore comprensione della lingua parlata)

**N. 3** per il modulo PA-6FD (accessorio, Cap. 4)  
posizione inferiore ON: senza PA-6FD  
posizione superiore: con PA-6FD

15 LED di controllo: è acceso se l'amplificatore funziona regolarmente

16 Contatto +24V/GND per la tensione ausiliare di 24 V, potenza massima di 0,1 A  
Contatto PRI CTL/GND per un interruttore prioritario: con l'interruttore chiuso, l'amplificatore passa dall'ingresso PGM INPUT (13) all'ingresso PRIORITY INPUT (18).

17 Regolatore livello per l'ingresso PRIORITY INPUT (18)

18 Ingresso bilanciato con livello di linea PRIORITY INPUT per avvisi importanti – vedi anche le posizioni 16 e 17

19 Lamiera di copertura, si toglie per inserire il modulo di monitoraggio degli errori PA-6FD

### 3 Avvertenze per l'uso sicuro

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

#### AVVERTIMENTO



L'apparecchio è alimentato con pericolosa tensione di rete. Non intervenire mai personalmente al suo interno e non inserire niente nelle fessure di aerazione! Esiste il pericolo di una scossa elettrica.

Durante il funzionamento, al contatto per altoparlanti (10) è presente una tensione fino a 100 V pericolosa in caso di contatto. Eseguire o modificare tutti i collegamenti solo con l'amplificatore spento.

- Lo strumento è previsto solo per l'uso all'interno di locali. Proteggerlo dall'acqua gocciolante e dagli spruzzi d'acqua nonché da alta umidità dell'aria. La temperatura d'esercizio ammessa è 0–40 °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. Perciò non coprire le fessure d'aerazione.

- Staccare l'apparecchio subito dall'alimentazione 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.

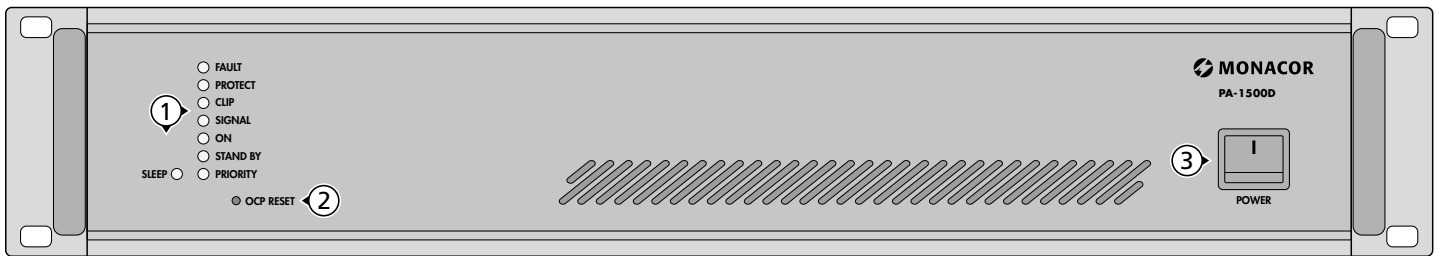
- Non staccare mai il cavo rete tirando il cavo, ma afferrare sempre la spina

- Per la pulizia usare solo un panno morbido, asciutto; non impiegare mai prodotti chimici o acqua.

- 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.



## 4 Modulo di monitoraggio degli errori PA-6FD

### 4.1 Funzione

Il modulo di monitoraggio degli errori PA-6FD, disponibile come accessorio, è stato realizzato specialmente per questo amplificatore. Genera un tono sinusoidale di 20 kHz portato sullo stadio finale. Se in seguito a un difetto nell'amplificatore, tale tono test non è presente al contatto per altoparlanti (10), si accendono le spie FAULT e PROTECT (1). Inoltre si spegne il LED verde (15) sul retro dell'amplificatore. Tramite un relè è possibile attivare anche un segnalatore.

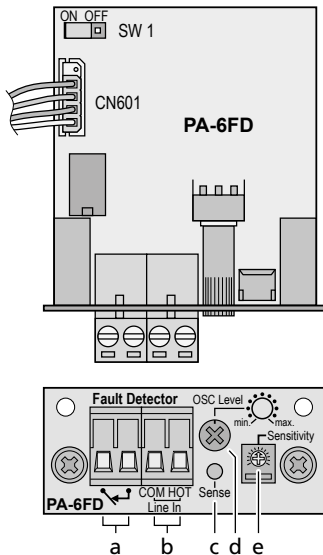
### 4.2 Montaggio e collegamento

#### AVVERTIMENTO




Il montaggio del modulo deve essere fatto solo da personale specializzato. Prima di aprire l'amplificatore staccare la spina dalla presa di rete, altrimenti esiste il pericolo di una scarica elettrica!

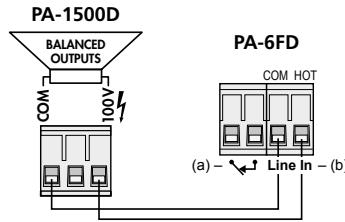
Se è collegato un gruppo di continuità, separarlo dai contatti 24V $\overline{=}$  (8) per mettere l'amplificatore sicuramente fuori uso.




- 1) Svitare il coperchio dell'amplificatore e togliere la lamiera di copertura (19). Staccare il conduttore a 4 poli dalla lamiera di copertura.
- 2) Mettere il ponticello SW 1 sul modulo in posizione ON.
- 3) Inserire il modulo dall'esterno, al posto della lamiera di copertura, e avvitarlo.
- 4) Inserire il conduttore a 4 poli, che era fissato sulla lamiera di copertura, nella presa

CN601 del modulo, lasciando libero il pin superiore della presa come dall'illustrazione.


- 5) Collegare la morsetteria  (10) dell'amplificatore come segue con la morsetteria "Line In" (b) del modulo:



- 6) Mettere il dip-switch n. 3 (14) in posizione superiore OFF (= FAULT).
- 7) Se il modulo riconosce un errore, si accendono i LED FAULT e PROTECT (1) e il contatto per relè  (a) chiude. A questo contatto si può collegare un segnalatore per allarmi. La potenza massima del relè è 1 A con max.  $\sim$  120V oppure max.  $\overline{=}$  24V.  
**N.B.:** Il contatto relè chiude anche quando si spegne l'amplificatore.

### 4.3 Calibrazione

Per la calibrazione è richiesto un oscilloscopio o un voltmetro che è in grado di misurare delle tensioni alternate fino a 20 kHz min.

- 1) Agli ingressi dell'amplificatore PGM INPUT (13) e PRIORITY INPUT (18) non deve essere presente nessun segnale. Eventualmente staccare le morsettiere.
- 2) Accendere l'amplificatore e al contatto per altoparlanti  misurare il tono test di 20 kHz. Con il regolatore trim OSC Level (d) impostare il livello a 2V (5,6V $\overline{pp}$ ).
- 3) Aprire il regolatore trim Sensitivity (e) fino all'accensione del LED Sense (c). Aprire poi il regolatore ancora per altri due segni della scala. Durante il funzionamento è possibile che il LED sfarfalli; non è un errore.
- 4) Spegner l'amplificatore, rimettere le morsettiere sugli ingressi PGM INPUT e PRIORITY INPUT. Ora l'amplificatore è pronto per l'uso.

## 5 Collocare e collegare l'amplificatore

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

### 5.1 Montaggio in un rack

Per il montaggio in un rack sono richieste 2 U (2 unità di altezza = 89 mm). Per evitare che il rack risulti squilibrato con troppi pesi in alto, è necessario che l'amplificatore venga montato nella parte bassa del rack. Per un fissaggio sicuro non è sufficiente il pannello frontale. L'apparecchio deve essere tenuto in più da guide laterali oppure essere appoggiato su un piano.


L'aria riscaldata dall'amplificatore deve poter uscire dal rack. Altrimenti si può provocare un accumulo di calore nel rack con possibili danni non solo all'amplificatore ma anche ad altri apparecchi presenti nel rack. Se la dissipazione del calore è insufficiente occorre montare un ventilatore nel rack (p. es. DPVEN-04).

### 5.2 Collegare l'amplificatore

Tutti i collegamenti devono essere eseguiti solo da personale specializzata e con l'amplificatore spento!

**N.B.:** Per facilitare l'uso, tutte le morsettiere verdi si possono staccare dalle connessioni.

#### 5.2.1 Altoparlanti

Collegare gli altoparlanti PA con la morsetteria  (10) rispettando la medesima polarità di tutti gli altoparlanti (p. es. COM = negativo). Gli altoparlanti non devono superare la potenza globale di 500W; altrimenti reagisce il circuito di protezione e mette in muto l'amplificatore.

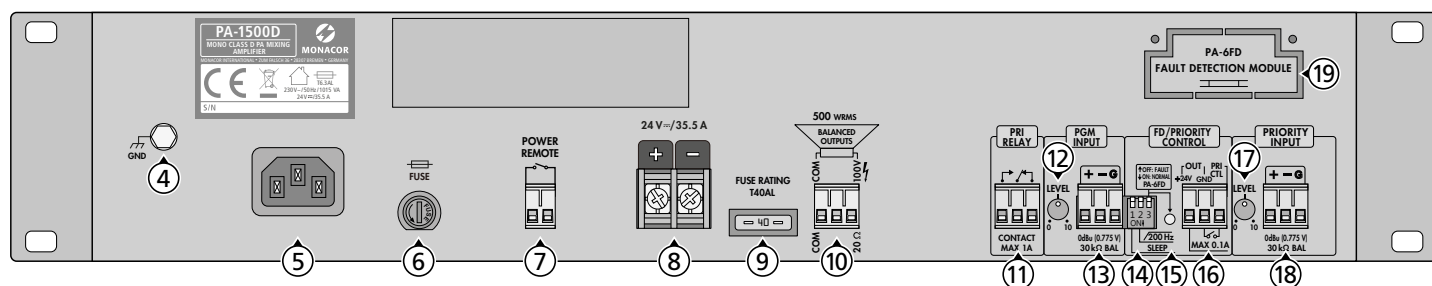
#### 5.2.2 Ingressi con livello di linea

Per gli avvisi e per la riproduzione di musica è richiesto un preamplificatore PA (p. es. PA-1414MX) oppure un mixer a zone (p. es. MPX-4PA, PMX-52PA) ai quali si possono collegare dei microfoni e apparecchi audio (p. es. lettori CD, radio). Collegare l'uscita dell'apparecchio con l'ingresso PGM INPUT (13).

Per avvisi d'emergenza o per altri avvisi importanti, il PA-1500D è equipaggiato con l'ingresso PRIORITY INPUT (18). Quando un interruttore prioritario o un relè collegato con i morsetti PRI CTL/GND (16) viene chiuso, l'amplificatore passa dall'ingresso PGM INPUT all'ingresso PRIORITY INPUT e si sente solo l'avviso d'emergenza. Il volume per gli avvisi d'emergenza viene impostato separatamente con il regolatore LEVEL (17).

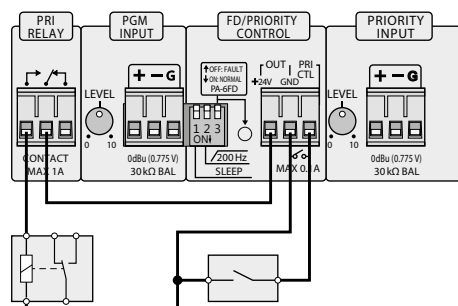
#### 5.2.3 Relè prioritario e tensione ausiliare di 24V

Se ai morsetti PRI CTL/GND (16) è collegato un relè o un interruttore prioritario e se questo viene chiuso, cambia anche il relè prioritario interno. Con i suoi contatti PRI RELAY (11) si possono comandare ulteriori funzioni. È pos-



sibile, per esempio, regolare degli attenuatori PA con relè prioritari al volume massimo.

Se per attivare i relè prioritari è richiesta una tensione di 24V, è possibile per esempio far passare la tensione dal morsetto +24V (16) attraverso i contatti relè.



Relè prioritario      Interruttore prioritario

La tensione 24V supporta una potenza di 100 mA e può essere sfruttata anche per altri scopi.

#### 5.2.4 Accensione e spegnimento telecomandati

L'amplificatore può essere acceso e spento in modo telecomandato per mezzo di un interruttore collegato con la morsettiera POWER REMOTE (7). In questo caso non deve essere stato acceso tramite l'interruttore di rete POWER (3).

#### 5.2.5 Alimentazione normale e d'emergenza

- 1) Alla fine inserire il cavo in dotazione nella presa (5) e quindi in una presa di rete (230V/50Hz).
- 2) Se l'amplificatore deve continuare a funzionare in caso di un'eventuale caduta di rete, collegare un gruppo di continuità di 24V (p. es. PA-24ESP di MONACOR) ai morsetti 24V (8). Per una lunghezza del cavo fino a 4 m è necessaria una sezione del cavo 5 mm<sup>2</sup> min.

## 6 Messa in funzione

Se l'amplificatore è spento e se è presente la tensione di rete, è accesa la spia STANDBY (1).

- 1) Per escludere rumori di commutazione, accendere prima tutti gli altri apparecchi dell'impianto PA.
- 2) Per escludere un volume iniziale troppo alto alla prima accensione, portare i due regolatori LEVEL (12, 17) sullo zero. Quindi accendere l'amplificatore con l'interruttore POWER (3) oppure con un interruttore collegato ai morsetti POWER REMOTE (7). Si

accende la spia di funzionamento ON. Durante l'accensione, l'amplificatore è messo in muto e in più è accesa la spia PROTECT.

- 3) Impostare il volume della fonte di segnali al contatto PGM INPUT (13) con il regolatore LEVEL (12) alla sua sinistra. La spia SIGNAL si accende da un determinato livello del segnale. In caso di sovrappilottaggio si accende la spia rossa CLIP. Quindi ridurre il volume con il regolatore.
- 4) Con il regolatore LEVEL (17), impostare il volume per avvisi importanti fatti attraverso l'ingresso PRIORITY INPUT (18). Per fare ciò, l'interruttore prioritario (o il relè) ai morsetti PRI CTL/GND (16) deve essere chiuso. Si accende la spia PRIORITY.
- 5) Per aumentare la compressione della lingua parlata, con il dip-switch n. 2 (14) si può attivare un filtro passa-alto (200 Hz) (posizione ON). In questo modo si sopprimono i rumori a bassa frequenza.
- 6) Per ridurre il consumo di corrente, sono stati utilizzati un alimentatore switching e uno stadio finale di classe D. Per risparmiare ancora dell'energia, è possibile mettere l'amplificatore nello stato di sleeping se per 10s non è presente nessun segnale all'ingresso. Per il controllo si accende allora la spia SLEEP (1). Non appena è presente un nuovo segnale all'ingresso, l'amplificatore ritorna al funzionamento normale. Per attivare lo sleeping automatico, portare il dip-switch n. 1 (14) in posizione inferiore ON.

## 7 Circuito di protezione

L'amplificatore è equipaggiato con un circuito di protezione contro surriscaldamento, sovraccarico e cortocircuito all'uscita per altoparlanti. In caso di surriscaldamento si accende la spia PROTECT (1). In caso di sovraccarico, cortocircuito o di un altro difetto si accende in più la spia FAULT. In ogni caso, l'amplificatore viene messo in muto. Se si accende una di queste spia occorre spegnere l'amplificatore e fare eliminare il difetto da personale specializzato. Se dopo l'eliminazione del difetto, il circuito di protezione non dovesse fare un reset automatico, azionare il tasto abbassato OCP RESET (2) servendosi di un oggetto sottile, non conduttore.

Se non è inserito il modulo di monitoraggio degli errori PA-6FD (cap. 4), portare il dip-switch n. 3 (14) in posizione inferiore su ON (= normale), altrimenti reagisce il circuito di protezione.

## 8 Dati tecnici

Potenza d'uscita	
Potenza nominale: . . .	500 W
Potenza musicale: . . .	650 W
Fattore di distorsione: . .	< 0,5 %
Tensione d'uscita con potenza nominale:	100 V
Impedenza di carico: . . .	≥ 20 Ω
Ingressi audio	
Sensibilità: . . . . .	775 mV
Impedenza: . . . . .	30 kΩ
Contatto: . . . . .	bilanciato
Banda passante: . . . . .	50 Hz – 18 kHz, ±3 dB
Rapporto S/R: . . . . .	> 100 dB, valutato A
Filtro passa-alto: . . . . .	200 Hz, 6 dB/ottava
Alimentazione	
Tensione di rete: . . . .	230 V/50 Hz
Potenza assorbita: . . .	1015 VA max., nel modo sleeping 4 W
Alimentazione d'emergenza: . . . . .	= 24 V, 35,5 A, nel modo sleeping 480 mA
Temperatura d'esercizio: . . . . .	0 – 40 °C
Dimensioni (l x h x p): . . . . .	482 x 88 x 365 mm 2 U
Peso: . . . . .	9 kg
Contatti: . . . . .	Morsetti a vite (eccetto per 230 V)

Con riserva di modifiche tecniche.


Lees aandachtig de onderstaande veiligheidsvoorschriften, alvorens het apparaat in gebruik te nemen. Voor meer informatie over de bediening van het apparaat raadpleegt u de anderstalige handleidingen.

## Veiligheidsvoorschriften

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

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



Tijdens het gebruik staan de luidspreker aansluiting  (10) onder een levensgevaarlijke spanning tot 100 V. De in- en uitgangen mogen enkel aangesloten en gewijzigd worden, wanneer de versterker uitgeschakeld is.

- 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 bekers met vloeistof zoals drinkglazen etc. op het apparaat.
- De warmte die in het apparaat ontstaat, moet door ventilatie worden afgevoerd.

Dek daarom de ventilatieopeningen van de behuizing niet af.

- Koppel het apparaat onmiddellijk van de voeding, wanneer:
  1. het apparaat of het netsnoer zichtbaar beschadigd is,
  2. er een defect zou kunnen optreden nadat het apparaat bijvoorbeeld is gevallen,
  3. het apparaat slecht functioneert.
 Het apparaat moet in elk geval worden hersteld door een gekwalificeerd vakman.
- Trek de stekker nooit met het snoer uit het stopcontact, maar 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.



Wanneer de apparaten definitief uit bedrijf worden genomen, bezorg ze dan voor verwerking aan een plaatselijk recyclagebedrijf.

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


Por favor, antes del uso del aparato observar en todo caso los consejos de seguridad siguientes. Si informaciones adicionales son necesarias para la operación del aparato, estas se encuentran en los otros idiomas de estas instrucciones.

## Notas de Seguridad

Este aparato cumple con todas las directivas relevantes de la UE y por lo tanto está marcado con el símbolo CE.

**ADVERTENCIA** El aparato está alimentado con un voltaje peligroso. Deje el mantenimiento en manos del personal cualificado. No inserte nada en las rejillas de ventilación, el manejo inexperto o la modificación del aparato pueden provocar una descarga.



Durante el funcionamiento, existe el peligro de contacto con un voltaje de hasta 100 V en el terminal de altavoz  (10). Haga o cambie todas las conexiones con el amplificador desconectado.

- El aparato está adecuado sólo para utilizarlo en interiores. Protéjalo de goteos y salpicaduras, elevada humedad del aire y calor (temperatura ambiente admisible: 0–40 °C).
- No coloque ningún recipiente con líquido encima del aparato, p. ej. un vaso.
- El calor generado dentro del aparato tiene que disiparse mediante la circulación del aire; no tape nunca las rejillas de la carcasa.



Si va a poner el aparato definitivamente fuera de servicio, llévalo a la planta de reciclaje más cercana para que su eliminación no sea perjudicial para el medioambiente.

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




Przed użyciem urządzenia należy przeczytać uważnie poniższą instrukcję obsługi i zachować tekst do wglądu. Więcej informacji dotyczących obsługi urządzenia znajduje się w innych wersjach językowych niniejszej instrukcji obsługi.

## Środki bezpieczeństwa

Urządzenie spełnia wszystkie wymagania norm UE, dzięki czemu zostało oznaczone symbolem CE.



**UWAGA** Urządzenie jest zasilane niebezpiecznym napięciem. Wszelkie naprawy należy zlecić osobie przeszkolonej. Nie wolno wkładać niczego do otworów wentylacyjnych. Samodzielne naprawy lub modyfikacje mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym. Samodzielne naprawy lub modyfikacje mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym. Podczas pracy urządzenia, na terminalu głośnikowym  (10) występuje wysokie napięcie do 100V. Wszystkie połączenia należy wykonywać przy wyłączonym wzmacniaczu.

- Urządzenie przeznaczone jest tylko do użytku wewnątrz pomieszczeń; należy chronić je przed dostaniem się jakiegokolwiek cieczy do środka urządzenia, dużą wilgotnością oraz ciepłem (temperatura otoczenia powinna wynosić od 0–40 °C).

- Nie wolno stawiać na urządzeniu żadnych pojemników z cieczą np. szklanek.
- Ciepło wytwarzane podczas pracy urządzenia musi być odprowadzane przez otwory wentylacyjne. W związku z tym nie wolno ich nigdy zasłaniać.
- Nie wolno używać urządzenia lub natomiast odłączyć wtyczkę zasilającą z gniazdka
  1. jeżeli stwierdzono istnienie widocznego uszkodzenia urządzenia lub kabla zasilającego,
  2. jeżeli uszkodzenie urządzenia mogło nastąpić w wyniku upadku lub innego podobnego zdarzenia,
  3. jeżeli urządzenie działa nieprawidłowo. Naprawą urządzenia może zajmować się wyłącznie przeszkolony personel.
- Nie wolno odłączać urządzenia z gniazdka sieciowego ciągnąc za kabel zasilania, należy zawsze chwycić za wtyczkę.
- Do czyszczenia urządzenia należy używać suchej, miękkiej tkaniny. Nie stosować wody ani środków chemicznych.
- Producent ani dostawca nie ponoszą odpowiedzialności za wyniki szkody (uszkodzenie sprzętu lub obrażenia użytkownika), jeśli urządzenie było używane niezgodnie z ich przeznaczeniem, nieprawidłowo zamontowane, podłączone lub obsługiwane bądź poddane nieautoryzowanej naprawie.



Po całkowitym zakończeniu eksploatacji urządzenia, należy oddać je do punktu recyklingu, aby nie zasmiecać środowiska.

*Instrukcje obsługi są chronione prawem copyright for MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Przetwarzanie całości lub części instrukcji dla osobistych korzyści finansowych jest zabronione.*


Læs nedenstående sikkerhedsoplysninger op-mærksomt igennem før ibrugtagning af enheden. Bortset fra sikkerhedsoplysningerne henvises til den engelske tekst.

## Vigtige sikkerhedsoplysninger

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



**ADVARSEL** Das Gerät wird mit lebensgefährlicher Netzspannung versorgt. Nehmen Sie deshalb niemals selbst Eingriffe am Gerät vor und stecken Sie nichts durch die Lüftungsöffnungen! Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.

Im Betrieb liegt am Lautsprecheranschluss  (10) berührungsgefährliche Spannung bis 100V an. Alle Anschlüsse nur bei ausgeschaltetem Verstärker vornehmen oder verändern.

- Enheden er kun beregnet til indendørs brug. Beskyt den mod vanddråber og -stænk, høj luftfugtighed og varme (tilladt omgivelsestemperatur 0–40 °C).
- Undgå at placere væskefyldte genstande, som f. eks. glas, ovenpå enheden.
- Varmen, der udvikles i enheden, skal kunne slippe ud ved hjælp af luftcirkulation. Enhedens ventilationshuller må derfor aldrig tildækkes.

- Tag ikke enheden i brug og tag straks stikket ud af stikkontakten i følgende tilfælde:
  1. hvis der er synlig skade på enheden eller netkablet,
  2. hvis der kan være opstået skade, efter at enheden er tabt eller lignende,
  3. hvis der forekommer fejlfunktion.
 Enheden skal altid repareres af autoriseret personel.
- Tag aldrig netstikket 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 enhederne skal tages ud af drift for bestandigt, skal de bringes til en lokal genbrugsstation for bortskaffelse.

*Alle rettigheder til denne brugsvejledning tilhører MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Ingen dele af denne vejledning må reproducere under ingen omstændigheder til kommerciel anvendelse.*

Ge akt på säkerhetsinformationen innan enheten tas i bruk. Skulle ytterliggare information behövas kan den återfinnas i Manualen för andra språk.


## Säkerhetsföreskrifter

Enheden uppfyller relevanta Eu-direktiv och har därför försett med symbolen **CE**.

### VARNING



Enheden använder högspänning internt. Gör inga modifieringar i enheten eller stoppa föremål i ventilhålen. Risk för elskador föreligger.

Vid drift så finns det mycket farliga spänningar, upp till 100 V förekommer på högtalarterminalen  (10). Stäng alltid av PA systemet innan man gör några inkopplingsförändringar.

- Enheden är endast avsedd 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.
- Värmen som alstras skall ledas bort genom cirkulation. Täck därför aldrig över hålen i chassiet.
- Använd inte enheten och ta omedelbart kontakten ur eluttaget om något av följande fel uppstår:

1. Enheten eller elsladden har synliga skador.
  2. Enheten är skadad av fall e. d.
  3. Enheten har andra felfunktioner.
- Enheden skall alltid lagas på verkstad av utbildad personal.

- Drag aldrig ut kontakten genom att dra i elsladden utan ta tag i kontaktkroppen.
- Rengör endast med en mjuk och torr trasa, använd aldrig kemikalier eller vatten vid rengöring.
- Om enheten används för andra ändamål än avsett, om den kopplas in felaktigt, om den används på fel sätt eller inte repareras av auktoriserad personal upphör alla garantier att gälla och inget ansvar tas heller för uppkommen skada på person eller materiel.



Om enheten ska tas ur drift slutgiltigt, ta den till en lokal återvinningsanläggning för en avyttring som inte är skadligt för miljön.

Alla rättigheter är reserverade av MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Ingen del av denna instruktionsmanual får eftertryckas i någon form eller på något sätt användas i kommersiellt syfte.

Ole hyvä ja huomioi joka tapauksessa seuraavat turvallisuuteen liittyvät seikat ennen laitteen käyttöä. Laitteen toiminnasta saa lisätietoa tarvittaessa tämän laitteen muunkielisistä käyttöohjeista.


## Turvallisuudesta

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

### VAROITUS



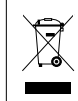
Tämä laite toimii vaarallisella jännitteellä. Älä koskaan tee mitään muutoksia laitteeseen taikka asenna mitään ilmanvaihto aukkoihin, koska siitä saattaa seurata sähköisku.

Käytön aikana kaiutinterminaleissa  (10) on vaarallinen jopa 100 V jännite. Sammuta aina PA-laitteisto kaikkien kytkentöjen suorittamisen ajaksi.

- Tämä laite soveltuu vain sisätiläkäyttöön. Suojele laitetta kosteudelta, vedeltä ja kuumuudelta (sallittu ympäröivä lämpötila 0–40 °C).
- Älä sijoita laitteen päälle mitään nestettä sisältävää, kuten vesilasia tms.
- Laitteessa kehittyvä lämpö poistetaan ilmanvaihdolla. Tämän vuoksi laitteen tuuletusaukkoja ei saa peittää.
- Irrota virtajohto pistorasiasta, äläkä käynnistä laitetta jos:

1. virtajohtossa on havaittava vaurio
  2. putoaminen tai muu vastaava vahinko on saattanut aiheuttaa vaurion
  3. laitteessa esiintyy toimintahäiriöitä
- Kaikissa näissä tapauksissa laite tulee toimittaa valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

- Älä koskaan irrota virtajohtoa pistorasiasta johdosta vetämällä.
- Käytä puhdistamiseen pelkästään kuivaa, pehmeää kangasta. Älä käytä kemikaaleja tai vettä.
- Laitteen takuu raukeaa, eikä valmistaja, maahantuoja 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 jälkikäsitteilyä varten.

Kaikki oikeudet pidätetään MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Mitään tämän käyttöohjeen osaa ei saa jäljentää mitään osin käytettäväksi mihinkään kaupallisiin tarkoituksiin.



