

# ELA-Class-D-Verstärker mit 4 oder 8 Kanälen

## Class D PA Amplifier with 4 or 8 Channels



**MONACOR**

[WWW.MONACOR.COM](http://WWW.MONACOR.COM)



### PA-1450D

Bestell-Nr. • Order No. 17.2950

### PA-1850D

Bestell-Nr. • Order No. 17.2960



BEDIENUNGSANLEITUNG

INSTRUCTION MANUAL

MODE D'EMPLOI

ISTRUZIONI PER L'USO

MANUAL DE INSTRUCCIONES

INSTRUKCJA OBSŁUGI

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

SIKKERHEDSOPLYSNINGER

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

TURVALLISUUDESTA

**Deutsch** . . . . .Seite 4

**English** . . . . .Page 6

**Français** . . . . .Page 8

**Italiano**. . . . .Pagina 10

**Español** . . . . .Página 12

**Polski** . . . . .Strona 14

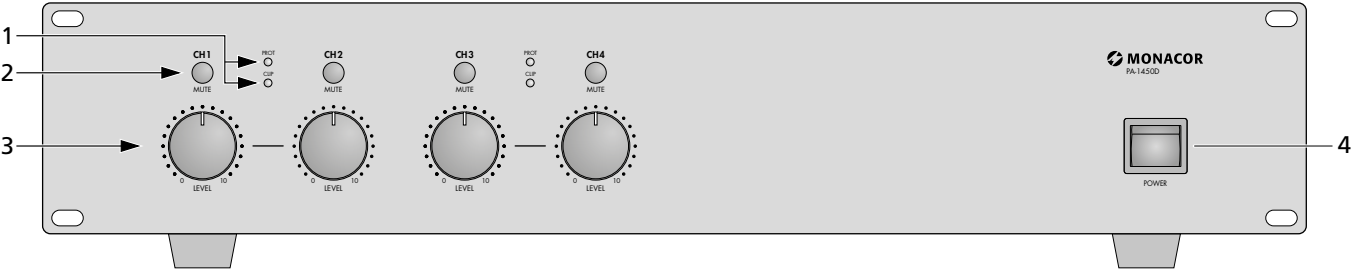
**Nederlands** . . . . .Pagina 16

**Dansk**. . . . .Sida 16

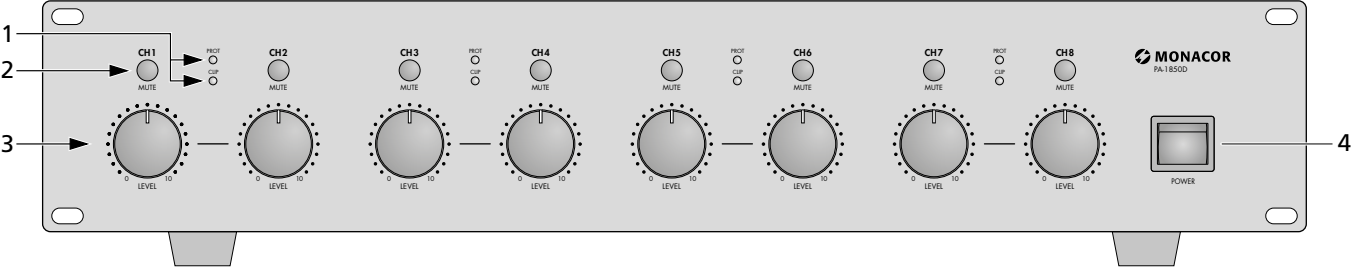
**Svenska** . . . . .Sidan 17

**Suomi**. . . . .Sivulta 17

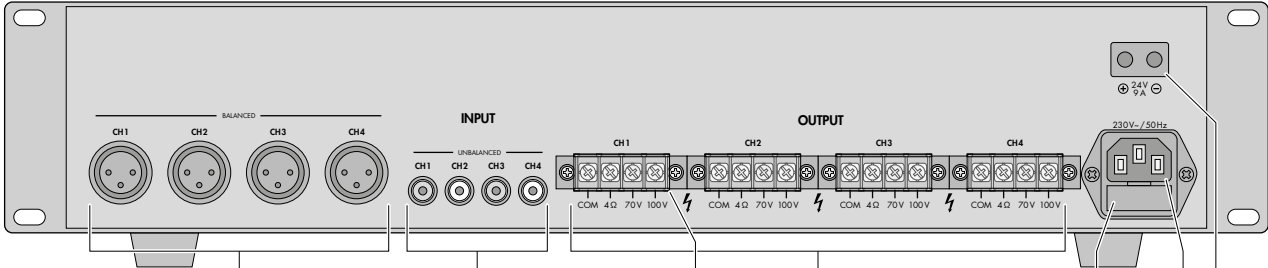
① PA-1450D



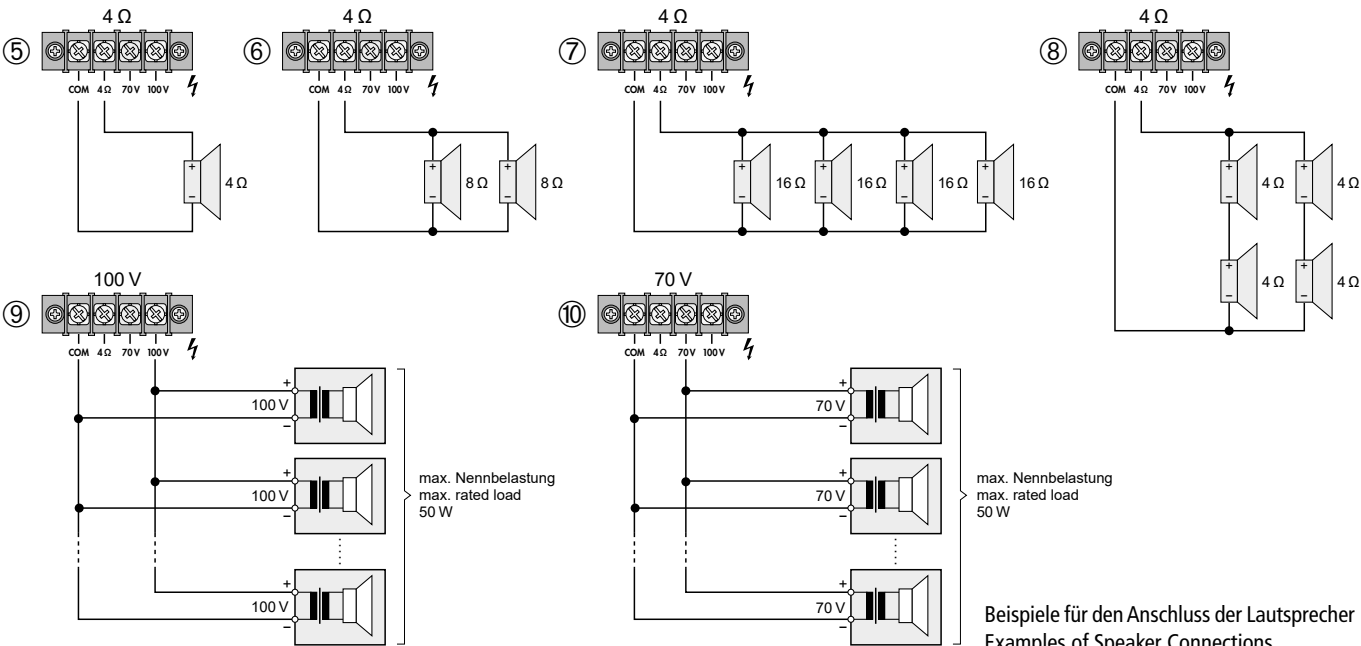
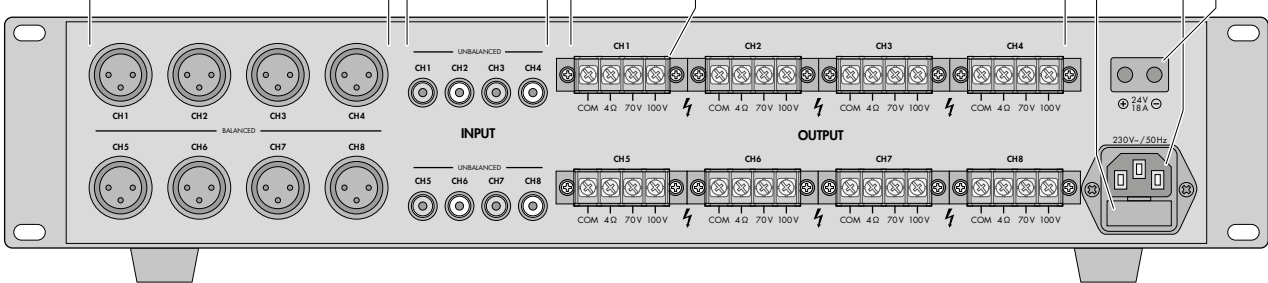
② PA-1850D



③ PA-1450D



④ PA-1850D



## ELA-Class-D-Verstärker

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

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

## 1 Übersicht

- 1 Signal-LEDs für jedes Kanalpaar  
PROT leuchtet, wenn bei einem Kanalpaar die Schutzschaltung aktiviert ist  
CLIP leuchtet bei Übersteuerung eines Kanalpaars
- 2 Taste MUTE zum Stummschalten des zugehörigen Kanals
- 3 Lautstärkeregler LEVEL für jeden Kanal
- 4 Ein- und Ausschalter POWER
- 5 symmetrische Eingänge als XLR-Buchsen für jeden Kanal
- 6 asymmetrische Eingänge als Cinch-Buchsen für jeden Kanal
- 7 Schutzabdeckungen für die Lautsprecheranschlüsse

### WARNUNG



Den Verstärker nie ohne die Abdeckungen betreiben. Anderenfalls besteht bei Berührung der Anschlüsse die Gefahr eines elektrischen Schlages.

- 8 Lautsprecheranschlüsse
- 9 Halterung für die Netzsicherung  
Eine geschmolzene Sicherung nur durch eine gleichen Typs ersetzen!
- 10 Netzbuchse zum Anschluss an eine Steckdose (230V/50Hz) über das beiliegende Netzkabel
- 11 Schraubklemmen 24V für eine Notstromversorgung

## 2 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.

- 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 Luftzirkulation abgegeben werden. Decken Sie darum die Lüftungsöffnungen des Gehäuses nicht 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.
 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 für die Reinigung nur ein trockenes, weiches Tuch, niemals Wasser oder Chemikalien.
- Wird das Gerät zweckentfremdet, nicht richtig angeschlossen, falsch bedient oder nicht fachgerecht repariert, kann keine Haftung für daraus resultierende Sach- oder Personenschäden und keine Garantie für das Gerät übernommen werden.



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

## 3 Einsatzmöglichkeiten

Dieser Digital-Verstärker ist optimal für die gleichzeitige Beschallung mehrerer Räume geeignet. Das Modell PA-1450D ist dazu mit vier Kanälen ausgestattet, das Modell PA-1850D mit acht. Jeder Kanal kann eine Sinusleistung von 50W abgeben.

## 4 Aufstellmöglichkeiten

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 gewährleistet ist.

### 4.1 Rackeinbau

Für die Montage in ein Rack werden 2 HE benötigt (HE = Höheneinheit = 44,45 mm). 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 Seitenschienen oder eine Bodenplatte das Gerät halten.

Die vom Verstärker abgegebene, erhitzte 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 einsetzen (z. B. DPVEN-03).

## 5 Verstärker anschließen

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

### 5.1 Lautsprecher

Die Anschlüsse für die Lautsprecher befinden sich unter den Schutzabdeckungen (7). Zum Anschließen die Abdeckungen abziehen.



**WARNUNG** Der Verstärker darf nicht ohne die Schutzabdeckungen (7) betrieben werden. Im Betrieb liegen an den Lautsprecheranschlüssen (8) gefährliche Spannungen bis 100V an. Nach dem Anschließen die Abdeckungen aufstecken, damit die Kontakte vor Berührung geschützt sind.

An jedem Kanal können entweder ELA-Lautsprecher (Abb. 9 und 10) oder ein 4-Ω-Lautsprecher bzw. eine Lautsprechergruppe mit einer Gesamtimpedanz von mindestens 4Ω (Abb. 5–8) angeschlossen werden.

#### 5.1.1 ELA-Lautsprecher

**Vorsicht!** Bei ELA-Lautsprechern (Abb. 9 und 10) darf die Gesamtbelastung durch die Lautsprecher nicht mehr als 50W Sinus pro Kanal betragen, sonst wird der Verstärker überlastet und eventuell beschädigt.

Die Lautsprecher in Gruppen für jeden Kanal an die Klemmen COM und 100V oder 70V (8) anschließen. Dabei auf die richtige Polarität achten (Plus- und Minusanschlüsse, wie in Abb. 9 und 10 dargestellt). Der Plusanschluss der Lautsprecherkabel ist immer besonders gekennzeichnet.

#### 5.1.2 4-Ω-Lautsprecher bzw. Lautsprechergruppen mit einer Gesamtimpedanz von 4Ω

Die Abbildungen 5 bis 8 zeigen verschiedene Arten, die Mindestimpedanz von 4Ω einzuhalten. Es gibt aber noch weitere Möglichkeiten. Die Lautsprecher für jeden Kanal an die Klemmen COM und 4Ω (8) anschließen. Dabei auf die richtige Polarität achten (Plus- und Minusanschlüsse, wie in Abb. 5–8 dargestellt). Der Plusanschluss der Lautsprecherkabel ist immer besonders gekennzeichnet.

### 5.2 Eingänge

Die Signalquellen (z. B. CD-Spieler, Vorverstärker, Mischpult) an die Buchsen INPUT (5, 6) anschließen:

- Die XLR-Buchsen (5) sind für symmetrische Signale beschaltet und benötigen für eine Volllaussteuerung ein Eingangssignal von mindestens 550mV.
- Signalquellen mit asymmetrischen Signalen an die Cinch-Buchsen (6) anschließen. Für eine Volllaussteuerung wird ein Signal von mindestens 1V benötigt.

### 5.3 Strom- und Notstromversorgung

- 1) Zum Schluss das beiliegende Netzkabel zuerst in die Netzbuchse (10) und dann in eine Steckdose (230 V/50 Hz) stecken.
- 2) Soll der Verstärker bei einem Netzausfall weiterarbeiten, an die Klemmen 24 V (11) eine 24-V-Notstromeinheit (z. B. PA-24ESP von MONACOR) anschließen.

## 6 Bedienung

- 1) Um Einschaltgeräusche zu vermeiden, zuerst alle anderen Geräte der ELA-Anlage einschalten.
- 2) Vor dem ersten Einschalten des Verstärkers alle Lautstärkeregler INPUT (3) auf Null stellen, um am Anfang eine zu hohe Lautstärke zu vermeiden. Dann den Verstärker mit dem Schalter POWER (4) einschalten. Der Schalter leuchtet als Betriebsanzeige.
- 3) Die Ausgänge der Signalquellen (z. B. Mischpult, Vorverstärker) auf den Nennpegel (0 dB) oder auf den höchsten unverzerrten Signalpegel aussteuern.
- 4) Die Regler INPUT (3) der benutzten Kanäle so weit aufdrehen, bis die maximal gewünschte Lautstärke erreicht ist. Die Regler der nicht verwendeten Kanäle auf Null drehen.

Leuchtet eine der roten Anzeigen CLIP (1) kurz auf, ist die maximal mögliche Lautstärke erreicht. Leuchtet sie öfter kurz auf, wird mindestens ein Kanal eines Kanalpaars übersteuert. In diesem Fall den zugehörigen Regler etwas zurückdrehen.

- 5) Jeder Kanal lässt sich separat stumm-schalten, z. B. wenn für eine Ansprache die Hintergrundmusik stört. Dazu die zugehörige Taste MUTE (2) drücken.

## 7 Schutzschaltung

Jedes Kanalpaar des Verstärkers ist mit einer Schutzschaltung gegen Kurzschluss, Überlastung und Überhitzung ausgestattet. Bei aktivierter Schutzschaltung leuchtet die zugehörige Anzeige PROT (1) und das Kanalpaar ist stummgeschaltet:

1. kurz nach dem Einschalten (Einschaltverzögerung)
2. kurz nach dem Ausschalten
3. bei Überlast oder Kurzschluss an den Ausgängen
4. bei Überhitzung des Verstärkers

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

## 8 Technische Daten

| Modell                                                                   | PA-1450D                  | PA-1850D                  |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Sinus-Ausgangsleistung                                                   | 4 × 50W                   | 8 × 50W                   |
| Klirrfaktor                                                              | < 0,5 %                   |                           |
| Eingangsempfindlichkeit für Nennleistung<br>XLR-Buchsen<br>Cinch-Buchsen | 550 mV<br>1 V             |                           |
| Eingangsimpedanz                                                         | 20 kΩ                     |                           |
| Frequenzbereich                                                          | 10–20 000 Hz              |                           |
| Übersprechdämpfung                                                       | > 45 dB                   |                           |
| Signal/Rauschabstand                                                     | > 63 dB                   |                           |
| Ausgangsschaltung                                                        | Class D                   |                           |
| Einsatztemperatur                                                        | 0–40 °C                   |                           |
| Stromversorgung<br>Netzspannung<br>max. Leistungsaufnahme                | 230 V/50 Hz<br>300 VA     | 230 V/50 Hz<br>600 VA     |
| Notstromversorgung<br>max. Gleichstromaufnahme                           | 24 V (≡)<br>9 A           | 24 V (≡)<br>18 A          |
| Abmessungen (B × H × T)                                                  | 482 × 90 × 330 mm<br>2 HE | 482 × 90 × 398 mm<br>2 HE |
| Gewicht                                                                  | 11 kg                     | 18 kg                     |

Änderungen vorbehalten.

## Class D PA Amplifier

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

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

### 1 Overview

- 1 Signal LEDs for each channel pair  
PROT lights up to indicate activation of the protective circuit for a channel pair  
CLIP lights up to indicate overload of a channel pair
- 2 Button MUTE to mute the corresponding channel
- 3 Volume control LEVEL for each channel
- 4 POWER switch
- 5 Balanced inputs (XLR jacks) for each channel
- 6 Unbalanced inputs (RCA jacks) for each channel
- 7 Protective covers for the speaker terminals

#### WARNING



Never operate the amplifier without the covers. If you touch the terminals, you may get an electric shock.

- 8 Speaker terminals
- 9 Support for the mains fuse  
Always replace a blown fuse by one of the same type!
- 10 Mains jack for connection to a socket (230V/50Hz) via the mains cable provided
- 11 Screw terminals 24V for an emergency power supply

### 2 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 do not insert anything into the air vents! Inexpert handling may result in electric shock.

- The unit is suitable for indoor use only. Protect it against dripping water and splash water, high air humidity and heat (admissible ambient temperature range: 0–40°C).
- Do not place any vessel filled with liquid on the unit, e.g. a drinking glass.
- The heat produced inside the unit must be dissipated by air circulation. Therefore, never cover the air vents of the housing.

- Do not operate the unit and 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.

### 3 Applications

This digital amplifier is ideally suited for multi-room PA applications. For this purpose, model PA-1450D is equipped with four channels, model PA-1850D with eight channels. Each channel will be able to deliver an RMS power of 50W.

### 4 Setting Up

The amplifier is designed for installation into a rack (482 mm/19"); however, it is also suitable as a tabletop unit. In order to ensure sufficient cooling, air must always be able to flow freely through all air vents.

#### 4.1 Installation into a rack

For installation into a rack, the amplifier requires a space of 2 RS (RS = rack space = 44.45 mm). To prevent the rack from becoming top-heavy, insert the amplifier into the lower section of the rack. The front plate alone is not sufficient for fixing it safely; additionally use lateral rails or a bottom plate to secure the unit.

The hot air given off 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 into the rack (e.g. DPVEN-03).

### 5 Connecting the Amplifier

All connections must be made by skilled personnel only. Always switch off the amplifier before making any connection!

### 5.1 Speakers

The speaker terminals can be found under the protective covers (7). For connection, remove the covers.

#### WARNING



Never operate the amplifier without the covers (7). During operation, dangerous high voltages of up to 100V are present at the speaker terminals (8). After connection, always replace the covers to prevent any contact with the terminals.

Each channel allows connection of either PA speakers (figs. 9 and 10) or a 4Ω speaker or a speaker group with a total impedance of at least 4Ω (figs. 5 – 8).

#### 5.1.1 PA speakers

**Caution!** For PA speakers (figs. 9 and 10), the total load by the speakers must not exceed 50W RMS for each channel; otherwise, there will be overload and the amplifier may be damaged.

Connect the speakers, in groups for each channel, to the terminals COM and 100V or 70V (8). Observe the correct polarity (positive and negative connections as shown in figs. 9 and 10). The positive connection of the speaker cables is always clearly marked.

#### 5.1.2 4Ω speaker or speaker groups with a total impedance of 4Ω

The figures 5 to 8 show various ways to observe the minimum impedance of 4Ω. However, there are other possibilities. Connect the speakers for each channel to the terminals COM and 4Ω (8). Always observe the correct polarity (positive and negative connections as shown in figs. 5–8). The positive connection of the speaker cables is always clearly marked.

### 5.2 Inputs

Connect the signal sources (e.g. CD player, preamplifier, mixer) to the jacks INPUT (5, 6):

- The XLR jacks (5) are designed for balanced signals. For rated output power, they require an input signal of at least 550 mV.
- Connect signal sources with unbalanced signals to the RCA jacks (6). For rated output power, a signal of at least 1 V is required.

### 5.3 Power supply and emergency power supply

- 1) Finally, connect the mains cable provided to the mains jack (10) first, and then connect it to a mains socket (230V/50Hz).
- 2) To ensure continued operation after power failure, connect a 24 V emergency power supply unit (e.g. PA-24ESP from MONACOR) to the terminals 24V (11).

## 6 Operation

- 1) To prevent switching noise, always 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 all volume controls INPUT (3) to zero to make sure that the initial volume is not too high. Then switch on the amplifier with the POWER switch (4). The switch lights up as a power indication.
- 3) Control the outputs of the signal sources (e.g. mixer, preamplifier) to the rated level (0dB) or to the highest signal level without distortion.
- 4) Turn up the control INPUT (3) of the channels used to the maximum volume desired. Set the controls of all channels that are not used to zero.  
If one of the red LEDs CLIP (1) briefly lights up, you have reached the highest possible volume. If the LED briefly lights up more frequently, there is overload of at least one channel of a channel pair. In this case, slightly turn back the corresponding control.
- 5) Each channel can be muted separately, e.g. when background music interferes with announcements. Press the corresponding button MUTE (2).

## 7 Protective Circuit

Each channel pair of the amplifier is equipped with a protective circuit against short circuit, overload and overheating. When the protective circuit has been activated, the corresponding LED PROT (1) lights up and the channel pair is muted:

1. shortly after switching on (switch-on delay)
2. shortly after switching off
3. in case of overload or short circuit at the outputs
4. in case of overheating of the amplifier

If one of the LEDs PROT lights up during operation or if it is not extinguished after switching on, switch off the amplifier and eliminate the fault.

## 8 Specifications

| Model                             | PA-1450D          | PA-1850D          |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|
| RMS output power                  | 4 × 50W           | 8 × 50W           |
| THD                               | < 0.5 %           |                   |
| Input sensitivity for rated power | 550 mV            |                   |
| XLR jacks                         | 1 V               |                   |
| RCA jacks                         | 20 kΩ             |                   |
| Input impedance                   | 10–20 000 Hz      |                   |
| Frequency range                   | > 45 dB           |                   |
| Crosstalk attenuation             | > 63 dB           |                   |
| S/N ratio                         | Class D           |                   |
| Output circuit                    | 0–40 °C           |                   |
| Ambient temperature               | 230 V/50 Hz       |                   |
| Power supply                      | 300 VA            |                   |
| Mains voltage                     | 24 V (≡)          |                   |
| max. power consumption            | 9 A               |                   |
| Emergency power supply            | 24 V (≡)          |                   |
| max. DC consumption               | 18 A              |                   |
| Dimensions (W × H × D)            | 482 × 90 × 330 mm | 482 × 90 × 398 mm |
|                                   | 2 RS              | 2 RS              |
| Weight                            | 11 kg             | 18 kg             |

Subject to technical modification.

## Amplificateur Public Adress, classe D

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

Vous trouverez sur la page 3, dépliable, l'ensemble des éléments et branchements.

### 1 Présentation

- 1 LEDs de signal pour chaque paire de canaux  
PROT brille si le circuit de protection est activé pour une paire de canaux  
CLIP brille en cas de surcharge d'une paire de canaux
- 2 Touche MUTE pour couper le son du canal correspondant
- 3 Réglage de volume LEVEL pour chaque canal
- 4 Interrupteur POWER marche/arrêt
- 5 Entrées symétriques, prises XLR pour chaque canal
- 6 Entrées asymétriques, prises RCA femelles pour chaque canal
- 7 Caches de protection pour les bornes haut-parleurs

**AVERTISSEMENT** Ne faites jamais fonctionner l'amplificateur sans les caches. Il y a risque de décharge électrique en cas de contact avec les bornes.



- 8 Bornes haut-parleurs
- 9 Porte fusible  
Tout fusible fondu doit impérativement être remplacé par un fusible de même type !
- 10 Prise secteur pour brancher à une prise 230V/50Hz via le cordon secteur livré
- 11 Bornes à vis 24V pour une alimentation de secours

### 2 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 car en cas de mauvaise manipulation, il y a risque de décharge électrique.



- 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 poser d'objets contenant du liquide, ou par exemple un verre, sur l'appareil.
- La chaleur dégagée par l'appareil doit être évacuée par la circulation d'air. En aucun cas, les ouïes de ventilation du boîtier ne doivent être obturées.
- Ne faites pas fonctionner l'appareil et 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 un 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, tout droit à la garantie deviendrait caduque.



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



CARTONS ET EMBALLAGE  
PAPIER À TRIER

### 3 Possibilités d'utilisation

Cet amplificateur digital est idéalement adapté pour une sonorisation simultanée de plusieurs pièces. Le modèle PA-1450D a 4 canaux, le modèle PA-1850D 8 canaux. Chaque canal peut délivrer une puissance RMS de 50W.

### 4 Positionnement de l'amplificateur

L'amplificateur est conçu pour une installation dans un rack 19" (482 mm), mais il peut également être posé directement sur une table. Dans tous les cas, l'air doit pouvoir circuler librement via les ouïes de ventilation pour que l'amplificateur soit suffisamment refroidi.

#### 4.1 Installation en rack

Pour une installation dans un rack, l'amplificateur nécessite un emplacement de

2 unités (= 89 mm). Pour que le rack ne se renverse pas, il faut que l'amplificateur soit positionné dans la partie inférieure du rack. Pour une fixation sûre, le panneau avant seul ne suffit pas. Il faut, en plus, maintenir l'appareil par des rails latéraux ou une plaque de sol.

L'air chaud dégagé par l'amplificateur doit pouvoir être évacué du rack. Sinon, il y a accumulation de chaleur dans le rack, non seulement l'amplificateur mais aussi les autres appareils dans le rack peuvent être endommagés. En cas de dissipation insuffisante de la chaleur, il faut insérer une unité de ventilation dans le rack (p.ex. DPVEN-03).

### 5 Branchements de l'amplificateur

Tous les branchements ne doivent être effectués que par un personnel qualifié et uniquement lorsque l'amplificateur est éteint !

#### 5.1 Haut-parleurs

Les bornes haut-parleurs se trouvent sous les caches de protection (7) ; retirez ces derniers pour effectuer les branchements.

##### AVERTISSEMENT



L'amplificateur ne doit pas fonctionner sans les caches (7). Pendant le fonctionnement, des tensions dangereuses jusqu'à 100V sont présentes aux bornes haut-parleurs (8). Une fois les branchements effectués, remettez les caches pour protéger les bornes de tout contact.

On peut relier à chaque canal soit des haut-parleurs Public Adress (schémas 9 et 10) soit un haut-parleur 4Ω ou un groupe de haut-parleurs avec une impédance totale de 4Ω au moins (schémas 5 à 8).

#### 5.1.1 Haut-parleurs Public Adress

**Attention !** Pour des haut-parleurs Public Adress (schémas 9 et 10), la puissance totale par les haut-parleurs ne doit pas être de plus de 50W RMS par canal, sinon l'amplificateur est en surcharge et pourrait être endommagé.

Reliez les haut-parleurs en groupe pour chaque canal aux bornes COM et 100V ou 70V (8). Veillez à respecter la polarité (branchements plus et moins comme indiqué sur les schémas 9 et 10). Le branchement plus des câbles haut-parleurs est toujours spécialement repéré.

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

Les schémas 5 à 8 présentent différents exemples conservant une impédance minimale de 4Ω. Il existe cependant d'autres

possibilités. Reliez les haut-parleurs pour chaque canal aux bornes COM et 4 Ω (8). Veillez à respecter la polarité (branchements plus et moins comme indiqué sur les schémas 5 à 8). Le branchement plus des câbles haut-parleurs est toujours spécialement repéré.

## 5.2 Entrées

Reliez les sources de signal (par exemple lecteur CD, préamplificateur, table de mixage) aux prises INPUT (5, 6) :

- Les prises XLR (5) sont prévues pour des signaux symétriques et nécessitent un signal d'entrée de 550 mV au moins pour un rendement optimal.
- Reliez les sources de signal avec signaux asymétriques aux prises RCA (6). Pour un rendement optimal, un signal de 1 V au moins est nécessaire.

## 5.3 Alimentation et alimentation de secours

- 1) Pour finir, reliez le cordon secteur livré à la prise (10) et à une prise secteur 230 V/50 Hz.
- 2) Si l'amplificateur doit continuer à fonctionner en cas de coupure de courant, reliez une unité d'alimentation de secours (par exemple PA-24ESP de MONACOR) aux bornes 24 V (11).

## 6 Utilisation

- 1) Pour éviter tout bruit fort à l'allumage, allumez tout d'abord tous les autres appareils de l'installation Public Adress.
- 2) Avant d'allumer l'amplificateur, mettez tous les réglages de volume INPUT (3) sur zéro pour éviter au début un volume trop élevé. Ensuite allumez l'amplificateur avec l'interrupteur POWER (4). L'interrupteur brille comme témoin de fonctionnement.
- 3) Réglez les sorties des sources de signal (par exemple table de mixage, préamplificateur) sur le niveau nominal (0 dB) ou sur le niveau de signal le plus élevé non distordu.
- 4) Tournez les réglages INPUT (3) des canaux utilisés jusqu'à atteindre le volume maximal souhaité. Tournez les réglages des canaux inutilisés sur zéro.

Si une des LEDs rouges CLIP (1) brille brièvement, le volume maximal possible est atteint. Si elle brille plus souvent, au moins un canal d'une paire de canaux est en surcharge. Dans ce cas, tournez le réglage correspondant dans l'autre sens pour diminuer le volume.

- 5) Il est possible de couper le son séparément dans chaque canal, par exemple si la musique d'ambiance perturbe une annonce. Appuyez sur la touche MUTE (2) correspondante.

## 7 Circuit de protection

Chaque paire de canaux de l'amplificateur est dotée d'un circuit de protection contre les courts-circuits, surcharges et surchauffes. Lorsque le circuit de protection est activé, la LED PROT (1) correspondante brille et le son de la paire de canaux est coupé :

1. brièvement après l'allumage (temporisation d'allumage)
2. brièvement après l'arrêt
3. en cas des surcharge ou court-circuit aux sorties
4. en cas des surchauffe de l'amplificateur

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

## 8 Caractéristiques techniques

| Modèle                                       | PA-1450D                 | PA-1850D                 |
|----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Puissance de sortie RMS                      | 4 × 50W                  | 8 × 50W                  |
| Taux de distorsion                           | < 0,5 %                  |                          |
| Sensibilité d'entrée pour puissance nominale | 550 mV                   |                          |
| Prises XLR                                   | 1 V                      |                          |
| Prises RCA                                   | 20 kΩ                    |                          |
| Impédance d'entrée                           |                          |                          |
| Bande passante                               | 10–20 000 Hz             |                          |
| Atténuation                                  | > 45 dB                  |                          |
| Rapport signal sur bruit                     | > 63 dB                  |                          |
| Circuit de sortie                            | classe D                 |                          |
| Température fonctionnement                   | 0–40 °C                  |                          |
| Alimentation                                 |                          |                          |
| Tension secteur                              | 230 V/50 Hz              | 230 V/50 Hz              |
| Consommation max.                            | 300 VA                   | 600 VA                   |
| Alimentation de secours                      | 24 V (≡)                 | 24 V (≡)                 |
| Consommation DC max.                         | 9 A                      | 18 A                     |
| Dimensions (l × h × p)                       | 482 × 90 × 330 mm<br>2 U | 482 × 90 × 398 mm<br>2 U |
| Poids                                        | 11 kg                    | 18 kg                    |

Tout droit de modification réservé.

## Amplificatore PA digitale

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

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

### 1 Panoramica

- 1 LED di segnalazione per ogni coppia di canali  
 PROT è acceso se per una coppia di canali è stato attivato il circuito di protezione  
 CLIP è acceso in caso di sovrappilotaggio di una coppia di canali
- 2 Tasto MUTE per mettere in muto il relativo canale
- 3 Regolatore del volume LEVEL per ogni canale
- 4 Interruttore on/off POWER
- 5 Ingressi bilanciati come prese XLR per ogni canale
- 6 Ingressi sbilanciati come prese RCA per ogni canale
- 7 Coperture protettive per i contatti per altoparlanti

**AVVERTIMENTO** Non usare mai l'amplificatore senza le coperture. Altrimenti, in caso di contatto esiste il pericolo di una scarica elettrica.



- 8 Contatti per altoparlanti
- 9 Portafusibile  
 Sostituire un fusibile difettoso solo con uno dello stesso tipo!
- 10 Presa per il collegamento con una presa di rete (230V/50Hz) tramite il cavo in dotazione
- 11 Morsetti a viti 24V per un gruppo di continuità

### 2 Avvertenze di sicurezza

L'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 scarica elettrica.



- L'apparecchio è previsto 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 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 perciò le fessure d'aerazione del contenitore.

- Non mettere in funzione l'apparecchio e staccare subito la spina rete se:

1. l'apparecchio o il cavo rete presentano dei danni visibili;
2. dopo una caduta o dopo eventi simili sussiste il sospetto di un difetto;
3. l'apparecchio non funziona correttamente.

Per la riparazione rivolgersi sempre ad un'officina competente.

- Staccare il cavo rete afferrando la spina, senza tirare il cavo.
- Per la pulizia usare solo un panno morbido, asciutto; non impiegare in nessun caso 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.

### 3 Possibilità d'impiego

Questo amplificatore digitale è adatto in modo ottimale per la sonorizzazione contemporanea di più sale. Il modello PA-1450D è equipaggiato con quattro canali, il modello PA-1850D con otto canali. Ogni canale supporta una potenza efficace di 50W.

### 4 Possibilità di sistemazione

L'amplificatore è previsto per il montaggio in un rack (482 mm/19"), ma può essere sistemato anche su un tavolo. In ogni caso, l'aria deve poter circolare liberamente attraverso le aperture di aerazione per garantire un raffreddamento sufficiente.

#### 4.1 Montaggio in un rack

Per il montaggio in un rack sono richieste due unità di altezza (= 2 x 44,5 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 appoggiato su guide laterali o su un piano.

L'aria calda emessa 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-03).

## 5 Collegare l'amplificatore

Tutti i collegamenti dovrebbero essere eseguiti solo da personale qualificato e assolutamente con l'amplificatore spento!

### 5.1 Altoparlanti

I contatti per gli altoparlanti si trovano sotto le coperture protettive (7). Per il collegamento sfilare le coperture.

#### AVVERTIMENTO



L'amplificatore non deve essere usato senza le coperture protettive (7). Durante il funzionamento, ai contatti per altoparlanti (8) sono presenti delle tensioni pericolose fino a 100V. Dopo il collegamento, rimettere le coperture per proteggere i contatti da un contatto accidentale.

Ad ogni canale si possono collegare altoparlanti PA (Figg. 9 e 10) oppure un altoparlante di 4Ω oppure un gruppo di altoparlanti con impedenza globale di 4Ω min. (Figg. 5–8).

#### 5.1.1 Altoparlanti PA

**Attenzione!** Per gli altoparlanti PA (Figg. 9 e 10), la potenza globale degli altoparlanti non deve superare 50W efficaci per canale; altrimenti l'amplificatore viene sovraccaricato e eventualmente anche danneggiato.

Collegare gli altoparlanti a gruppi per ogni canale ai morsetti COM e 100V o 70V (8). Rispettare la corretta polarità (poli positivi e negativi come rappresentati in figg. 9 e 10). Il contatto positivo dei cavi per altoparlanti è sempre evidenziato in modo particolare.

#### 5.1.2 Altoparlante a 4Ω o gruppi di altoparlanti con impedenza globale di 4Ω

Le figure 5 a 8 illustrano vari modi per rispettare l'impedenza minima di 4Ω. Tuttavia, esistono anche altre possibilità. Collegare gli altoparlanti per ogni canale con i morsetti COM e 4Ω (8). Rispettare la corretta polarità (poli positivi e negativi come rappresentati in figg. 5–8). Il contatto positivo dei cavi per altoparlanti è sempre evidenziato in modo particolare.

### 5.2 Ingressi

Collegare le fonti di segnali (p.es. lettore CD, preamplificatore, mixer) con le prese INPUT (5, 6):

- Le prese XLR (5) sono previste per segnali bilanciati e richiedono per la regolazione piena un segnale d'ingresso non inferiore a 550 mV.
- Collegare le fonti di segnali con segnali sbilanciati con le prese RCA (6). Per la regolazione piena richiedono un segnale di 1V minimo.

### 5.3 Alimentazione e alimentazione d'emergenza

- 1) Alla fine, inserire il cavo rete in dotazione prima nella presa (10) e quindi in una presa di rete (230 V/50 Hz).
- 2) Se l'amplificatore deve continuare a funzionare anche dopo una caduta di rete, collegare un gruppo di continuità di 24 V (p. es. PA-24ESP di MONACOR) con i morsetti 24 V (11).

## 6 Funzionamento

- 1) Per escludere rumori di commutazione, accendere prima tutti gli altri apparecchi dell'impianto PA.
- 2) Prima della prima accensione dell'amplificatore, portare tutti i regolatori del volume INPUT (3) sullo zero per evitare all'inizio un volume troppo alto. Quindi accendere l'amplificatore con l'interruttore POWER (4). L'interruttore s'illumina per segnalare il funzionamento.
- 3) Regolare le uscite delle fonti di segnali (p. es. mixer, preamplificatore) sul livello nominale (0 dB) o sul livello più alto che non generi delle distorsioni.
- 4) Aprire i regolatori INPUT (3) dei canali utilizzati fino al punto da raggiungere il volume massimo desiderato. Portare sullo zero i regolatori dei canali non utilizzati.  
Se una delle spie rosse CLIP (1) si accende brevemente, significa che è stato raggiunto il volume massimo possibile. Se si accende più volte brevemente, per lo meno un canale di una coppia di canali è sovrappilotato. In questo caso occorre ridurre leggermente il relativo regolatore.
- 5) Ogni canale può essere messo in muto separatamente, p. es. se la musica di sottofondo disturba durante un discorso. Per fare ciò premere il relativo tasto MUTE (2).

## 7 Circuito di protezione

Ogni coppia di canali dell'amplificatore è equipaggiata con un circuito di protezione contro il cortocircuito, il sovraccarico e il surriscaldamento. Se tale circuito è stato attivato, la relativa spia PROT (1) si accende e la coppia di canali è messa in muto:

1. brevemente dopo l'accensione (ritardo d'inserzione)
2. brevemente dopo lo spegnimento
3. nel caso sovraccarico o cortocircuito alle uscite
4. nel caso surriscaldamento dell'amplificatore

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

## 8 Dati tecnici

| Modello                                     | PA-1450D                 | PA-1850D                 |
|---------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Potenza efficace                            | 4 × 50W                  | 8 × 50W                  |
| Fattore di distorsione                      | < 0,5 %                  |                          |
| Sensibilità d'ingresso per potenza nominale | 550 mV                   |                          |
| Prese XLR                                   | 1 V                      |                          |
| Prese RCA                                   | 20 kΩ                    |                          |
| Impedenza d'ingresso                        | 10–20 000 Hz             |                          |
| Gamma di frequenze                          | > 45 dB                  |                          |
| Diafonia                                    | > 63 dB                  |                          |
| Rapporto S/R                                | Class D                  |                          |
| Commutazione d'uscita                       | 0–40 °C                  |                          |
| Temperatura d'esercizio                     |                          |                          |
| Alimentazione                               |                          |                          |
| Tensione di rete                            | 230 V/50 Hz              | 230 V/50 Hz              |
| Potenza assorbita max.                      | 300 VA                   | 600 VA                   |
| Alimentazione d'emergenza                   | 24 V (—)                 | 24 V (—)                 |
| Corrente continua assorbita max.            | 9 A                      | 18 A                     |
| Dimensioni (l × h × p)                      | 482 × 90 × 330 mm<br>2 U | 482 × 90 × 398 mm<br>2 U |
| Peso                                        | 11 kg                    | 18 kg                    |

Con riserva di modifiche tecniche.

## Amplificadores de Clase D

Estas instrucciones van dirigidas a instaladores con un conocimiento sobre la tecnología de 100V en aplicaciones para megafonía. Lea atentamente estas instrucciones antes de la instalación y guárdelas para usos posteriores.

Puede encontrar todos los elementos de funcionamiento y las conexiones que se describen en la página 3 desplegable.

### 1 Vista General

- 1 LEDs de señal para cada pareja de canales  
 PROT se ilumina para indicar la activación del circuito de protección de una pareja de canales  
 CLIP se ilumina para indicar la sobrecarga de una pareja de canales
- 2 Botón MUTE para silenciar el canal correspondiente
- 3 Control de volumen LEVEL para cada canal
- 4 Interruptor POWER
- 5 Entradas simétricas (tomas XLR) para cada canal
- 6 Entradas asimétricas (tomas RCA) para cada canal
- 7 Tapas de protección para los terminales de altavoz

**ADVERTENCIA** No utilice el amplificador sin las tapas. Si toca los terminales, podría sufrir una descarga.



- 8 Terminales de altavoz
- 9 Soporte para el fusible de corriente  
 ¡Cambie siempre un fusible fundido sólo por otro del mismo tipo!
- 10 Toma de corriente para la conexión a un enchufe (230V/50Hz) mediante el cable de corriente entregado
- 11 Terminales de tornillo 24V para un alimentador de emergencia

### 2 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 utiliza un voltaje peligroso. Deje el mantenimiento para el personal cualificado y no inserte nunca nada en las rejillas de ventilación. El manejo inexperto puede provocar una descarga.



- 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 producido dentro del aparato tiene que disiparse mediante la circulación del aire. Por lo tanto, no tape las rejillas de ventilación de la carcasa.
- No utilice el aparato y desconecte inmediatamente el conector de corriente del enchufe si:
  1. El aparato o el cable de corriente están visiblemente dañados.
  2. El aparato ha sufrido daños después de una caída o accidente similar.
  3. No funciona correctamente.
 Sólo el personal cualificado puede reparar el aparato bajo cualquier circunstancia.
- No tire nunca del cable de corriente para desconectarlo de la toma, tire siempre del conector.
- Utilice sólo un paño suave y seco para la limpieza; no utilice nunca ni agua ni productos químicos.
- No podrá reclamarse garantía o responsabilidad alguna por cualquier daño personal o material resultante si el aparato se utiliza para otros fines diferentes a los originalmente concebidos, si no se conecta o se utiliza adecuadamente o no se repara por expertos.

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



### 3 Aplicaciones

Este amplificador digital está adecuado especialmente para aplicaciones de megafonía multisala. Para ello, el modelo PA-1450D está equipado con cuatro canales y el modelo PA-1850D con ocho canales. Cada canal puede enviar una potencia RMS de 50W.

### 4 Configuración

El amplificador está diseñado para la instalación en un rack (482 mm/19"); sin embargo, también puede utilizarse como aparato de sobremesa. Para garantizar una refrigeración suficiente, el aire ha de poder circular libremente a través de todas las rejillas de ventilación.

#### 4.1 Instalación en un rack

Para la instalación en el rack, el amplificador necesita un espacio de 2U (U = unidad de rack = 44,45 mm). Para prevenir el sobrepeso en la parte superior del rack, inserte el amplificador en la parte inferior del rack. La tapa frontal por sí sola no es suficiente para fijarlo con seguridad; utilice también raíles laterales o una placa en la parte inferior para asegurar el aparato.

El aire caliente expulsado por el amplificador debe disiparse del rack; de lo contrario, se podría acumular el calor en el rack y dañar no sólo el amplificador sino también los demás aparatos del rack. Si la disipación del calor no es suficiente, instale un aparato de ventilación en el rack (p. ej. DPVEN-03).

## 5 Conexión del Amplificador

Todas las conexiones debe hacerlas un técnico. Desconecte siempre el amplificador antes de realizar cualquier conexión.

### 5.1 Altavoces

Los terminales de altavoz se encuentran bajo las tapas de protección (7). Para la conexión, extraiga las tapas.

**ADVERTENCIA** No utilice el amplificador sin las tapas (7). Durante el funcionamiento, hay un voltaje peligroso de hasta 100V en los terminales de altavoz (8). Después de la conexión, vuelva a poner las tapas de nuevo para evitar cualquier contacto con los terminales.



Cada canal permite la conexión de altavoz de megafonía (figs. 9 y 10) o bien de un altavoz de 4Ω o un grupo de altavoces con una impedancia total de al menos 4Ω (figs. 5–8).

#### 5.1.1 Altavoces de megafonía

**¡Precaución!** Para los altavoces de megafonía (figs. 9 y 10), la carga total de los altavoces no puede superar los 50W RMS por canal; de lo contrario, se produciría una sobrecarga y se puede dañar el amplificador.

Conecte los altavoces, en grupos por cada canal, a los terminales COM y 100V o 70V (8). Asegúrese de que la polaridad es la correcta (conexiones positiva y negativa como se muestran en las figs. 9 y 10). La conexión positiva del cable de altavoz siempre está marcada con claridad.

#### 5.1.2 Altavoz de 4Ω o grupos de altavoces con una impedancia total de 4Ω

Las figuras 5 a 8 muestran varios modos de obtener la impedancia mínima de 4Ω. Sin embargo, existen otras posibilidades. Conecte los altavoces de cada canal a los terminales COM y 4Ω (8). Asegúrese de que la polaridad es la correcta (conexiones positiva y negativa como se muestran en las figs. 5–8). La conexión positiva del cable de altavoz siempre está marcada con claridad.

### 5.2 Entradas

Conecte las fuentes de señal (p. ej. lector CD, preamplificador, mezclador) a las tomas INPUT (5, 6):

- Las tomas XLR (5) están diseñadas para señales simétricas. Para la potencia nominal de salida, necesitan una señal de entrada de al menos 550 mV.
- Conecte las fuentes de señal con señales asimétricas a las tomas RCA (6). Para la potencia nominal de salida, se necesita una señal de al menos 1 V.

### 5.3 Alimentación y alimentación de emergencia

- 1) Finalmente, conecte el cable de corriente entregado a la toma de corriente (10) y luego a un enchufe de corriente (230 V/50 Hz).
- 2) Para asegurar el funcionamiento continuo del amplificador en el caso de fallo en la corriente, conecte un alimentador de emergencia de 24 V (p. ej. PA-24ESP de MONACOR) a los terminales 24 V (11).

## 6 Funcionamiento

- 1) Para prevenir el ruido de conexión, primero conecte siempre el resto de aparatos del sistema de megafonía.
- 2) Antes de conectar el amplificador por primera vez, ajuste todos los controles de volumen INPUT (3) en cero para evitar que el volumen sea demasiado alto al empezar. Luego conecte el amplificador con el interruptor POWER (4). El interruptor se ilumina como indicación de corriente.
- 3) Controle las salidas de las fuentes de señal (p. ej. mezclador, preamplificador) con el nivel normal (0 dB) o con el mayor nivel de señal sin distorsiones.
- 4) Aumente el control INPUT (3) de los canales utilizados hasta el volumen máximo deseado. Ajuste los controles de todos los canales que no se utilizan en cero.  
Si uno de los LEDs rojos CLIP (1) se ilumina brevemente significa que ha llegado al volumen más elevado posible. Si el LED se ilumina brevemente con más frecuencia significa que hay una sobrecarga en al menos un canal de una pareja de canales. En este caso, baje lentamente el control correspondiente.
- 5) Se puede silenciar cada canal por separado, p. ej. cuando la música de fondo interfiere con los anuncios. Pulse el botón MUTE correspondiente (2).

## 7 Circuito de Protección

Cada pareja de canales del amplificador está equipada con un circuito de protección contra cortocircuitos, sobrecargas y sobrecalentamientos. Si se ha activado el circuito de protección, se ilumina el LED PROT correspondiente (1) y se silencia la pareja de canales:

1. Brevemente después de la conexión (conexión retardada)
2. Brevemente después de la desconexión
3. En caso de sobrecarga o cortocircuito en las salidas
4. En caso de sobrecalentamiento del amplificador

Si uno de los LEDs PROT se ilumina durante el funcionamiento o si no se apaga después de la conexión, desconecte el amplificador y elimine el error.

## 8 Especificaciones

| Modelo                                                                   | PA-1450D                 | PA-1850D                 |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Potencia de salida RMS                                                   | 4 × 50W                  | 8 × 50W                  |
| THD                                                                      | < 0,5 %                  |                          |
| Sensibilidad de entrada de la potencia nominal<br>Tomas XLR<br>Tomas RCA | 550 mV<br>1 V            |                          |
| Impedancia de entrada                                                    | 20 kΩ                    |                          |
| Rango de frecuencias                                                     | 10–20 000 Hz             |                          |
| Atenuación crosstalk                                                     | > 45 dB                  |                          |
| Relación sonido/ruido                                                    | > 63 dB                  |                          |
| Circuito de salida                                                       | clase D                  |                          |
| Temperatura ambiente                                                     | 0–40 °C                  |                          |
| Alimentación<br>Voltaje de corriente<br>Consumo máximo                   | 230 V/50 Hz<br>300 VA    | 230 V/50 Hz<br>600 VA    |
| Alimentación de emergencia<br>Consumo DC máximo                          | 24 V (—)<br>9 A          | 24 V (—)<br>18 A         |
| Dimensiones (B × H × P)                                                  | 482 × 90 × 330 mm<br>2 U | 482 × 90 × 398 mm<br>2 U |
| Peso                                                                     | 11 kg                    | 18 kg                    |

Sujeto a modificaciones técnicas.

## Cyfrowe (klasa D) wzmacniacze PA

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest instalatorów posiadających wiedzę w zakresie systemów PA pracujących w technice 100 V. Przed rozpoczęciem użytkowania proszę zapoznać się z instrukcją, a następnie zachować ją do wglądu.

Proszę otworzyć niniejszą instrukcję na stronie 3. Pokazano tam rozkład elementów operacyjnych i złączy.

### 1 Elementy operacyjne i połączeniowe

- 1 Wskaźniki diodowe dla każdej pary kanałów  
PROT zapala się po włączeniu obwodów zabezpieczających dla pary kanałów  
CLIP zapala się po sygnalizując przestawienie pary kanałów
- 2 Przycisk MUTE do wyciszania danego kanału
- 3 Regulator głośności LEVEL dla danego kanału
- 4 Włącznik POWER
- 5 Symetryczne wejścia (gniazda XLR) dla danego kanału
- 6 Niesymetryczne wejścia (gniazda RCA) dla danego kanału
- 7 Pokrywy ochronne terminali śrubowych

**UWAGA** Nie wolno wykorzystywać wzmacniacza bez założonych pokryw. Dotknięcie terminali grozi porażeniem prądem.



- 8 Terminale głośnikowe
- 9 Pokrywa bezpiecznika  
Spalony bezpiecznik wymieniać na nowy o identycznych parametrach!
- 10 Gniazdo zasilania do łączenia z gniazdem sieciowym (230 V/50 Hz) za pomocą dołączonego kabla zasilającego
- 11 Terminale śrubowe 24 V do podłączania zasilania awaryjnego

### 2 Środki bezpieczeństwa

Urządzenie spełnia wszystkie wymagania norm UE dlatego 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.

- Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń. Należy chronić je przez wodą, dużą wilgotnością oraz wysoką temperaturą (dopuszczalny zakres 0–40 °C).

- Na urządzeniu nie należy stawiać żadnych pojemników z cieczą np. szklanek.
- Ciepło generowane podczas pracy urządzenia musi zostać odprowadzone. Należy zapewnić odpowiednią wentylację oraz nie wolno zakrywać otworów wentylacyjnych.
- Nie wolno używać urządzenia lub natomiast odłączyć wtyczkę zasilającą z gniazdka sieciowego
  1. jeżeli stwierdzono istnienie widocznego uszkodzenia odtwarzacza lub kabla zasilającego,
  2. jeżeli uszkodzenie urządzenia mogło nastąpić w wyniku upadku lub innego podobnego zdarzenia,
  3. jeżeli urządzenie działa nieprawidłowo. W każdym przypadku, naprawę należy zlecić specjalście.
- Nie wolno odłączać urządzenia z gniazdka sieciowego ciągnąc za kabel zasilania, należy zawsze chwytać za wtyczkę.
- Do czyszczenia 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, urządzenie należy oddać do punktu recyklingu, aby nie zaśmiecać środowiska.

### 3 Zastosowanie

Niniejszy wzmacniacz cyfrowy został zaprojektowany do użytku w systemach PA oraz multi-room. Model PA-1450D posiada cztery kanały, natomiast model PA-1850D osiem kanałów. Każdy kanał wzmacniacza posiada moc skuteczną RMS 50 W.

### 4 Przygotowanie do pracy

Wzmacniacz jest przeznaczony do montażu w racku (482 mm/19"), ale może pracować również jako urządzenie wolnostojące. W każdym przypadku należy zapewnić wystarczającą, dla swobodnej cyrkulacji powietrza, ilość miejsca wokół wentylatora chłodzącego.

#### 4.1 Montaż w racku

Urządzenie ma wysokość 2 U (89 mm). Ze względu na wagę wzmacniacza, powinien on być montowany na dole stojaka rack. Z tego samego względu urządzeniu należy zapewnić, oprócz mocowania za przedni panel, dodatkowe podparcie z tyłu.

Ciepło generowane podczas pracy urządzenia musi zostać odprowadzone. W przeciwnym razie grozi to uszkodzeniem wzmac-

niacza oraz pozostałych urządzeń w stojaku. Należy zapewnić odpowiednią wentylację, w razie konieczności zamontować w stojaku wentylatory (np. DPVEN-03).

### 5 Podłączanie wzmacniacza

Przed przystąpieniem do podłączania lub zmiany połączeń, należy bezwzględnie wyłączyć wzmacniacz oraz podłączone urządzenie!

#### 5.1 Głośniki

Terminale głośnikowe znajdują się pod przykręcanymi pokrywami (7). Należy je odkręcić na czas podłączania.

#### UWAGA



Nie wolno wykorzystywać wzmacniacza bez założonych pokryw (7). Dotknięcie terminali grozi porażeniem prądem w czasie pracy, na terminalach głośnikowych (8) występuje wysokie napięcie do 100 V. Dotknięcie ich grozi porażeniem prądem. Po zakończeniu podłączania należy zamontować ponownie pokrywy.

Każdy kanał pozwala na podłączenie albo głośników PA (rys. 9 oraz 10) albo głośników 4 Ω lub grupy głośników, z wypadkową impedancją wynoszącą co najmniej 4 Ω (rys. 5–8).

#### 5.1.1 Głośniki PA

**Uwaga!** W przypadku głośników PA (rys. 9 oraz 10), całkowite obciążenie mocowe przez głośniki nie może przekraczać 50 W RMS dla każdego kanału; w przeciwnym razie wzmacniacz zostanie przeciążony i może ulec uszkodzeniu.

Głośniki podłączać do poszczególnych kanałów poprzez terminale COM oraz 100 V lub 70 V (8). Zwracać uwagę na jednakową polaryzację (dodatnie i ujemne złącze jak na rys. 9 oraz 10). Dodatnia żyła kabla głośnikowego jest zawsze oznaczona.

#### 5.1.2 Głośnik 4 Ω lub grupa głośników, z wypadkową impedancją 4 Ω

Na rysunkach 5 do 8 pokazano różne możliwości uzyskania poprawnej impedancji wypadkowej 4 Ω dla grupy głośników. Możliwe są także inne sposoby. Głośniki podłączać do poszczególnych kanałów poprzez terminale COM oraz 4 Ω (8). Zwracać uwagę na jednakową polaryzację (dodatnie i ujemne złącze jak na rys. 5–8). Dodatnia żyła kabla głośnikowego jest zawsze oznaczona.

#### 5.2 Wejścia

Podłączyć źródła sygnału (np. odtwarzacze CD, przedwzmacniacz, mikser) do gniazd wejściowych INPUT (5, 6):

— Gniazda XLR (5) przystosowane są do sygnałów symetrycznych. Dla poprawnegoysterowania wyjść, poziom sy-

gnału wejściowego powinien wynosić co najmniej 550 mV.

- Źródła audio z wyjściem niesymetrycznym należy podłączyć do gniazd RCA (6). Dla poprawnegoysterowania wyjść, poziom sygnału wejściowego powinien wynosić co najmniej 1 V.

### 5.3 Zasilanie oraz zasilanie awaryjne

- 1) Na końcu podłączyć kabel zasilający do gniazda zasilania (10), a następnie do gniazda sieciowego (230 V/50 Hz).
- 2) Aby zapewnić ciągłą pracę urządzenia w przypadku zaniku napięcia zasilania, podłączyć 24 V zasilacz awaryjny (np. PA-24ESP marki MONACOR) do terminali 24 V (11).

## 6 Obsługa

- 1) Aby uniknąć trzasku w głośnikach, należy wcześniej włączyć wszystkie pozostałe urządzenia w systemie PA.
- 2) Przed pierwszym włączeniem wzmacniacza, ustawić wszystkie regulatory głośności INPUT (3) na zero aby uniknąć zbyt dużej głośności na starcie. Następnie włączyć wzmacniacz przełącznikiem POWER (4). Zapali się dioda przycisku.
- 3) Ustawić wyjścia źródeł sygnału (np. miksera, przedwzmacniacza) na odpowiedni poziom (0 dB) lub na maksymalną niezniesztaloną wartość.
- 4) Ustawić regulatory INPUT (3) używanych kanałów na żadaną głośność. Regulatory nieużywanych kanałów skrócić na zero.  
Zapalenie się na krótko czerwonej diody CLIP (1) oznacza osiągnięcie maksymalnej dopuszczalnej głośności. Jeżeli dioda zapala się często, co najmniej jeden z pary kanałów jest przesterowany i należy skrócić odpowiedni regulator.
- 5) Istnieje możliwość wyciszenia poszczególnych kanałów np. podczas nadawania ważnych komunikatów. Należy wcisnąć odpowiedni przycisk MUTE (2).

## 7 Obwody zabezpieczające

Każda para kanałów wyposażona jest w obwody zabezpieczające przed zwarcie, przeciążeniem i przegrzaniem. Włączenie obwody zabezpieczającego sygnalizowane jest zapaleniem się diody PROT (1) i wyciszeniem danej pary kanałów:

1. na krótko po włączeniu (opóźnione załączanie)
2. na krótko po wyłączeniu
3. w przypadku przeciążenia lub zwarcia na wyjściu
4. w przypadku przegrzania wzmacniacza

Jeżeli jedna z diod PROT zapali się podczas pracy lub nie zgaśnie po włączeniu, wyłączyć wzmacniacz i wyeliminować przyczynę błędu.

## 8 Specyfikacja

| Model                                                               | PA-1450D                                 | PA-1850D                                  |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Moc wyjściowa RMS                                                   | 4 × 50W                                  | 8 × 50W                                   |
| THD                                                                 | < 0,5 %                                  |                                           |
| Czułość wejść<br>Gniazda XLR<br>Gniazda RCA                         | 550 mV<br>1 V                            |                                           |
| Impedancja wejściowa                                                | 20 kΩ                                    |                                           |
| Pasma przenoszenia                                                  | 10–20 000 Hz                             |                                           |
| Tłumienie przesłuchu                                                | > 45 dB                                  |                                           |
| Stosunek S/N                                                        | > 63 dB                                  |                                           |
| Obwód wyjściowy                                                     | klasa D                                  |                                           |
| Zakres temperatur                                                   | 0–40 °C                                  |                                           |
| Zasilanie<br>Sieciowe<br>max pobór mocy<br>Awaryjne<br>max pobór DC | 230 V/50 Hz<br>300 VA<br>24 V (≡)<br>9 A | 230 V/50 Hz<br>600 VA<br>24 V (≡)<br>18 A |
| Wymiary (S × W × D)                                                 | 482 × 90 × 330 mm<br>2 U                 | 482 × 90 × 398 mm<br>2 U                  |
| Waga                                                                | 11 kg                                    | 18 kg                                     |

Z zastrzeżeniem możliwości zmian.

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.

### WAAR-SCHUWING



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.

- 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 toestel ontstaat, moet door ventilatie worden afgevoerd. Dek daarom de ventilatieopeningen van de behuizing niet af.
- Schakel het apparaat niet in en trek onmiddellijk de stekker uit het stopcontact, wanneer:

1. het apparaat of het netsnoer zichtbaar beschadigd is,
  2. er een defect zou kunnen optreden nadat het apparaat bijvoorbeeld gevallen is,
  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 steeds met de stekker zelf.
- Verwijder het stof enkel met een droge, zachte doek. Gebruik in geen geval chemicaliën of water.
- In geval van ongeoorloofd of verkeerd gebruik, verkeerde aansluiting, foutieve bediening of van herstelling door een niet-gekwalificeerd persoon vervalt de garantie en de verantwoordelijkheid voor hieruit resulterende materiële of lichamelijke schade.



Wanneer het apparaat definitief uit bedrijf wordt genomen, bezorg het dan voor milieuvriendelijke 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.*

Læs nedenstående sikkerhedsoplysninger opmærksomt 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



Enheden benytter livsfarlig netspænding. Udfør aldrig nogen form for modifikationer på produktet og indfør aldrig genstande i ventilationshullerne, da du dermed risikere at få elektrisk stød.

- 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. Kabinettets 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 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.

*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

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

### VARNING



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

- Enheten 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. dricksglass, på enheten.
- Värmen som alstras skall ledas bort genom cirkulation. Täck därför aldrig över hålen i chassiet.
- Använd inte enheten och tag omedelbart ut kontakten ur elurtaget om något av följande uppstår:
  1. Enheten eller elsladden har synliga skador.
  2. Enheten är skadad av fall e. d.
  3. Enheten har andra felfunktioner.

Enheten skall alltid lagas av kunnig personal.

- Drag aldrig ur kontakten genom att dra i sladden, utan ta tag i kontaktkroppen.
- Rengör endast med en mjuk och torr trasa, använd aldrig kemikalier eller vatten vid rengöring.
- Om enheten används på annat sätt än som avses, om den inte kopplas in ordentligt, om den används på fel sätt eller inte repareras av auktoriserad personal upphör alla garantier att gälla. I dessa fall tas inget ansvar 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.

### ADVARSEL



Tämä laite toimii hengen- vaarallisella jännitteellä. Välttääksesi sähköiskun, älä avaa laitteen koteloä. Jätä huolto- toimet valtuutetulle, ammat- titaitoiselle huoltoliikkeelle.

- Tämä laite soveltuu vain sisätilakäyttöön. Suojele laitetta kosteudelta, vedeltä ja kuumuudelta (sallittu ympäröivä lämpötila 0–40 °C).
- Älä sijoita laitteen päälle mitään nestettä sisältävää, kuten vesilasiasia tms.
- Laitteessa kehittyvä lämpö poistetaan ilmanvaihdoilla. 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 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 jälkikäsittelyä varten.

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

