

# Bedienungsanleitung

## PA-500B-48V

**1-KANAL 100V ENDVERSTÄRKER** nach IEC 268-3



DEUTSCH

500 WATT LEISTUNG

Phoenix Professional Audio GmbH  
Gewerbepark Conrady 12  
D-83059 KOLBERMOOR  
Tel. 0049-(0)8031-30425-0  
Fax. 0049-(0)8031-30425-25  
www.phoenix-pa.com  
www.phoenix-audio.de  
info@phoenix-pa.com

„©Copyright 2006, Phoenix Professional Audio GmbH www.phoenix-pa.com“

Phoenix-Logo ist beim DE-Patent- und Markenamt angemeldet (TM)  
Alle Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber

## ALLGEMEINES

Neu entwickelter Einkanal - Leistungsverstärker der Serie **PA - 500 B-48V** mit 500 Watt Ausgangsleistung nach **IEC - 268-3**. Die besonderen Merkmale der **PA-500B-48V** Serie sind, drei **trafosymmetrische** Audio Eingänge für **Programm**, **Vorrang Programm** und 22 kHz externer **Test-Eingang** ( kann als 3. Audioeingang verwendet werden ), außerdem Erdschluss- Überwachung mit Störmeldung ( **GND-FAULT INFO-OUT** ) und interne, konstante Pilotton- Überwachung des Endverstärkers mit Störmeldeausgang ( **TEST-22 kHz INFO-OUT** ). Frontseitig durch Verwendung der LED-Anzeigen werden weitere optische Status Informationen für Betrieb, Vorrang- Modus, Batterie-Betrieb, Temperatur, TEST-OK und GND-FAULT angezeigt. Thermo-gesteuerter kugelgelagerter Lüfter sorgt für effektive Kühlung des Verstärkers, der Lüfter wird erst bei Arbeitstemperatur des Verstärkers von 80° C aktiviert. Vorrang-Eingang mit separatem unabhängigem vom Master-Regler Lautstärkereglern für Prioritätssignal. Die Belüftung des Verstärkers ist konstruktiv so ausgebildet, dass durch eine einfache Drehung des Moduls um 180° die Belüftung frontseitig oder rückseitig erfolgt. Notstromversorgung **48 VDC**.

Diese Geräte entsprechen der Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG und der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG.

## SICHERHEITSHINWEISE

Vor Inbetriebnahme des Verstärkers bitten wir Sie , die Sicherheitshinweise aufmerksam zu lesen.

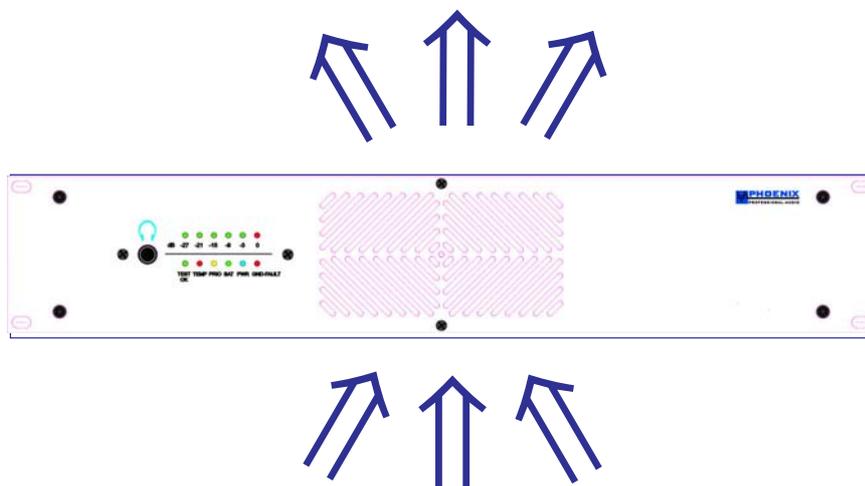
Installation nach folgenden Richtlinien:

- 1 - Stellen Sie den Verstärker immer auf eine ebene und stabile Unterfläche oder bauen ihn in einen 19“-Schrank ein.
- 2 - Wählen Sie eine trockene Umgebung und stellen Sie keine Flüssigkeiten auf den Verstärker.
- 3 - Vermeiden Sie die Nähe von Hitzequellen.
- 4 - Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Verstärkers, ohne den Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen.
- 5 - Schließen Sie das Gerät nur an 230 V AC Netzspannung oder 48 V DC Notstromversorgung an.

## MONTAGE / KÜHLUNG

Luftströmung in PA-500B-48V Verstärkern:

Das Gebläse saugt kalte Luft in der Vorderseite des Verstärkers hinein. Aus der Verstärkerrückseite wird warme Luft ausgeblasen.



## Wichtige Sicherheitsvorkehrungen und Symbolerklärung

1. Diese Anleitung sorgfältig durchlesen.
2. Diese Anleitung gut aufbewahren.
3. Alle Warnungen beachten.
4. Alle Anweisungen befolgen.
5. **ACHTUNG:** Zur Vermeidung von Bränden und Stromschlägen darf diese Anlage weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Dieses Gerät nicht in Wassernähe verwenden.
6. Nur mit einem trockenen Tuch reinigen.
7. Keine Lüftungsöffnungen abdecken.
8. Nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Warmluftschiebern, Öfen oder anderen Geräten (einschließlich Verstärkern) aufstellen, die Wärme abstrahlen.
9. Die Sicherheitsfunktion des Verpolschutz- oder Schutzkontaktsteckers nicht außer Kraft setzen. Ein Stecker mit Verpolschutz verfügt über zwei Stifte, von denen einer breiter ist als der andere (nur für USA/Kanada). Ein Schutzkontaktstecker besitzt zwei Stifte und einen Erdungspol (nur für USA/Kanada). Der breite Stift bzw. der dritte Pol sind zu Ihrer Sicherheit vorgesehen. Wenn der im Lieferumfang enthaltene Stecker nicht in Ihre Steckdose passt, ist diese veraltet und muss von einem Elektriker ersetzt werden.
10. Das Netzkabel so verlegen, dass niemand darauf treten oder es eingeklemmt werden kann. Dies gilt insbesondere für Stecker, Steckdosen und die Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät austritt.
11. Nur von Phoenix Professional Audio GmbH Produkte, Inc. spezifiziertes Zubehör verwenden.
12. Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Instandhaltungspersonal ausführen lassen. Das Gerät muss immer dann gewartet werden, wenn es auf irgendeine Weise beschädigt wurde, z. B. wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt ist, Flüssigkeiten auf dem Gerät verschüttet oder Gegenstände in das Gerät gefallen sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, es nicht normal funktioniert oder fallen gelassen wurde.

## ERKLÄRUNG DER GRAPHISCHEN SYMBOLE



AVIS: RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE !  
NE PAS OUVRIR !



Das Ausrufezeichen in einem Dreieck soll den Benutzer auf das Vorhandensein wichtiger Betriebs- und Wartungsanleitungen in diesem Handbuch aufmerksam machen.



Das aus einem Blitz mit einer Pfeilspitze bestehende Symbol in einem Dreieck soll den Benutzer auf das Vorhandensein nicht isolierter, gefährlicher Spannungen innerhalb des Gehäuses aufmerksam machen, die stark genug sein können, um einen elektrischen Schlag abzugeben.

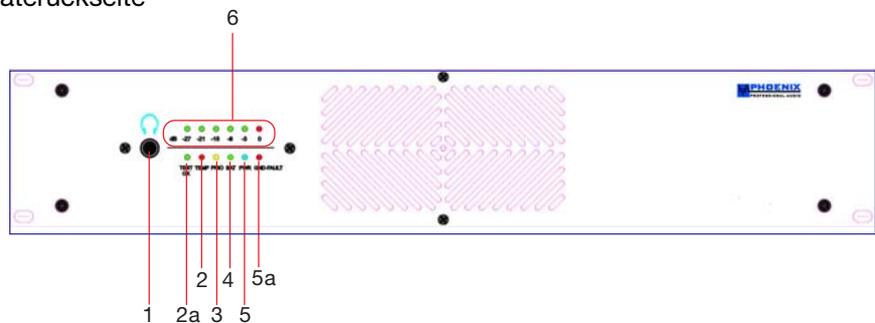


**VORSICHT: ZUR REDUZIERUNG DES STROMSCHLAGRISIKOS DIE ABDECKUNG NICHT ABNEHMEN. . FÜR ALLE WARTUNGSARBEITEN QUALIFIZIERTES PERSONAL EINSETZEN.**

## HAUPTMERKMALE

- Kugelgelagerter Lüfter mit automatischer Temperatureinschaltung
- Kurzschlußschutz - Überhitzungsschutz - Leerlaufschutz - Überlastungsschutz
- LED - Pegel Anzeige, Temp, Vorrang, Bat, Power, Test OK, GND-FAUL
- Pilotton (Generator) und Erdschluss- Überwachung mit Melde- Kontakten
- Kopfhörerausgang
- 100 V, 70 V, und 8 Ohm Lautsprecher Ausgänge
- SOFT START zur Unterdrückung von Einschaltgeräuschen
- AC/DC REMOTE mit AC/DC Manager
- Drei trafosymmetrierte Programm, Priorität, Test Eingänge
- Phönix Anschlüsse
- AC und 48 VDC Stromversorgung mit knackfreier Umschaltung AC/DC
- Priorität Kontroll Phönix Klemme
- Kontakt oder Voice Priorität für Vorrangegang ( MODE-SWITCH )
- Vorrangegang mit Empfindlichkeit für MIC. oder LINE Signal ( MODE-SWITCH )
- Separate Lautstärkeregelung für Programm, Vorrang-Eingang und Test-Eingang
- Alle Bedienungselemente auf der Geräterückseite

## VORDERSEITE



### 1. KOPFHÖRER-AUSGANG

Dient zum Abhören des Signals durch Anschluß eines Kopfhörers während der Einpegelung des Verstärkers.

### 2. LED TEMP- KONTROLL

Bei Überhitzung des Verstärkers (über 100°C am Kühlkörper) leuchtet diese LED und der Verstärker wird stummgeschaltet. Bei Störung oder Überlastung des Endverstärkers leuchtet diese LED-Anzeige.

### 2a. LED- KONTROLL (TEST OK)

Leuchtet nicht bei Störung des Verstärkers, mögliche Ursachen sind: Endstufe Defekt, Sicherung Defekt, Pilotton Generator Defekt.

### 3. LED PRIO- KONTROLL

Leuchtet bei Umschaltung durch Kontakt-Vorrang auf Priority-Programm.(Brücke geöffnet, Vorrangegang aktiv).

### 4. LED BAT- KONTROLL

Leuchtet bei Notstrombetrieb 24VDC des Verstärkers.

### 5. LED PWR- KONTROLL

Diese LED leuchtet bei eingeschaltetem Verstärker ( POWER ON ) AC/DC Betrieb.

### 5a. LED- KONTROLL (GND-FAUL)

Leuchtet nur bei Erdschluss der Lautsprecherlinien. ( Bitte Lautsprecherlinien auf Erdschluss Überprüfen )

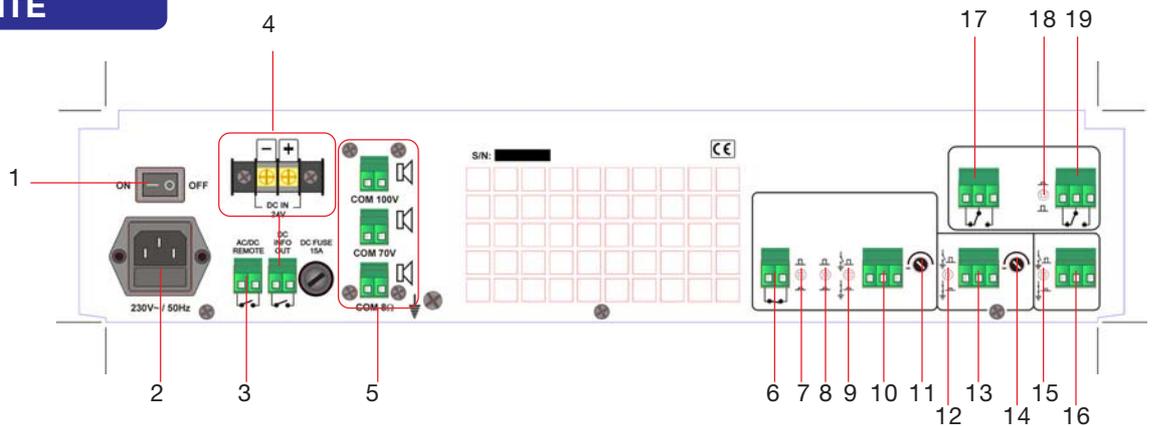
### 6. PEGELANZEIGE SIGNAL -27dB bis 0dB

Die Pegelanzeige leuchtet auf, wenn das Eingangssignal -27 dB übersteigt. Wenn keine Anzeige erfolgt, überprüfen Sie die Verstärkungseinstellungen und erhöhen Sie bei Bedarf die Verstärkung. Überprüfen Sie die Eingangsanschlüsse und die Audioquelle auf Signale. Wenn die PROT-LED leuchtet, obwohl gar kein Signal angezeigt wird, überprüfen Sie die Ausgangsverdrahtung auf Kurzschlüsse.



Wenn die Pegelanzeige ohne Eingangssignal aufleuchtet, liegen möglicherweise Systemschwingungen oder andere Störungen vor. Trennen Sie die Last und reduzieren Sie die Verstärkung bis Null. Wenn die LED weiterhin leuchtet, muss der Verstärker möglicherweise gewartet werden.

## RÜCKSEITE



### 1. EIN- / AUSSCHALTER

Nach Betätigung dieses Schalters ist das Gerät betriebsbereit. Im ausgeschalteten Zustand steht das Gerät in STAND BY Stellung.



### 2. NETZ - ANSCHLUSS UND NETZ SICHERUNG

Buchse für das beiliegende Netzkabel zum Anschluß an 230VAC-50Hz mit Netzsicherung. Netz- Notstrom- Umschaltung in der Netzplatine integriert. AC/DC-MANAGER.



### 3. AC / DC REMOTE

Fernbedienungsbuchse zur externen Fernanschaltung des Verstärkers bei AC/DC Betrieb. Voraussetzung ist: der Verstärker steht in STAND BY Stellung. Achtung: bei Netzausfall wird der Verstärker automatisch auf DC-Notstromversorgung umgeschaltet.



### 4. 48 VDC - NOTSTROMVERSORGUNG

Anschluß Buchse für eine Notstromversorgungs-Spannung 48 VDC mit DC-Sicherung. Bitte auf die richtige Polarität zu achten. DC-INFO-OUT signalisiert DC-Notstromversorgung des Endverstärkers



### 5. LAUTSPRECHERAUSGANG

Hoch- und niederohmige Lautsprecherausgänge zum Anschluß der Lautsprecher-Linien.

**Achtung: Ausgangsklemmen-Sicherheitshinweis ! Die Ausgangsklemmen bei eingeschaltetem Verstärker nicht berühren. Alle Verbindungen bei ausgeschaltetem Verstärker herstellen. Risiko gefährlicher Spannung.**

### 6. VORRANG KONTROLL KLEMMEN

-Priorität durch potentialfreien Kontakt

Mit dieser Klemme ist es möglich, die Priorität mit einem potentialfreien Kontakt (Öffner, Brücke geöffnet, Leitungsüberwachung aktiv) auszulösen. (Priority-Programm Eingang aktiv, Programm-Eingang deaktiviert).

### 7. PRIORITY MODE-SWITCH

Mit diesem Schalter bestimmen Sie die Vorrang-Funktion des Priorität-Eingangs zwischen VOICE-OVER Automatik und Kontakt Vorrang-Funktion.

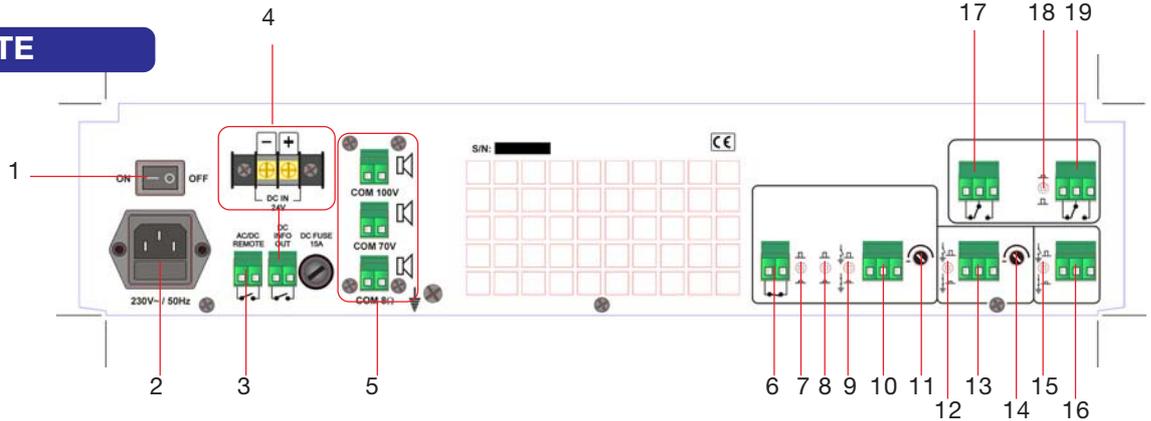


### 8. PRIORITY MODE-SWITCH MIC.-LINE

Mit diesem Schalter bestimmen Sie die Empfindlichkeit des Priorität-Eingangs zwischen Mikrofon und Line Pegel.

**Achtung: Stellen Sie immer die richtige Eingangsempfindlichkeit ein sonst kann der Verstärker ein zu hohes Signal ( Stellung MIK.- Signal LINE) nicht richtig verarbeiten und wird das Signal verzerrt an die Lautsprecher Ausgänge wiedergegeben.**

## RÜCKSEITE



### 9. Ground Lift

### 10. VORRANG EINGANG

Trafosymmetrischer Audio-Eingang für Vorrang-Signaleinspeisung (z.B. Notrufsignal / Notruftdurchsagen usw.). Empfindlichkeit des Vorrang-Eingangs MIK.- oder LINE (MODE SWITCH), Aktivierung durch VOICE-OVER oder Kontakt s. Punkt 6 (Wahl durch MODE-SWITCH).

### 11. LAUTSTÄRKEREGLER FÜR VORRANGSSIGNAL

Lautstärkereglер, mit dem das Prioritätssignal unabhängig vom Programm- Regler eingestellt werden kann.

### 12. Ground Lift

### 13. PROGRAMM EINGANG

Trafosymmetrischer Audio-Eingang für Programm-Signaleinspeisung (LINE-Pegel).

### 14. LAUTSTÄRKEREGLER FÜR PROGRAMM-SIGNAL

Lautstärkereglер, mit dem das Programmsignal unabhängig vom Vorrang-Regler eingestellt werden kann.

### 15. Ground Lift

### 16. TEST EINGANG ⚠

Trafosymmetrischer Audio-Eingang für Test-Signale z. B. f- 20-22kHz Pilotton (0V bis +3V). Dient zur Überwachung des Verstärkers durch Kontroll-Systeme nach EN / VDE-Norm oder als zusätzlicher dritter Audio-Eingang. Eingang aktiv bei OUTSIDE Stellung des Schalters Nr.18

### 17. GND-INFO OUT ⚠

Melde Kontakt, signalisiert Erdschluss die an dem Verstärker angeschlossenen Lautsprecherlinien.

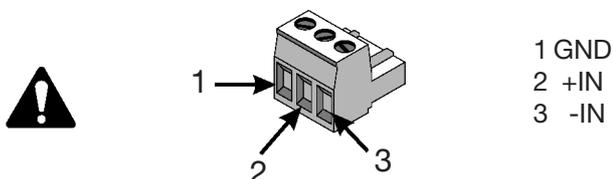
### 18. INSIDE/OUTSIDE

Mit dem Schalter erfolgt die Zuordnung des Pilottonsignals, INSIDE ist der interne Generator aktiviert, OUTSIDE wird externe Pilotton Quelle am Eingang TEST Nr.16 angeschlossen.

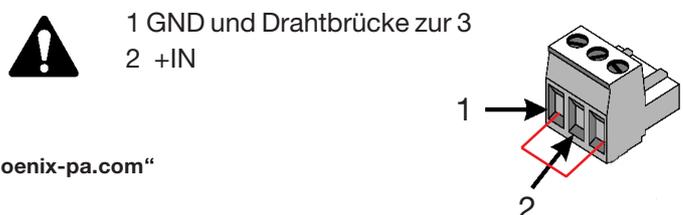
### 19. G.22kHz/ INFO OUT ⚠

Melde Kontakt, signalisiert Ausfall des Verstärkers.

Symmetrische Eingänge: Isolieren Sie die Drahtleiter um 6 mm ab und verbinden Sie sie wie gezeigt mit den Klemmen. Ziehen Sie die Schrauben fest an.



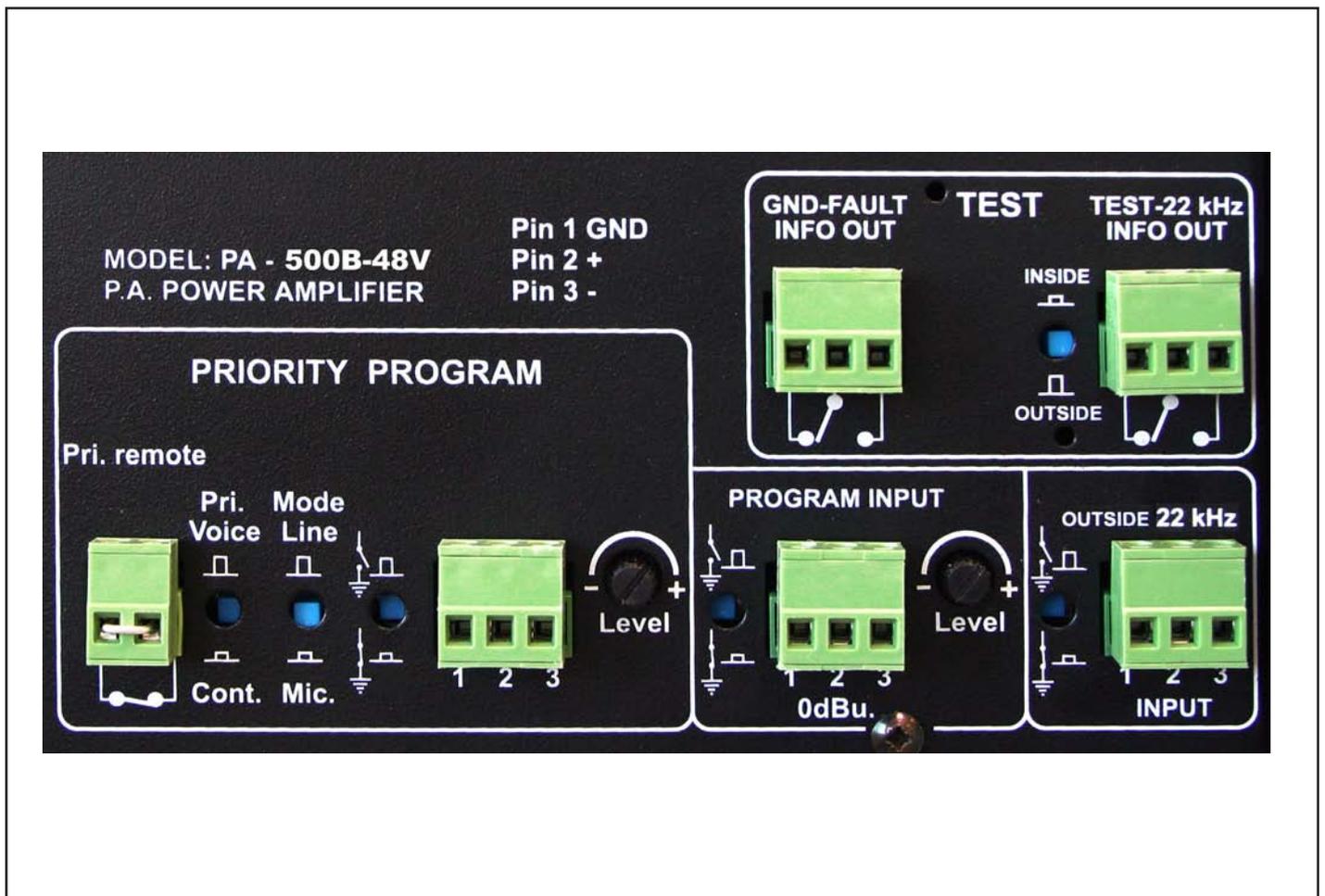
Asymmetrische Eingänge: Isolieren Sie die Drahtleiter um 6 mm ab und verbinden Sie sie wie gezeigt mit den Klemmen. Der mittlere Stift muss wie gezeigt mit dem Abschirmstift verbunden werden. Ziehen Sie die Schrauben fest an.



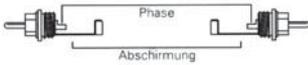
## TECHNISCHE DATEN

### Technische Daten PA-500B-48V

Ausgangsleistung:	500 Watt sinus nach IEC-268-3
Lautsprecher Ausgänge, erdfrei:	100 V - 70 V - 8 Ω
Frequenzgang:	50 Hz bis 18.000 Hz
Fremdspannungsabstand:	97 dB
Klirrfaktor:	< 0,9 %
Priority Eingang (MIC / LINE):	trafosymmetrisch, (MIC: 0V-100 mV), (LINE 0 V - 3 V, 0 dB)
Programm Eingang (LINE):	trafosymmetrisch, (0 V - 3 V, 0 dB)
Test Eingang (LINE):	trafosymmetrisch, (0 V - 3 V, 0 dB)
Ground Lift / Limiter:	Ja
Kopfhörer Ausgang:	Ja
Fernschaltung:	AC / DC - REMOTE
Schutzschaltungen:	nach IEC-268-3
Vorrang:	Priority Eingang MIC./LINE mit Voice Over oder Kontakt
Spannungsversorgung:	230 V AC, 50 / 60 Hz oder 48 V DC
Leistungsaufnahme:	230 V AC, I max. 6.1 A, 48 V DC, I max. 12 A
Umgebungstemperatur:	- 10 bis + 50°C
Farbe:	schwarz
Abmessungen:	ohne 19" - 443 mm (B) x 88 mm (H) x 355 mm (T), (19"-2 HE)
Gewicht / Farbe:	ca. 18.0 kg



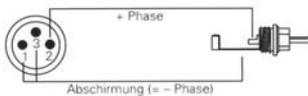
## STECKER- UND KABELBELEGUNG



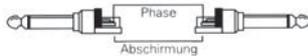
**Cinch-Kabel**  
Leiter an Spitze  
Abschirmung an Gehäuse



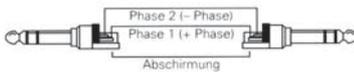
**Cinch – Klinken-Kabel**  
Leiter an Spitze  
Abschirmung an Gehäuse



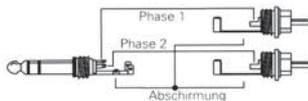
**XLR – Cinch**  
Abschirmung: Pin 1 XLR an Gehäuse Cinch  
+ Phase: Pin 2 XLR an Spitze Cinch  
– Phase: Pin 3 XLR an Gehäuse Cinch = auf Abschirmung  
oder Drahtbrücke Pin 1 XLR nach Pin 3 XLR



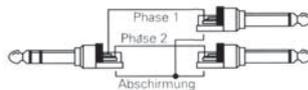
**Klinkenkabel mono**  
Leiter an Spitze  
Abschirmung an Gehäuse



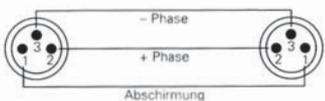
**Klinkenkabel stereo (symmetrisch)**  
Phase 1 (+ Phase) an Spitze  
Phase 2 (- Phase) an Ring  
Abschirmung an Gehäuse



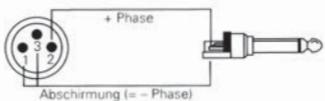
**Y-Kabel Stereoklinke – 2 x Cinch**  
Abschirmung: Gehäuse Stereoklinke an Gehäuse Cinch 1 + 2  
Spitze Stereoklinke an Spitze Cinch 1 = Links  
Ring Stereoklinke an Spitze Cinch 2 = Rechts



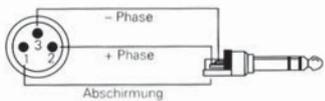
**Y-Kabel Stereoklinke – 2 x Monoklinke**  
Abschirmung: Gehäuse Stereoklinke an Gehäuse Monoklinke 1 + 2  
Spitze Stereoklinke an Spitze Klinke 1 = Links  
Ring Stereoklinke an Spitze Klinke 2 = Rechts



**Mikrofon-Kabel symmetrisch XLR – XLR**  
(nach IEC-Norm)  
Abschirmung: Pin 1  
+ Phase: Pin 2  
– Phase: Pin 3



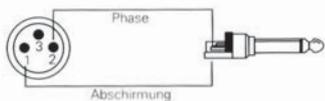
**Mikrofon-Kabel unsymmetrisch XLR – Klinke mono**  
Abschirmung: Pin 1 XLR an Gehäuse Klinke  
+ Phase: Pin 2 XLR an Spitze Klinke  
– Phase: Pin 3 XLR an Gehäuse Klinke = auf Abschirmung



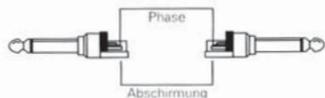
**Mikrofon-Kabel symmetrisch XLR – Klinke stereo**  
Abschirmung: Pin 1 XLR an Gehäuse Klinke  
+ Phase: Pin 2 XLR an Spitze Klinke  
– Phase: Pin 3 XLR an Ring Klinke



**Lautsprecherkabel XLR**  
Masse = Abschirmung (bei Koax-Kabeln Schirm) XLR 1 an Pin 1  
Phase an Pin 2



**Lautsprecherkabel XLR – Klinke**  
Phase XLR Pin 2 an Spitze Klinke  
Masse = Abschirmung (bei Koax-Kabeln Schirm) XLR  
Pin 1 an Gehäuse Klinke



**Lautsprecherkabel Klinke**  
Phase an Spitze  
Masse = Abschirmung (bei Koax-Kabeln Schirm) an Gehäuse