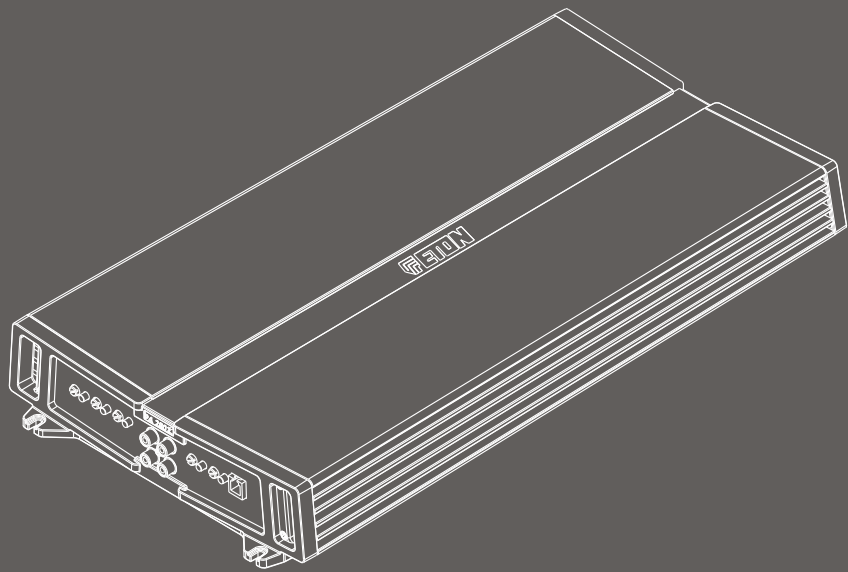


ETON

GERMAN HIGH TECHNOLOGY



POWER AMPLIFIER

PA 1502

PA 2802

EINBAU /BEDIENUNG

INSTALLATION / OPERATION

Inhaltsverzeichnis

Table of Contents

Einführung	3	Introduction	13
Sicherheitshinweise	3	Safety Instructions	13
Vor der Inbetriebnahme	4	Before Putting into Operation	14
Installation	4	Installation	14
Befestigung	4	Mounting	14
Verkabelung	5	Cabling	15
Stromversorgung	5	Electric Power Supply	15
Anschlüsse und Einstellungen	5	Connections and Adjustments	15
Produktbeschreibung	6	Product Description	16
Verpackung und Inhalt	6	Packing and Contents	16
Anschluss und Bedienung	6-7	Connection and Operating	16-17
Anschlussbeschreibung	8	Connecting Description	18
Stromversorgung	8	Electric Power Supply	18
Sicherheitssystem	8	Security System	18
Entstörung	8	Interference Suppression	18
Kühlung	8	Ventilation	18
Technische Eigenschaften	9	Technical Characteristics	19
Installation und Anschlüsse	9	Installation and Connections	19
Allgemeine Regeln	9	General Rules	19
Impedanz Ausgangslast	9	Device Type Speaker Load	19
Konfigurationsbeispiele	10-11	Configuration Examples	20-21
Stereo Betrieb	10	Stereo Operation	20
Mono Betrieb	11	Mono Operation	21
Erste Inbetriebnahme	12	Adjustment and Operating	22
Einstellung der Empfindlichkeit	12	Sensitivity Adjustment	22
Wartung	12	Maintenance	22
Reinigung	12	Cleaning	22
Ersatz der Sicherung	12	Replacement of the Fuse	22
Störungen und Störungsbehebung	12	Disturbance and Disturbance Removal	22
Notizen	23	Notes	23

Einleitung

ETON bedankt sich ausdrücklich für den Kauf des Verstärkers und beglückwünscht Sie zu der Wahl dieses ausgezeichneten Produktes.

Die ETON Verstärker garantieren hervorragende Leistungen. Die elektrischen, mechanischen und klanglichen Eigenschaften bleiben über die gesamte Lebensdauer des Produktes erhalten.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Hören.

Bedienungsanleitung

Die vorliegende Bedienungsanleitung wurde so konzipiert, dass sie Ihnen eine korrekte Installation ermöglicht. Sie enthält Informationen und grundsätzliche Vorgehensweisen für die korrekte Funktionsweise des Produktes und deren daran angeschlossenen externen Geräte. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig bevor Sie mit der Installation oder dem Anschluss des Verstärkers beginnen.

Die Bedienungsanleitung ist wie nachfolgend beschrieben gegliedert:

Teil A: Sicherheitsvorschriften

Teil B: Produktbeschreibung

Teil C: Installation und Anschluss

Teil D: Einstellungen und Bedienung

Sicherheitshinweise

Achtung!

Bitte lesen Sie alle Warnungen in dieser Anleitung. Diese Informationen sind hervorgehoben und eingefügt, um Sie über mögliche persönliche Schäden oder Beschädigungen von Sachwerten zu informieren.

Hörschäden

Anhaltendes, übermäßiges Ausgesetztsein von Lautstärken über 85 dB kann das Hörvermögen auf Dauer beeinträchtigen. ETON Verstärker- und Lautsprechersysteme sind imstande, auch Lautstärken über 85 dB zu produzieren.

Lautstärke und Fahrerbewußtsein

Der Gebrauch von Musikanlagen kann das Hören von wichtigen Verkehrsgeräuschen behindern und dadurch während der Fahrt Gefahren auslösen.

ETON übernimmt keine Verantwortung für Gehörschäden, körperliche Schäden oder Sachschäden, die aus dem Gebrauch oder Mißbrauch seiner Produkte entstehen.

Vor der Inbetriebnahme

Hinweis

Die Installation und die Einstellung des Verstärkers sollte nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und folgen Sie den darin gegebenen Hinweisen zum Anschluss und zur Einstellung des Verstärkers.



Warnung

Bevor Sie externe Geräte anschließen, die nicht zum Verstärker gehören, sollten Sie die entsprechenden Hinweise in der Bedienungsanleitung dieses Gerätes beachten.



Warnung

Öffnen Sie den Verstärker nicht und versuchen Sie nicht diesen zu reparieren. Wenden Sie sich bei Bedarf ausschließlich an Ihren Händler der den technischen Kundendienst informieren wird. Jede unbefugte Änderung bedeutet das Erlöschen des Garantieanspruchs.

Installation



Warnung

Die Verstärker sind ausschließlich für den Innenbereich von Fahrzeugen konzipiert, die eine Stromversorgung von 12 Volt DC (Gleichspannung) aufweisen. Die Umgebungstemperatur kann zwischen 0° und 60°C sein.



Achtung

Installieren Sie den Verstärker nur im Wageninnenraum oder im Kofferraum. Installieren Sie den Verstärker nicht im Motorraum.



Warnung

Der Verstärker darf keinem Druck ausgesetzt sein und nicht verdeckt werden.



Warnung

Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper oder Flüssigkeiten in den Verstärker gelangen können. Achten Sie auf ausreichende Luftzirkulation zur Kühlung des Gehäuses.

Befestigung



Warnung

Optimal ist die vertikale Positionierung des Verstärkers in einem Fahrzeugbereich, der eine gute Luftzirkulation zulässt.



Achtung

Der Kühlkörper kann Temperaturen von über 80°C erreichen. Vermeiden Sie deshalb die Berührung mit hitzeempfindlichen Oberflächen oder Materialien



Achtung

Versichern Sie sich, dass in der Nähe des Befestigungsbereiches keine Elemente vorhanden sind, die durch die Schrauben oder während des Befestigungsvorgangs beschädigt werden können.



Beschädigungen am Fahrzeug können dessen Sicherheit sowie deren Insassen schwer gefährden.



Achtung

Befestigen Sie den Verstärker an den vier Befestigungslaschen. Achten Sie auf eine feste stabile Grundfläche die der Belastung standhalten kann. Vermeiden Sie das Befestigen an Kunststoffteilen oder Pappverkleidungen.

Verkabelung



Achtung

Verwenden Sie nur Stromversorgungskabel mit ausreichendem Querschnitt. Beachten Sie hierbei die Technischen Daten im Anhang. Ein höherer Querschnitt ist immer zu empfehlen.

Hinweis

Der Querschnitt des Erdungskabels muss mindestens so groß sein wie der des Pluskabels.



Warnung

Verlegen Sie die Kabel einzeln und nacheinander. Achten Sie auf einen fachgerechten Einbau. Bei Durchführungen durch Blechteile immer Gummischutztüllen verwenden. Verwenden Sie zweckmäßige Kabelschuhe und Isolierhüllen.



Warnung

Biegen Sie die Kabel nicht in einem rechten Winkel ab. Vermeiden Sie den Kontakt mit scharfen Blechteilen oder Oberflächen die die Isolierung beschädigen könnten.

Stromversorgung



Warnung

Trennen Sie vor jedem Wartungseingriff, jeder Montage oder Demontage die Klemmen der Stromversorgung von der Batterie. Auf jeden Fall aber den Minuspol.



Achtung

Installieren Sie an dem von der Batterie kommenden Pluskabel der Stromversorgung und so nah wie möglich an der Batterieklemme immer eine Sicherung. Verwenden Sie nach Möglichkeit die beigelegte Sicherung.



Achtung

Bei Anschluss eines externen Kondensators immer die Anweisungen in dessen beigelegter Anleitung beachten.



Wir haften nicht für Schäden die durch den unsachgemäßen Gebrauch externer Stromversorgungssysteme verursacht werden.

Anschlüsse und Einstellungen



Achtung

Beachten Sie dass der Erdungsanschluss solide ist. Schließen Sie das Kabel an einen metallenen Teil des Fahrzeugs an, von dem der Lack und oder sonstige Rückstände entfernt wurden.



Warnung

Benutzen Sie Kabel mit zweckmäßiger Länge. Halten Sie die Kabel möglichst kurz.



Warnung

Damit das Entstörsystem funktionieren kann, dürfen die Cinch Eingangsanschlüsse mit Metallgehäuse nicht miteinander in Berührung kommen.



Warnung

Nehmen Sie jeden Eingriff an den Wahlschaltern des Verstärkers in ausgeschaltetem Zustand vor.

Produktbeschreibung · Verpackung und Inhalt

Der Verstärker ist in einem dafür konstruierten schützenden Karton verpackt. Beschädigen Sie die Verpackung nicht und bewahren Sie diese für die spätere Verwendung im Schadensfalle auf.

Kontrollieren Sie bei Erhalt des Verstärkers, dass:

Die Verpackung intakt ist, der Inhalt den Spezifikationen entspricht und das Produkt keine Beschädigung aufweist.

Bei Fehlen oder Beschädigung von Teilen setzen Sie sich bitte sofort mit Ihrem Händler in Verbindung. Geben Sie hierbei sowohl das Modell als auch die Seriennummer an, die am unteren Teil des Verstärkers abgelesen werden kann.

Der Verpackung liegen bei:

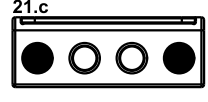
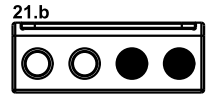
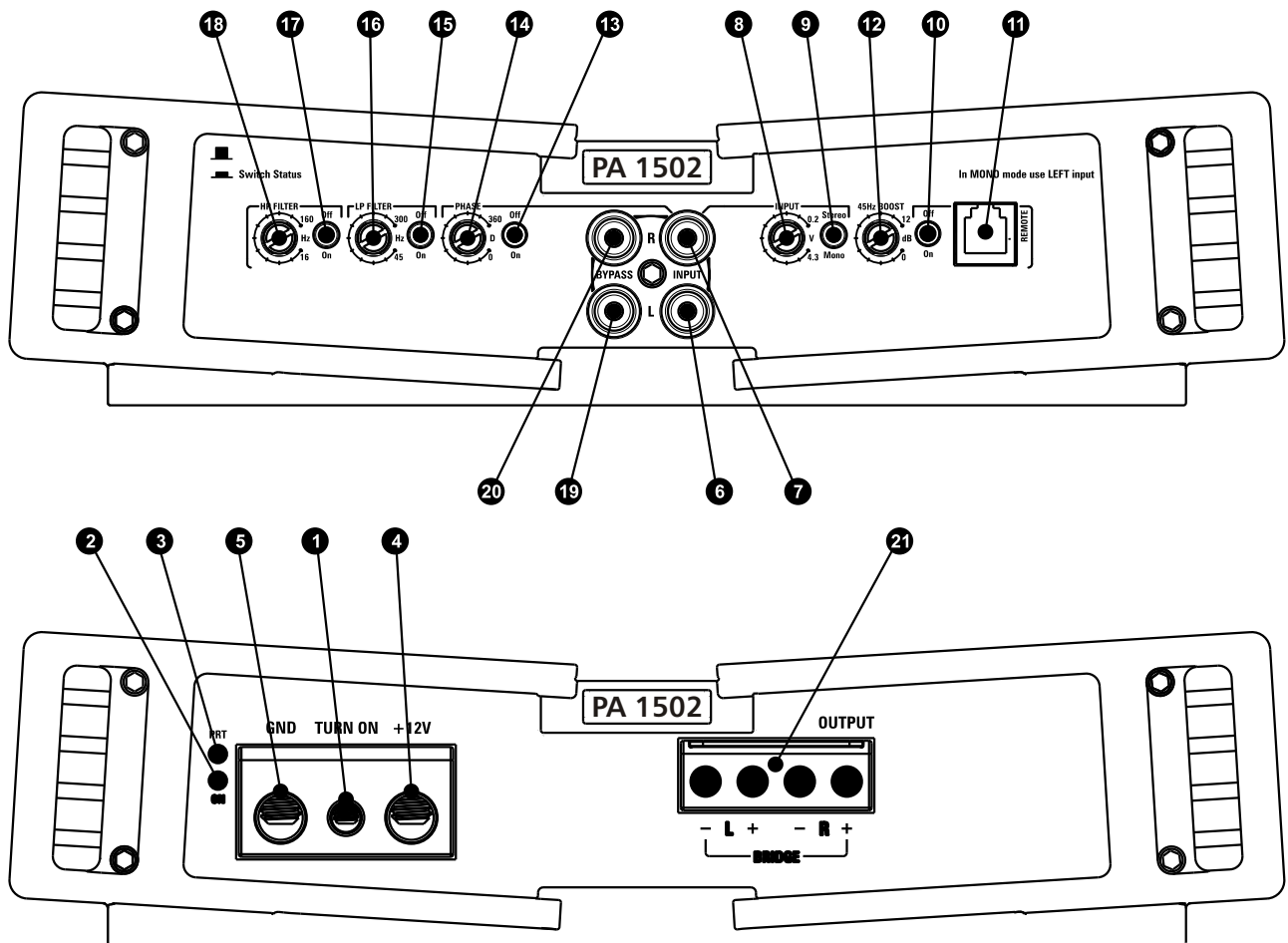
Sicherungshalter

Befestigungsschrauben

Innensechskantschlüssel (2x)

Fernbedienung

Anschluss und Bedienung



Anschluss und Bedienung

- | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|
| Stromversorgung | 1 | Steueranschluss +12Volt (Ein Aus) |
| | 2 | LED Anzeige EIN |
| | 3 | LED Anzeige Schutzschaltung |
| | 4 | + 12Volt Spannungsanschluss |
| | 5 | Masse Anschluss |
| Vorverstärker | 6 | Eingang linker Kanal Cinch Buchse; und Eingang Monobetrieb |
| | 7 | Eingang rechter Kanal Cinch Buchse |
| | 8 | Einstellung Eingangsempfindlichkeit |
| | 9 | Stereo/Mono Umschalter. In Stellung Mono benutzen Sie den Signaleingang links |
| Frequenzweiche | 10 | Fernbedienungsregler EIN oder AUS |
| | 11 | Buchse für Fernbedienungsregler |
| | 12 | 45Hz Bass Boost Regler Einstellbereich 0 - +12dB |
| | 13 | Schalter Phase EIN oder AUS |
| | 14 | Phasenregler 0° bis 360° |
| | 15 | Schalter LP Filter EIN oder AUS |
| | 16 | LP Filter Regler von 45Hz bis 300Hz |
| | 17 | Schalter HP Filter EIN oder AUS |
| 18 | HP Filter Regler von 16Hz bis 160Hz | |
| Ausgang | 19 | Linker Signalausgang Cinch Buchse |
| | 20 | Rechter Signalausgang Cinch Buchse |
| | 21 | Lautsprecher Anschlussterminal |
| | | <ul style="list-style-type: none">● 21.a Linker Lautsprecher Ausgang● 21.b Rechter Lautsprecher Ausgang● 21.c Mono Lautsprecher Ausgang im Brückenbetrieb |

Anschlussbeschreibung

Eingang

Der Verstärker verfügt über einen Cinch Stereoeingänge. (6;7). An diese Anschlüsse geben Sie das Vorverstärker Signal Ihres Autoradios oder DVD Spielers etc..

Die Empfindlichkeitsregler(8 und 12) dienen dazu dieses Eingangssignal an den Verstärker anzupassen.

Filter

Der Verstärker verfügt über HP und LP Filter. Mit diesen Filtern können Sie die Signalverarbeitung im Verstärker entsprechend einstellen.(16;18). Bei abgeschalteten Filtern wird das Eingangssignal linear verstärkt.(15;17)

Lautsprecher

Die Lautsprecher des Systems werden an die Klemmen + und der Leistungsausgänge (21) angeschlossen. Je nach Anschlussstyp erzielen Sie zwei Basiskonfigurationen:

Stereo:

Die Lautsprecher sind am rechten und linken Kanal stereofon angeschlossen. (21a; 21b)

Mono Gebrückt

Die Lautsprecher sind im Monobetrieb angeschlossen. (21c)



Achtung

Die Polung der Lautsprecher beachten. Siehe dazu die Polungsangaben am Terminal.

Stromversorgung

Das von der Batterie kommende Pluskabel wird an die Buchse (4) angeschlossen. Das Massekabel wird an die Buchse 5 und das Steuerungskabel an die Buchse 1 angeschlossen.

Verwenden Sie im Pluskabel immer die beigelegte Sicherung.

Sicherheitssystem

Der Betriebszustand des Verstärkers wird über eine Schutzschaltung kontrolliert, die bei Störungen (Kurzschluss, Gleichspannung am Lautsprecherausgang; Pump-Effekt und Überhitzung) eingreift und den Verstärker sowie das angeschlossene Audiosystem schützt. Die PRT LED(3) leuchtet dann auf.

Entstörung

Der Verstärker ist mit einem Schaltsystem ausgestattet, das die vom Fahrzeug erzeugten elektrischen und elektromagnetischen Störungen abdämpft.

Kühlung

Der Verstärker wird über das Gehäuse gekühlt. Achten Sie deshalb auf ausreichende Luftzirkulation.

Technische Eigenschaften

	PA 1502	PA 2802
Kanäle	2	2
Ausgangsleistung (RMS) Stereo @ 4 Ohm Stereo @ 2 Ohm Gebrückt @ 4 Ohm	2 x 165 W 2 x 310 W 1 x 660 W	2 x 298 W 2 x 560 W 1 x 1192 W
T.H.D.	<0,03%	<0,03%
Frequenzgang	20 Hz - 100 kHz	20 Hz - 100 kHz
Signal/Rauschabstand	>106 dB	>106 dB
Kanaltrennung bei 1 kHz	>72 dB	
Klirrfaktor (100W)	<0,01% @ 4 Ohm	<0,01% @ 4 Ohm
RCA-Eingang	JA	JA
BY-PASS	JA	JA
Eingangsempfindlichkeit	0,2 - 4,3V	0,2 - 4,3V
Bass Boost vorn	45 Hz / 0 - +12 dB	45 Hz / 0 - +12 dB
Phasenregelung	0 - 360°	0 - 360°
Hochtonweiche	16 - 160 Hz	16 - 160 Hz
Tieftonweiche	45 - 300 Hz	45 - 300 Hz
Eingangsimpedanz	11 kOhm	11 kOhm
Dämpfungsfaktor	>1000	>1000
Maximale Stromaufnahme @ 4 Ohm; 14,4V; 0,3% THD @ 2 Ohm; 14,4V; 0,3% THD	37 A 75 A	67 A 141 A
Lautstärkeregelung über Fernbedienung	0 - +15 dB	0 - +15 dB

Installation und Anschlüsse

Allgemeine Regeln

Nachfolgend werden einige Anlagentypen mit deren Anschluss und Einstellung beschrieben die Ihnen in anschaulicher Form die Bedienung des Verstärkers zeigen sollen.

Dies schließt selbstverständlich nicht aus, dass Ihr Fachhändler das System individuell verändern und nutzen kann.

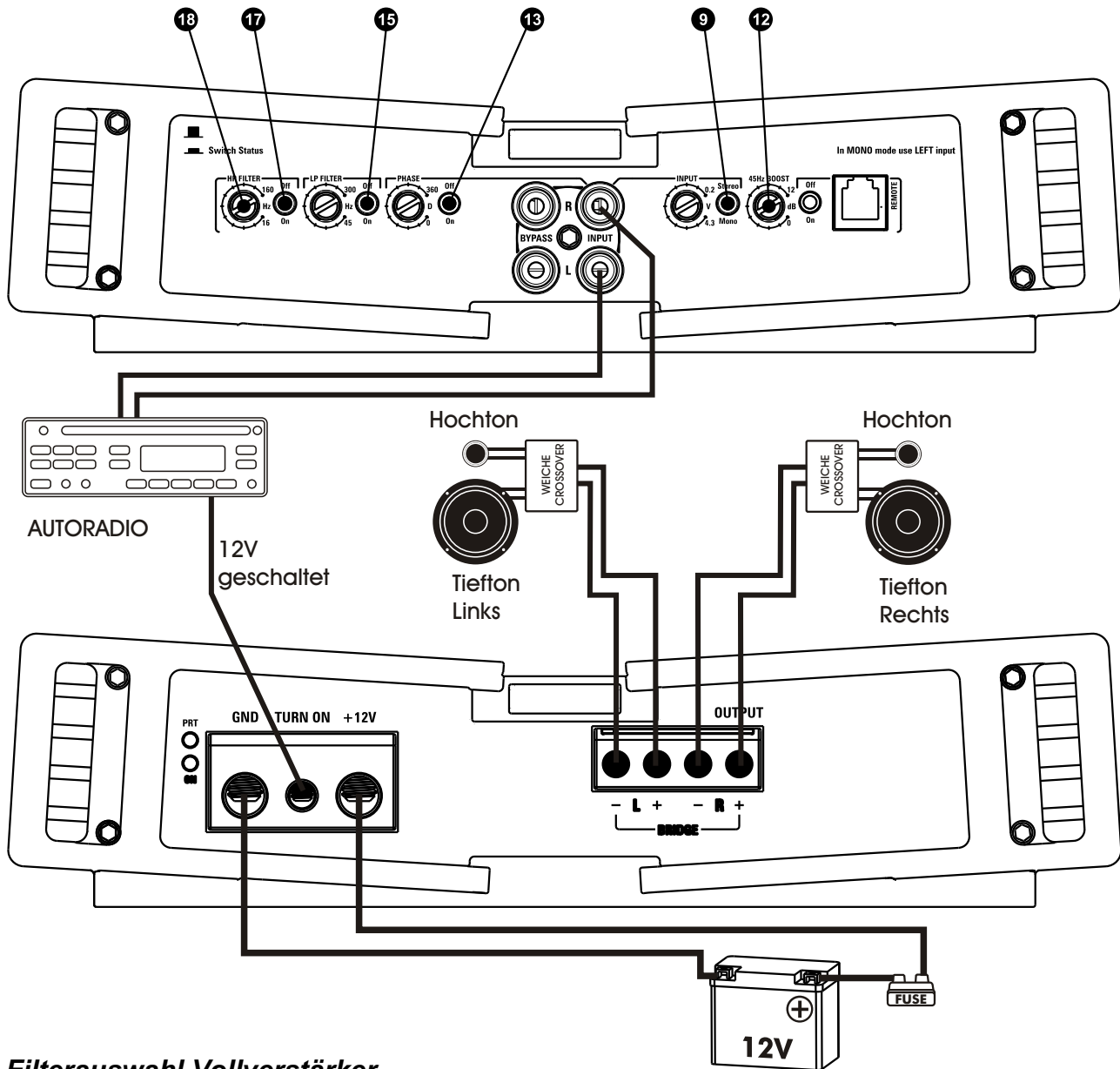
Impedanz Ausgangslast

Es ist möglich Systeme mit mehreren Lautsprechern anzuschließen, solange die Gesamtimpedanz einen Wert von 2 Ohm pro Kanal nicht unterschreitet.

Konfigurationsbeispiele

Stereo Betrieb

Nehmen Sie die Anschlüsse wie in der Abbildung gezeigt vor.



Filterauswahl Vollverstärker

Bringen Sie die Schalter der HP und LP Filter (15,17) in die Position „Off“

Bringen Sie den Schalter (9) in die Position „Stereo“

Bringen Sie den Schalter (13) Phase in die Position „Off“

Ihr Verstärker arbeitet jetzt als Vollbereichsverstärker. Das eingehende Signal wird verstärkt aber das Frequenzspektrum nicht verändert.

Bassboost

Sie können die Basswiedergabe bei 45Hz zwischen 0 und 12dB erhöhen. Drehen Sie dazu den Regler (12) entsprechend solange, bis der von Ihnen gewünschte Hörgeschmack erreicht ist.

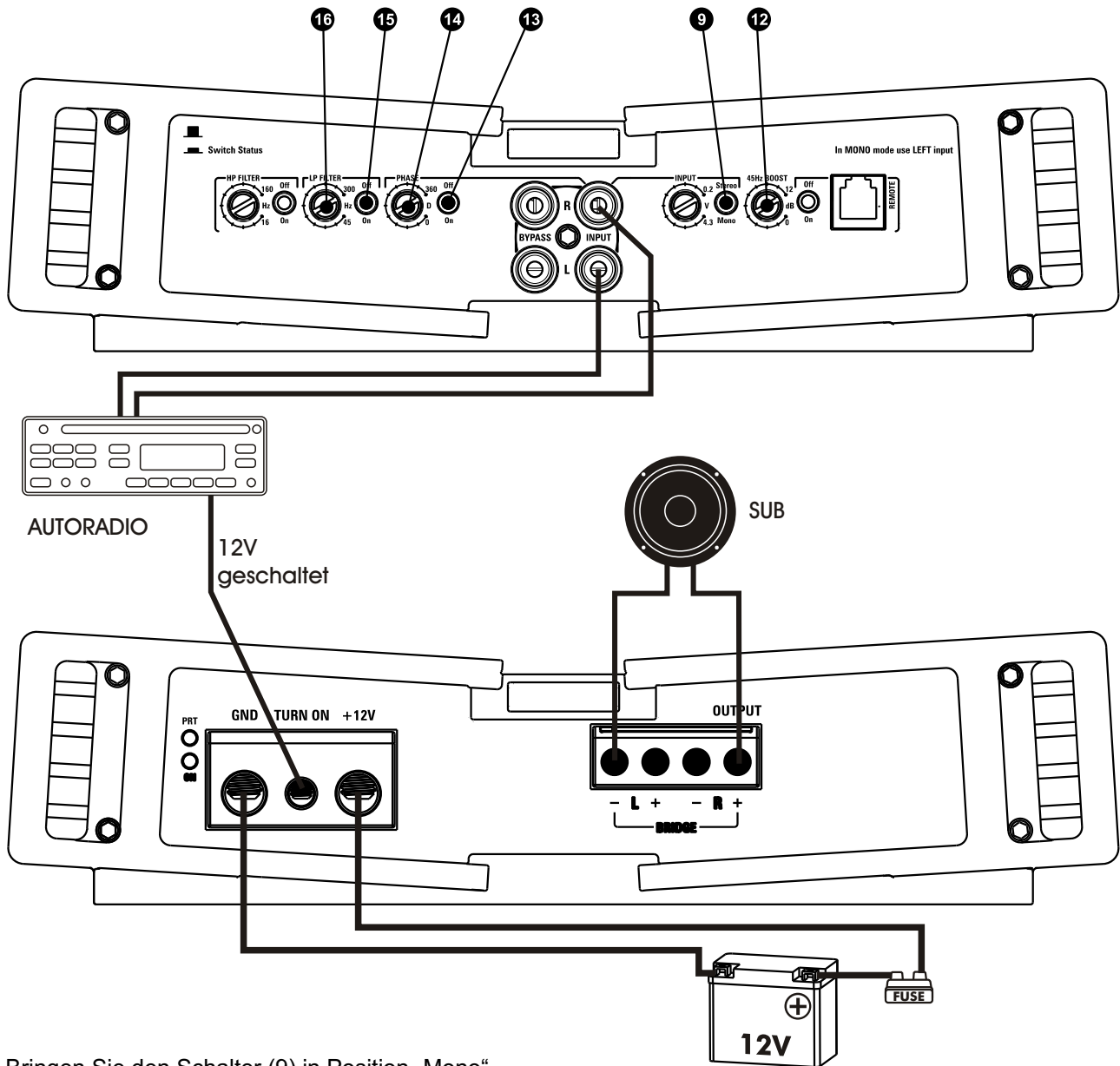
Filterauswahl HP (Hochpass)

Bringen Sie den Schalter (17) in die Position „On“. Sie können jetzt mit dem Regler HP (18) die Übertragungsfrequenz des Verstärkers zwischen 16Hz und 160Hz beeinflussen. Je nach Stellung des Reglers beginnt die Verstärkung des Signals bei frühestens 16Hz oder spätestens bei 160Hz. Diese Betriebsart empfiehlt sich, wenn Sie Ihr Frontsystem zusätzlich zu einem Subwoofer betreiben. Sie können somit das Frontsystem zur Übertragung der tiefen Frequenzen entlasten um gleichzeitig den Subwoofer ohne Überlagerungsfrequenzen arbeiten zu lassen.

Konfigurationsbeispiele

Mono Betrieb

Nehmen Sie die Anschlüsse wie in der Abbildung gezeigt vor.



Bringen Sie den Schalter (9) in Position „Mono“

Bassboost

Sie können die Basswiedergabe bei 45Hz zwischen 0 und 12dB erhöhen. Drehen Sie dazu den Regler (12) entsprechend solange, bis der von Ihnen gewünschte Hörgeschmack erreicht ist.

Filterauswahl LP (Tiefpass)

Bringen Sie den Schalter (15) in Position „On“. Sie können jetzt mit dem Regler (16) die Übertragungsfrequenz zwischen 45Hz und 300 Hz wählen. Es wird nur die Frequenz die in diesem Spektrum liegt verstärkt. Diese Einstellung empfiehlt sich für die Verwendung als Subwoofer Verstärker.

Phase

Bringen Sie den Schalter (13) in die Position „On“ Sie können jetzt mit dem Regler (14) die Phase zwischen 0° und 360° einstellen. Die richtige Einstellung ist dann erreicht wenn Sie zusammen mit Ihrem Frontsystem den besten Basseindruck erhalten.

Fernbedienung

In der Betriebsart Mono ist der Fernbedienungsregler aktiv. Sie können die Lautstärke des Verstärkers einstellen.

Erste Inbetriebnahme

Bevor Sie die Fahrzeugbatterie wieder anschließen, versichern Sie sich, dass jede Verbindung gemäß den Anweisungen dieser Bedienungsanleitung entsprechen. Prüfen Sie ob alle Installationsvorgänge den Sicherheitsvorschriften entsprechen. Reduzieren Sie die Lautstärke Ihres Steuergerätes auf Minimum und schalten Sie es ein.

Bei richtigem Anschluss schaltet sich der Verstärker ebenfalls ein und die Betriebsanzeige grüne LED (2) leuchtet.

Einstellung der Empfindlichkeit

Drehen Sie mit einem flachen Schraubendreher das Potentiometer (8) bis zum Endanschlag nach links. Stellen Sie die Lautstärke des Steuergerätes auf Minimum und schalten Sie das Gerät ein. Drehen Sie jetzt die Lautstärke des Steuergerätes auf ca. 75% des Endwertes. Drehen Sie jetzt den Regler (8) solange im Uhrzeigersinn bis erste Verzerrungen im Lautsprecher hörbar werden. Drehen Sie den Regler leicht zurück bis keine Verzerrungen mehr hörbar sind.

Wartung

Wenden Sie sich im Schadensfall an Ihren Fachhändler.

Reinigung

Nehmen Sie die Reinigung mit einem weichen Pinsel und einem leicht angefeuchteten Tuch vor. Benutzen Sie keine Reinigungsmittel. Achten Sie darauf, die Position der Wählschalter und die Regulierung an der Steuerung nicht zu verändern.

Ersatz der Sicherung

Ersetzen Sie die Sicherung nur wenn Sie sich versichert haben, dass das Steuergerät ausgeschaltet ist. Entfernen Sie die defekte Sicherung und ersetzen Sie diese durch eine andere baugleiche Sicherung mit dem selben elektrischen Wert.

Störungen und Störungsbehebung

Symptom	Ursache	Behebung
Steuergerät eingeschaltet keine Betriebsanzeige am Verstärker	Keine +12V an Klemme Rem Fehlerhafte Masseverbindung	Steuerleitung prüfen Anschlussverbindungen prüfen
LED On leuchtet nicht PRT LED leuchtet	Fehlerhafter +12Volt Anschluss Interne Sicherungen sind defekt Die Spannung +12Volt ist kleiner 7Volt Verstärker defekt	Überprüfen der Anschlusskabel Ersetzen der Sicherungen durch Fachpersonal Batterie aufladen Reparatur durch Servicestelle
LED grün und LED rot leuchten	Die Einschaltsequenz läuft Überlastung im Lautsprecherkreis Kurzschluss im Lautsprecherkreis Verstärker überhitzt	3 Sekunden warten bis Verstärker im Normalbetrieb Gesamtimpedanz der Lautsprecher prüfen Kurzschluss beseitigen Lautstärke reduzieren und Verstärker abkühlen lassen
Kein Ton bei allen oder einigen Lautsprechern. LED grün leuchtet LED rot leuchtet nicht	Lautsprechersystem inkorrekt angeschlossen Signaleingänge sind nicht angeschlossen Steuergerät nicht korrekt angeschlossen	Prüfen und Ersatz der Lautsprecher Verbindungen überprüfen Überprüfen des Steuergerätes
Störgeräusche	Die Cinch Anschlussstecker berühren sich Schlechte Signalverbindung Signalkabel sind in der Nähe von Stromführenden Leitungen	Cinch Stecker isolieren Geschirmte Signalkabel mit guter Qualität verwenden Kabelverlegung ändern.
Verzerrte Wiedergabe	Die Signal Eingangsempfindlichkeit ist nicht korrekt eingestellt.	Nach Anleitung die Eingangsempfindlichkeit erneut einstellen

Introduction

ETON expressly thanks you for deciding to purchase this amplifier and congratulates you on the selection of this excellent product.

The **ETON** amplifiers are a guarantee for outstanding performance. The electrical, mechanical and tonal characteristics will be maintained at the original high standard throughout the entire operational life of this product. We wish you many pleasant listening hours.

Operating Instructions

The current operational instructions are designed to ensure correct installation of the amplifier. They contain information and essential procedures for the correct operation of the product and its attached external devices. Please carefully study the operating instructions before beginning with the installation or the connection of the amplifier.

The operating instructions are organized as follows:

- Part A: Safety Instructions**
- Part B: Product Description**
- Part C: Installation and Connection**
- Part D: Adjustment and Operation**

Safety instructions

Attention!

Please read all warnings found in this manual. This information is highlighted and is included to inform you of the potential danger of personal injury or damage to property.

Hearing Damage

Continuous, excessive exposure to sound pressure levels in excess of 85 dB can cause a loss of hearing. ETON components are capable of producing sound pressure levels greater than 85 dB.

Volume and Driver Awareness

Use of sound components can impair your ability to hear necessary traffic sounds and may constitute a hazard while driving your automobile.

ETON accepts no liability for hearing loss, bodily injury or property damage as a result of use or misuse of this product.

Before Putting into Operation

Hint

The installation and adjustment of the amplifier should only be entrusted to qualified personnel. Please carefully read the operation instructions and follow the given directions regarding connection and adjustment of the amplifier.



Warning

Before connecting external devices that do not belong to this amplifier, please refer to the corresponding directions contained in the operation instructions for this device.



Warning

Under no circumstances should you open the amplifier or attempt any repairs. If required contact your dealer to obtain technical assistance. Unauthorized changes will result in the cancellation of warranty.

Installation



Warning

The amplifiers are exclusively designed for the interior of vehicles with a power supply of 12 volt DC (Direct Current). The surrounding temperature may vary from 0° to 60° Centigrade.



Attention

Install the amplifier only in the interior of the vehicle or in the trunk. Never install the amplifier in the motor space under the hood.



Warning

The amplifier must not be subjected to pressure and not be covered.



Warning

Be careful that no foreign object or fluid can enter the amplifier. Be sure the amplifier is provided with sufficient air circulation to achieve proper cooling of the cabinet.

Mounting



Warning

The amplifier should be mounted in a vertical position within an area of the vehicle that allows good air circulation.



Attention

The heat sinking device can reach a temperature over 80° Centigrade. Be careful to avoid contact with temperature sensitive surfaces or materials.



Attention

Be sure that no components are close to the mounting position of the amplifier that could be damaged by the screws or during the mounting procedure.



Damage to the vehicle can severely endanger the automobile safety as well as the safety of the passengers.



Attention

Mount the amplifier using the four fastening clips. Be careful that you choose a strong, stable surface that can carry the weight of the device. Avoid mounting on plastic parts or cardboard lining.

Cabling



Attention

Use only a cable of sufficient diameter for the power supply connection. Refer to the technical data in appendix. A cable of greater diameter is always recommendable.

Hint

The diameter of the grounding cable must be at least as large as the diameter of the plus cable.



Warning

Lay the cables single and one after the other. Pay attention to professional mounting. Cables leading through metal components should always be protected by rubber sleeves. Use only appropriate cable shoes and isolation covers.



Warning

Avoid bending the cable in a 45° angle. Avoid contact with sharp metal parts or surfaces that could damage the isolation.

Power Supply



Warning

Always disconnect the battery clamps before performing any maintenance, mounting or demounting. In any case disconnect at least the minus pole.



Attention

Always install a fuse to the plus cable of the power supply coming from the battery as close as possible to the battery clamp. If possible use the enclosed fuse.



Attention

When connecting an external capacitor always refer to the instructions enclosed with the capacitor.



We do not grant warranty for any damage caused by improper usage of external power supply systems.

Connections and Adjustments



Attention

Be careful that the ground connection is reliable. Connect the cable only to a metal part of the vehicle where all paint and other residue have been thoroughly removed.



Warning

Use cables of proper length. Keep the cables as short as possible.



Warning

To ensure that the interference suppression system can function, the cinch entry connections may not make contact to the metal cabinet of the amplifier.



Warning

Perform any adjustment to the amplifier selection switches only with the amplifier shutoff.

Product Description - Packing and Contents

The amplifier is packed into an especially constructed protecting carton. Do not damage the packing and store it for future use in the case of possible damage.

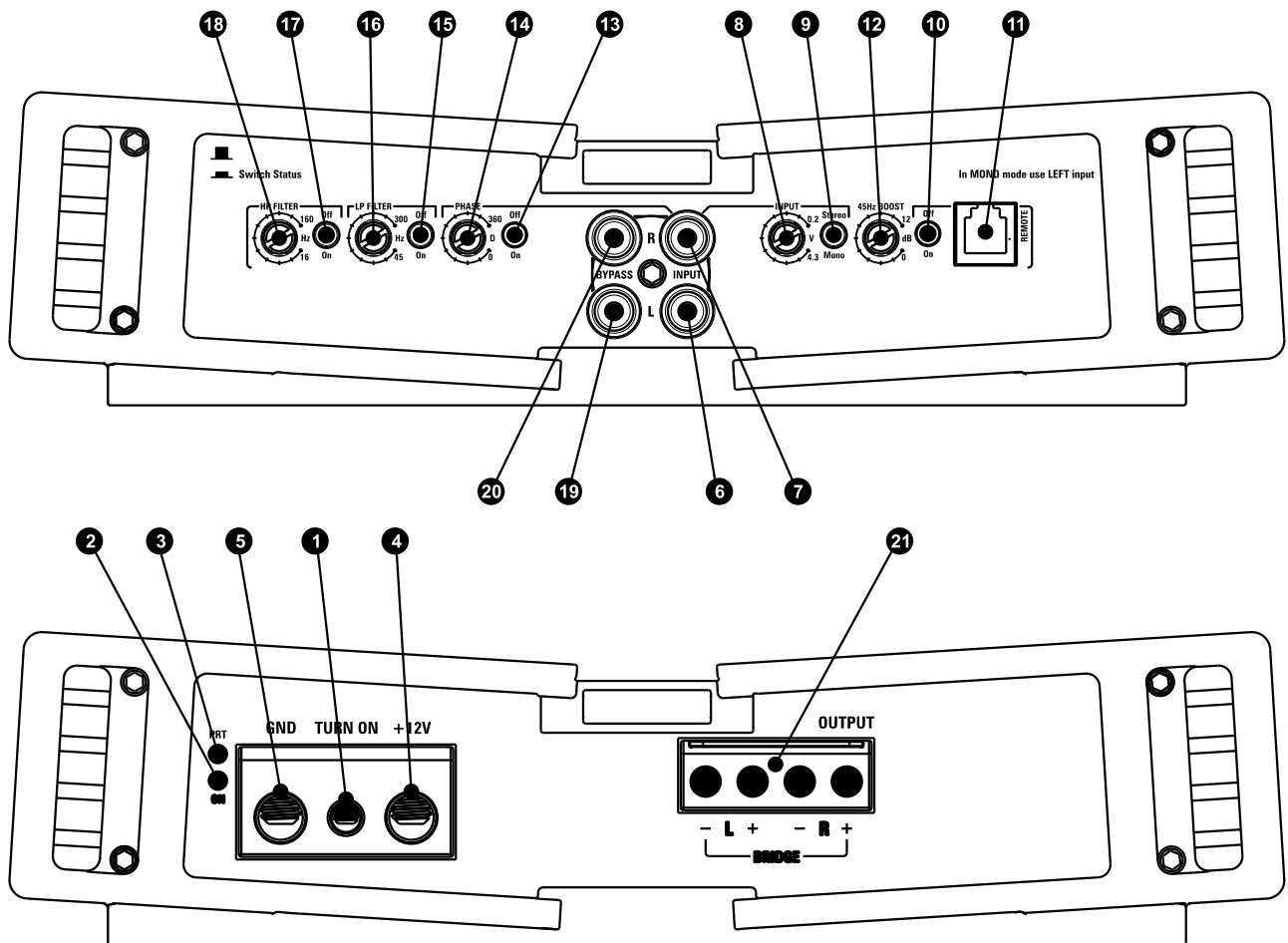
Upon receipt of the amplifier verify that:

- The packing is not damaged, the contents are according to specifications, the product shows no obvious damage.
- In the case of missing or damaged parts please contact immediately your dealer providing the model name as well as the serial number that is shown on the bottom of the amplifier.

The packing includes:

- Fuse socket**
- Fastening screws**
- Allen wrench (2x)**
- Remote Control**

Connection and Operating



Connection and Operating

- POWER SUPPLY
 - 1 Turn ON 12Volt input
 - 2 ON Indicator LED
 - 3 PRT (Protection) Indicator LED
 - 4 +12 VDC Terminal
 - 5 Ground Terminal
- PRE-AMP
 - 6 Left-hand RCA input socket (Mono)
 - 7 Right-hand RCA input socket
 - 8 Sensitivity adjustment
 - 9 Stereo/Mono input mode selection (in MONO mode use LEFT input)
- X-OVER
 - 10 Remote volume ON/OFF
 - 11 Remote volume connector
 - 12 45Hz Bass-boost adjustment from 0 to +12 dB
 - 13 Phase shifter ON/OFF
 - 14 Phase adjustment fro 0 to 360 Deg
 - 15 LP Filter ON/OFF
 - 16 LP Filter cut frequency adjustment from 45 to 300 Hz
 - 17 HP Filter ON/OFF
 - 18 HP Filter cut frequency adjustment from 16 to 160 Hz
- OUTPUT
 - 19 Left-hand RCA output socket (by-pass)
 - 20 Right-hand RCA output socket (by-pass)
 - 21 Loudspeakers connection terminals
 - 21.a Left-hand loudspeaker connection terminals
 - 21.b Right-hand loudspeaker connection terminals
 - 21.c Bridged mono loudspeaker connection terminals

Connection Description

Entry

The amplifier is equipped with a cinch stereo entry (6;7). Connect the pre-amplifier signal of your car radio or DVD player etc. to these connectors.

The sensitivity controllers (8 and 12) are used to adjust the entry signal to the amplifier.

Filter

The amplifier is equipped with HP and LP filters. With these filters it is possible to correspondingly adjust the signal processing in the amplifier (16; 18). When the filters are shut off, the entry signal is linear amplified (15;17)

Loudspeakers

The loudspeakers of the system are attached to the clamps plus and minus of the performance exits (21). Depending upon the connection type it is possible to achieve two basic configurations.

Stereo

The loudspeakers are stereo phone connected to the right and left channels.
21a,21b)

Mono Bridged

The loudspeakers are connected in mono operation.



Attention:

Take the polarity of the loudspeakers into consideration. Refer to the polarity specifications on the terminal.

Power Supply

The plus cable coming from the battery should be attached to socket 4. The mass cable should be attached to socket 5 and the control cable to socket 1.

Always use the enclosed fuse in the plus cable.

Security System

The operating state of the amplifier is controlled by protecting circuitry that in the event of disturbance (short-out, equal voltage at the loudspeaker exit, pump effect and overheating) switches on to protect the amplifier and the connected audio system. In this case the PRT LED (3) lights up.

Disturbance Suppression

The amplifier is equipped with circuitry that softens electric and electro-magnetic disturbances created by the vehicle.

Ventilation

The amplifier is cooled by the cabinet. Ensure that the cabinet receives sufficient air circulation.

Technical Characteristics

	PA 1502	PA 2802
Channels	2	2
Output Power (RMS)		
Stereo @ 4 Ohm	2 x 165 W	2 x 298 W
Stereo @ 2 Ohm	2 x 310 W	2 x 560 W
Bridged @ 4 Ohm	1 x 660 W	1 x 1192 W
T.H.D.	<0,03%	<0,03%
Frequency Response	20 Hz - 100 kHz	20 Hz - 100 kHz
S/N Ratio	>106 dB	>106 dB
Separation @ 1 kHz	>72 dB	
Transient Distortion (100W)	<0,01% @ 4 Ohm	<0,01% @ 4 Ohm
RCA Input	YES	YES
BY-PASS	YES	YES
Input Sensivity	0,2 - 4,3V	0,2 - 4,3V
Bass Boost	45 Hz / 0 - +12 dB	45 Hz / 0 - +12 dB
Phase Shift	0 - 360°	0 - 360°
HP Range	16 - 160 Hz	16 - 160 Hz
LP Range	45 - 300 Hz	45 - 300 Hz
Input Impedance	11 kOhm	11 kOhm
Damping factor	>1000	>1000
Max Current		
@ 4 Ohm; 14,4V; 0,3% THD	37 A	67 A
@ 2 Ohm; 14,4V; 0,3% THD	75 A	141 A
Remote Volume Control	0 - +15 dB	0 - +15 dB

Installation and Connections

General Rules

The following shows several device types describing their connection and adjustment. These descriptions are designed to show you in a clear form how to operate the amplifier.

This does not exclude that your dealer can individually modify and use the system. (dieser Satz ist für mich unverständlich)

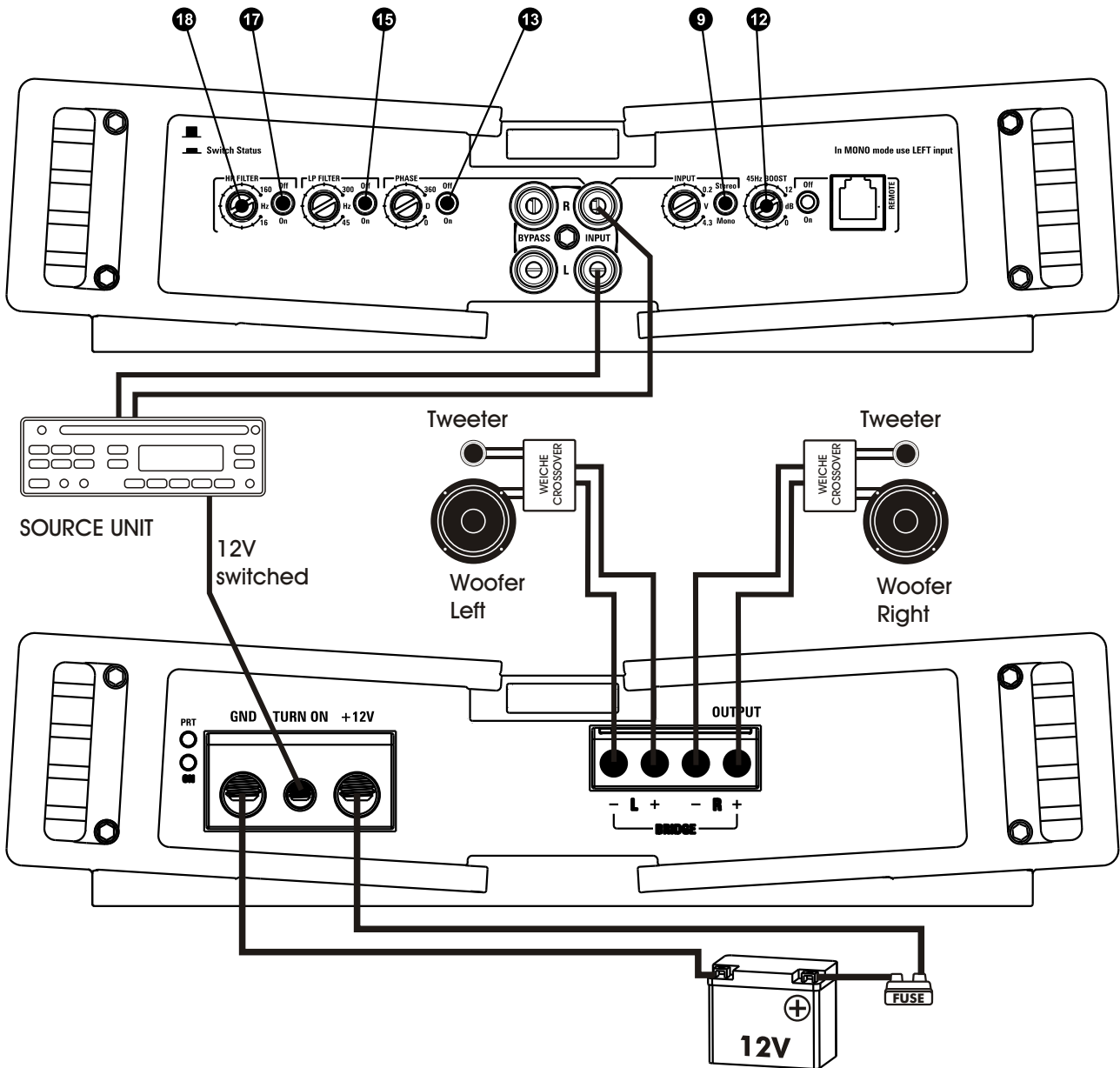
Speaker Load

It is possible to connect systems with multiple loudspeakers as long as the total impedance is greater than 2 ohm.

Configuration Examples

Stereo Operation

Place the connections as shown in the diagram.



Filter Selection Full Range Amplifier

Place the switches of HP and LP filters (15; 17) in the OFF position

Place the switch (9) in the STEREO position

Place the switch (13) phase in the OFF position

The amplifier now operates in a full range amplifier mode. The entry signal is amplified, but the frequency range remains unchanged.

Bass Boost

The bass reproduction can be increased at 45 Hz between 0 and 12 dB. Simply turn the controller (12) until your listening taste has been satisfied

Filter Selection HP (High Pass)

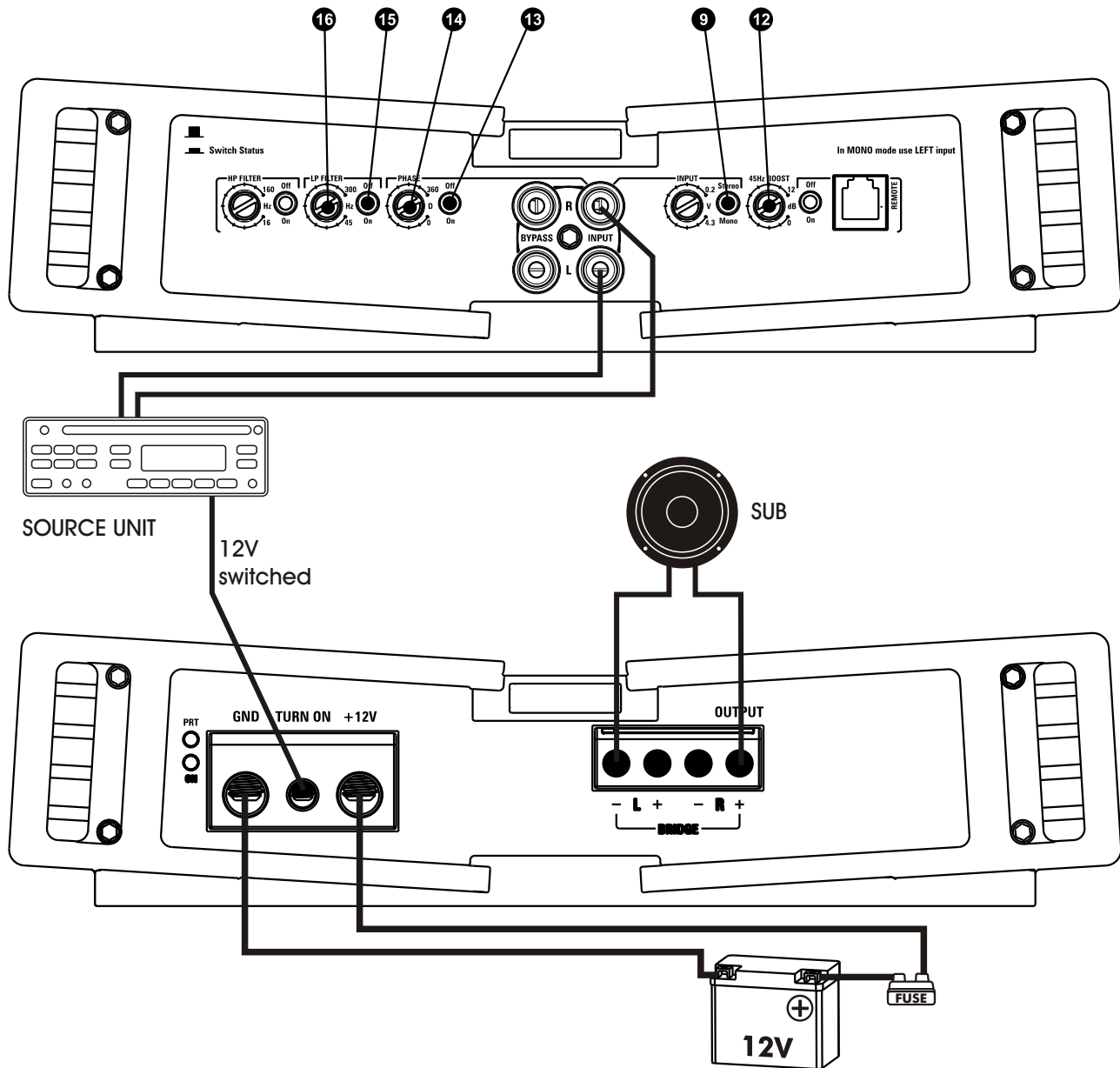
Place switch 17 in the ON position. Now you can select the transmission frequency of the amplifier between 16 and 160 Hz by using controller HP (18). Depending upon the position of the controller the amplification of the signal will begin at 16 Hz (the lowest) up to 160 Hz (the highest).

This operational mode is recommended when you operate your front system in addition to a subwoofer. With this configuration you can relieve your front system of the necessity of transmitting the low frequencies and at the same time operate the subwoofer without overlapping frequencies.

Configuration Examples

Mono Operation

Place the connections as shown in the diagram.



Place switch (9) in MONO position.

Bass Boost

The bass reproduction can be increased at 45 Hz between 0 and 12 dB. Simply turn the controller (12) until your listening taste has been satisfied.

Filter Selection LP (Low Pass)

Place switch (15) in the ON position. Now you can select the transmission frequency of the amplifier between 45 and 300 Hz by using controller (16). Only the frequencies within this range will be amplified. This configuration is recommended for operation as subwoofer amplifier.

Phase

Place switch (13) in the ON position. Using controller (14) it is now possible to adjust the phase between 0° and 360°. The correct adjustment is achieved as soon as you together with your front system receive the best bass impression.

Remote Control

In the mono operation mode the remote control is active. This allows the volume adjustment of the amplifier.

First operation

Before reconnecting the vehicle battery, ensure that all connections correspond to the instructions contained in this operations manual. Verify that all installation steps are in accordance with the safety regulations. Reduce the volume of your control device to a minimum and switch the device on.

If the connections are correct the amplifier will also switch on and the green LED operational display (2) will turn on.

Sensitivity Adjustment

Using a flat screw driver turn the potentiometer (8) to the left as far as possible. Reduce the volume of your control device to a minimum and switch the device on. Adjust the volume of the control device to about 75% of the final value. Now turn the controller (8) clockwise until the first distortions in the loudspeaker can be heard. Turn the controller slightly in the reverse direction until the distortions disappear.

Maintenance

In case of damage contact your dealer.

Cleaning

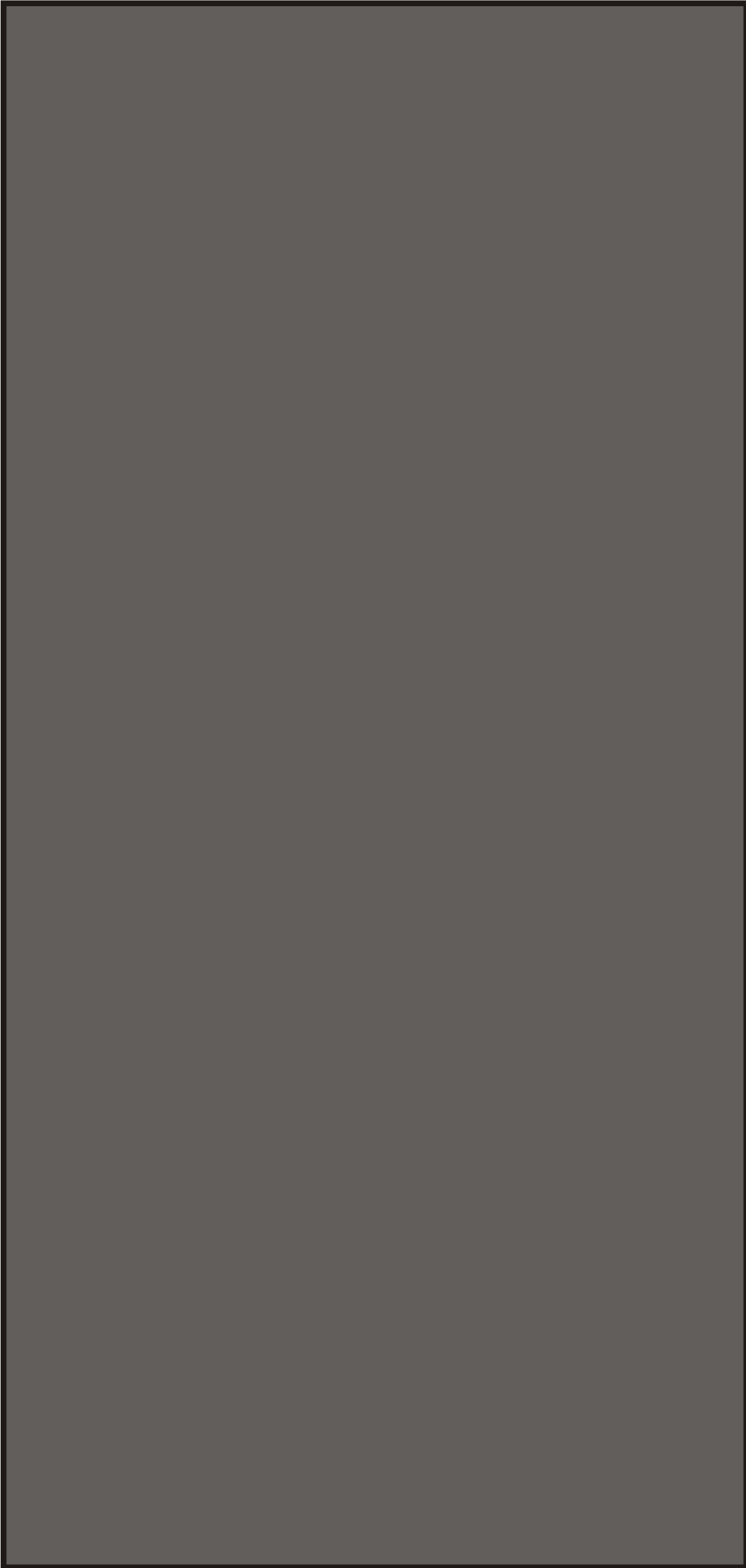
Clean the amplifier with a soft brush and a slightly dampened cloth. Never use any cleaning solution. Be careful not to change the position of the selection switches and the adjustments on the control panel.

Replacement of the Fuse

Replace the fuse only when you are sure that the control device is turned off. Remove the defective fuse and replace it by an identical fuse having the same electrical value.

Disturbance and Removal of Disturbance

Symptom	Cause	Removal
Control device turned on, but no operational display on the amplifier	No +12 Volt on clamp Rem Faulty mass connection	Verify control cable connection Verify all cable connections
LED On does not light up PRT LED lights up	Faulty +12V connection Internal fuses are defective The electric current +12 Volt is less than 7 Volt Amplifier is defective	Verify the connection cables Fuses should be replaced by qualified personnel Charge the battery Repair by service personnel only
LED green and LED red turned on	Warming-up phase in operation Overload in the loudspeaker circuit Short-out in the loudspeaker circuit Amplifier overheated	Wait 3 seconds for the amplifier to reach normal operation Verify the total impedance of the loudspeakers Remove the short-out Reduce amplifier volume and allow amplifier to cool off
No sound at all or at some of the loudspeakers LED green lightens up LED red does not light up	Loudspeaker system connected incorrectly Signal entries not connected Control device not correctly connected	Examine and possibly replace the loudspeakers Verify all connections Examine control device
Disturbing noise	The cinch connection plugs have contact to each other Poor signal connection Signal cables are located close to live lines	Isolate cinch plugs Use good quality shielded signal cable Modify cable placement
Distorted reproduction	The signal entry sensitivity is not correctly adjusted.	Using the directions in the manual readjust the sensitivity.



Technische Änderungen
und Druckfehler vorbehalten.
All specifications are subject
to change without notice.