

FETON

PA 4



4-Kanal Micro Class-D Verstärker
4-channel micro Class-D amplifier

Einbauanleitung

Instruction manual

Inhalt

Deutsch

Einführung	2
Sicherheitshinweise	3
Verpackung und Inhalt	4
Werkzeuge	4
Vorsichtsmaßnahmen - Zuerst lesen	5
Vor dem Einbau	7
Einbau und Verkabelung	10
Einstellungen	29
Fehlerbehebung	32
CE-Konformitätszeugnis	36
Technische Daten	37

Einführung

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.

Content

English

Introduction	2
Safety Instructions	3
Table of Contents	4
Tools	4
Precautions - Read first	5
Before Installation	7
Installation and wiring	10
Adjustments	29
Trouble shooting	32
CE-Certificate of Conformity	36
Technical Data	37

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.

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

DAUERHAFTES AUSGESETZTSEIN VON LAUTSTÄRKEN ÜBER 85dB KANN ZUR SCHÄDIGUNG DES GEHÖRS FÜHREN. VERSTÄRKER BETRIEBENE AUTOHIFI-ANLAGEN KÖNNEN LEICHT SCHALLDRÜCKE ÜBER 130dB ERZEUGEN UND IHR GEHÖR NACHHALTIG SCHÄDIGEN. BITTE BENUTZEN SIE DEN GESUNDEN MENSCHENVERSTAND UND VERMEIDEN SIE SOLCHE RISIKEN.

Lautstärke und Fahrerbewusstsein

Der Gebrauch von Musikanlagen kann das Hören von wichtigen Verkehrsgereuschen 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.

ACHTUNG!

Sollen Karosseriebleche ausgeschnitten oder entfernt werden, nehmen Sie Kontakt mit Ihrer Fahrzeug-Vertragswerkstatt auf. Bei Beschädigungen tragender Karosserieteile kann die Betriebserlaubnis erlöschen.

Safety instructions

Attention !

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

Hearing Damage

CONTINUOUS EXPOSURE TO SOUND PRESSURE LEVELS OVER 85dB MAY CAUSE PERMANENT HEARING LOSS. HIGH POWERED AUTO-SOUND SYSTEMS MAY PRODUCE SOUND PRESSURE LEVELS WELL OVER 130dB. THIS MAY CAUSE DAMAGE OF HEARING. USE COMMON SENSE AND AVOID SUCH RISKS!

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.

ATTENTION!

If sheet metal must be cut or removed contact your authorized car dealer for professional advice. By damage to supporting body structures the safety certificate may be withdrawn.

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 an der Unterseite des Verstärkers abgelesen werden kann.

Inhalt:

Endstufe, Bedienungsanleitung, Befestigungszubehör mit Haltefüße, Innensechskantschlüssel, High-Level Adapter (2x), RCA-Adapter (2x), RCA-Brückenmodus Adapter (1x).

Werkzeuge

Die nachfolgenden Werkzeuge werden für den Einbau benötigt:

- Sicherungshalter und Sicherung.
- Ring/Gabelschlüssel (für Batteriepol)
- Handbohrer mit verschiedenen Bohrspitzen
- Multimeter
- Abisolierzange
- Seitenschneider
- Innensechskantschlüssel
- Kreuzschlitzschraubendreher
- Zusätzliche Werkzeuge die ggf. zur Demontage von Verkleidungen in Ihrem Fahrzeug benötigt werden

Table of 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.

Content:

Power amplifier, user manual, mounting accessories with mounting feet, Allen key, high-level adapter (2x), RCA adapter (2x), RCA bridged mode adapter (1x).

Tools

We recommend to place the following tools ready for installation:

- Fuse-holder and fuse.
- Battery post wrench
- Hand held drill with assorted bits
- Volt/Ohm Meter
- Wire strippers
- Wire cutters
- Hex key
- Phillips screwdriver
- Additional tools which are probably needed to remove panels in your car
- Power- and remote wires in adequate lengths, widths and colours

Werkzeuge

- Lautsprecher-, Strom- und Remotekabel in entsprechenden Längen, Durchmessern und Farben

HINWEIS: Wir empfehlen Kabel mit einem Querschnitt von 12 AWG (ca. 4 mm²) für die Strom- (B+) und Masse-Anschlüsse. Sowie eine Absicherung mit 30 A Mini ANL Sicherung.

Vorsichtsmaßnahmen

Achtung! Entfernen Sie vor dem Einbau den negativen Batteriepol, um Schäden am Gerät, Feuer bzw. mögliche Verletzungen zu vermeiden. Dies ist nicht bei allen Fahrzeugen problemlos möglich. Bitte informieren Sie sich in Ihrer Fachwerkstatt oder finden Sie Hinweise in der Fahrzeugbetriebsanleitung.

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.

Tools

- Speaker wires in adequate lengths, widths and colours

NOTE: We recommend to use power cable at least 12 AWG for (B+) and (GND) battery wiring. With additional Mini ANL fuse holder with 30 A fuse.

Precautions - Read first!

Caution! Before installation, disconnect the battery negative (-) terminal to prevent damage to the unit, fire and/or possible injury. This is not possible in every modern vehicle. Please ask your carmaker or see your owners handbook regarding battery change.

Note: 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.

Vorsichtsmaßnahmen

Warnung! Die Verstärker sind ausschließlich für den Innenbereich von Fahrzeugen konzipiert, die eine Stromversorgung von +12 Volt DC (Gleichspannung) aufweisen.

Achtung! Installieren Sie den Verstärker nur im Wageninnenraum oder im Kofferraum. Installieren Sie den Verstärker keinesfalls im Motorraum. Ein solcher Einbau führt zum Verlust der Garantie.

Achtung! Der Verstärker darf keinem Druck ausgesetzt sein und nicht verdeckt werden. Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper oder Flüssigkeiten in den Verstärker gelangen können. Achten Sie auf ausreichende Luftzirkulation zur Kühlung des Gehäuses.

Achtung! Optimal ist die vertikale oder horizontale 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.

Precautions - Read first!

Warning! The amplifiers are exclusively designed for the interior of vehicles with a power supply of +12 volt DC (Direct Current).

Caution! Install the amplifier only in the interior of the vehicle or in the trunk. Never install the amplifier in the motor compartment. Doing so will void your warranty.

Caution! The amplifier must not be subjected to pressure and not be covered. 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 heatsink.

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

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

Caution! 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.

Vorsichtsmaßnahmen

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

Vor dem Einbau

Dieser Abschnitt konzentriert sich auf Erwägungen hinsichtlich des Einbaus Ihres neuen Verstärkers im Fahrzeug. Vorausplanung Ihres Systemlayouts und der besten Verkabelungsrouten spart Zeit beim Einbau.

Prüfen Sie bei der Wahl eines Layouts für Ihr neues System, ob alle Komponenten leicht erreichbar sind, um Einstellungen vornehmen zu können.

Befolgen Sie vor dem Einbau diese einfachen Regeln:

1. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät einbauen.
2. Um die Montage zu erleichtern, empfehlen wir alle Kabel vor der Befestigung des Verstärkers zu verlegen.

Precautions - Read first!

Caution! Mount the amplifier using the four fastening points. 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.

Before Installation

This section focuses on some of the vehicle considerations for installing your new amplifier. Pre-planning your system layout and best wiring routes will save installation time.

When deciding on the layout of your new system, be sure that each component will be easily accessible for making adjustments.

Before beginning any installation, follow these simple rules:

1. Be sure to carefully read and understand the instructions before installing the amplifier.
2. For easier assembly, we suggest you run all wires prior to mounting your amplifier in place.

Vor dem Einbau

Vorsicht! Vermeiden Sie es, Stromkabel in der Nähe von NF (Cinch) oder Antennenkabeln, oder empfindlichen Geräten oder Halterungen zu verlegen. Die Stromkabel leiten erheblichen Strom und können Geräusche im Audiosystem verursachen.

3. Verlegen Sie alle RCA-Kabel (Cinch) dicht zusammen und im Abstand zu jeglichen Hochstromkabeln.

4. Verwenden Sie nur Qualitätsstecker, um einen verlässlichen Einbau zu gewährleisten und Signal- und Stromverlust zu minimieren.

5. Prüfen Sie, bevor Sie bohren!
Achten Sie darauf, nicht in den Benzintank, die Benzin-, Brems- oder hydraulische Leitungen, Vakuumleitungen oder Elektrokabel zu schneiden oder zu bohren, wenn Sie an einem Fahrzeug arbeiten.

6. Verlegen Sie Kabel nie unter dem Fahrzeug. Die Kabel im Fahrzeug zu verlegen, bietet den besten Schutz.

7. Vermeiden Sie es, Kabel über scharfe Kanten zu verlegen. Verwenden Sie Gummi- oder Plastikringe, um Kabel zu schützen, die durch Metall verlegt werden (besonders die Feuerwand). Sicherheitsgurtschrauben sollten NIEMALS zum Masseanschluss verwendet werden.

Before Installation

Caution! Avoid running power wires near the low level input cables, antenna, power leads, sensitive equipment or harnesses. The power wires carry substantial current and could induce noise into the audio system.

3. Route all of the RCA cables close together and away from any high current wires.

4. Use high quality connectors for a reliable installation and to minimize signal or power loss.

5. Think before you drill!
Be careful not to cut or drill into gas tanks, fuel lines, brake or hydraulic lines, vacuum lines or electrical wiring when working on any vehicle.

6. Never run wires underneath the vehicle. Running the wires inside the vehicle provides the best protection.

7. Avoid running wires over or through sharp edges. Use rubber or plastic grommets to protect any wires routed through metal, especially the firewall.

Vor dem Einbau

8. Schützen Sie die Batterie und das elektrische System IMMER durch ordnungsgemäße Sicherungen vor Schäden. Installieren Sie die entsprechende Sicherungshalterung und Sicherung auf dem +12 V Stromkabel maximal 45 cm vom Batteriepol. (Siehe Bild S.16-17)

9. Entfernen Sie jegliche Farb- und Lackschichten am Karosserie-Massepunkt, um eine gute, saubere Masseverbindung zu gewährleisten. Masseverbindungen sollten so kurz wie möglich und stets an Metall angeschlossen sein, das an die Karosserie oder das Fahrgestell geschweißt ist. Sicherheitsgurtschrauben sollten NIEMALS zum Masseanschluss verwendet werden.

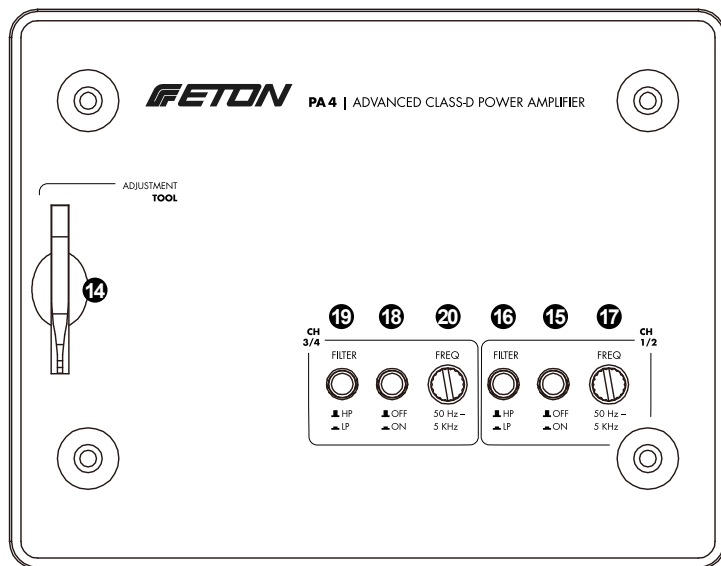
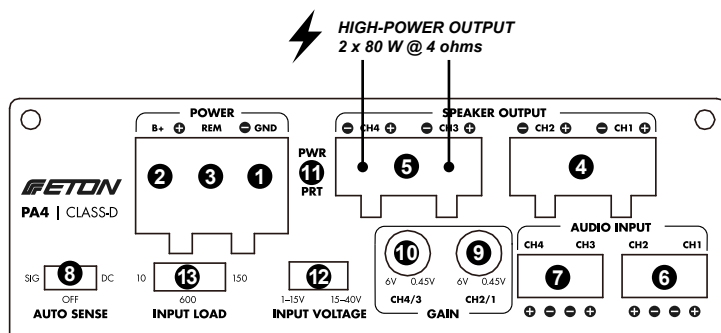
10. Achten Sie beim Anschluss von Hochtönern direkt am Verstärker auf die richtigen Trennfrequenzen! Hochtöner können ohne passive Weichenbauteile beschädigt werden! Bitte stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, dass alle Kabel korrekt und sicher angeschlossen sind. Nutzen Sie ggf. einen geeigneten Kondensator / Weiche vor dem Hochtöner um diesen in der Erstinbetriebnahme zu schützen.

Before Installation

8. ALWAYS protect the battery and electrical system from damage with proper fusing. Install the appropriate fuse holder and fuse on the +12 V power wire within 18" (45.7 cm) of the battery terminal. (Note example p. 16-17)

9. When grounding to the chassis of the vehicle, scrape all paint from the metal to ensure a good, clean ground connection. Grounding connections should be as short as possible and always be connected to metal that is welded to the main body, or chassis, of the vehicle. Seatbelt bolts should never be used for connecting to ground.

10. When connecting tweeters directly to the amplifier, pay attention to the correct crossover frequencies! Tweeters can be damaged without passive crossover components! Please make sure that all cables are connected correctly and safely before starting the amplifier. If necessary, use a suitable capacitor / crossover in front of the tweeter to protect it during initial setup.



ANSCHLÜSSE FRONTSEITE

- 1) Masseanschluss Strom (-12V / GND)
- 2) Plus-Polanschluss (+12 V / B+)
- 3) REM ACC Remote Eingang
- 4) Lautsprecher Ausgänge (Kanal 1+2)
- 5) Lautsprecher Ausgänge (Kanal 3+4)
- 6) Hi/Low-Level Eingang (Kanal 1+2)
- 7) Hi/Low-Level Eingang (Kanal 3+4)
- 8) AUTO-SENSE On Erkennung
- 9) Level/Gain Einstellung (Kanal 1+2)
- 10) Level/Gain Einstellung (Kanal 3+4)
- 11) Power / Protection Status LED
- 12) Eingangsspannungsumschaltung Hi-Level
- 13) Eingangswiderstandumschaltung

ANSCHLÜSSE ABDECKPLATTE

- 14) Einstellwerkzeug
- 15) Filter für Kanalpaar CH 1/2 An / Aus
- 16) Hochpass- / Tiefpass-Filter Auswahl
- 17) Filterfrequenz-Einsteller CH 1/2
- 18) Filter für Kanalpaar CH 3/4 An/Aus
- 19) Hochpass- / Tiefpass-Filter Auswahl
- 20) Filterfrequenz-Einsteller CH 3/4

CONNECTIONS FRONT

- 1) Ground connection current (-12V / GND)
- 2) Positive pole connection (+12 V / B+)
- 3) REM ACC remote input
- 4) Speaker Outputs (Channel 1 + 2)
- 5) Speaker Outputs (Channel 3 + 4)
- 6) Hi-/Lo-Level input (Channel 1 + 2)
- 7) Hi-/Lo-Level input (Channel 3 + 4)
- 8) AUTO-SENSE On detection
- 9) Level / gain adjustment (Channel 1 + 2)
- 10) Level / gain adjustment (Channel 3 + 4)
- 11) Power / protection status LED
- 12) Input Voltage selector
- 13) Input Load selector

CONNECTIONS COVER PLATE

- 14) Adjustment tool
- 15) Filter for channel pair CH 1/2 on/off
- 16) Highpass- / Lowpass filter selector
- 17) Frequency crossover selector CH 1/2
- 18) Filter for channel pair CH 3/4 on/off
- 19) Highpass- / Lowpass filter selector
- 20) Frequency crossover selector CH 3/4

Einbau und Verkabelung

Empfehlungen für alle Class D Endstufen

Alle Class D Endstufen senden aufgrund ihres Schaltungslayouts einen gewissen Anteil an Funkwellen im Radioband. Obwohl wir das Schaltungsdesign optimiert haben um dieses Verhalten auf ein Minimum zu reduzieren, gibt es noch weitere Möglichkeiten um eine eventuelle Radiostörung zu verhindern. Untenstehende Tipps gelten für alle Class D Verstärker.

Versuchen Sie den Verstärker immer soweit wie möglich von der Antenne entfernt zu montieren. Desweiteren versuchen Sie den Verstärker soweit wie möglich vom Radio oder anderen RF-empfindlichen Geräten entfernt zu montieren. Halten Sie das Massekabel so kurz wie möglich. Sehen Sie das Massekabel als Sendeantenne. Je kürzer es ist um so weniger Störstrahlung kann es produzieren (senden). Benutzen Sie verdrehte Leitungen. Wenn möglich sowohl Lautsprecherleitungen als auch NF Leitungen.

Falls Sie keine verdrehten Lautsprecherleitungen haben, können Sie auch mit 2 Einzelleitungen eine verdrehte Leitung einfach selber herstellen.

Wenn Sie eine Beeinträchtigung der Empfangsleistung Ihres Radios feststellen hilft oftmals schon eine Drehung des Verstärkers um 90 Grad oder die Platzierung an einen anderen Montageort. Bedenken Sie das RF Strörstrahlung sehr gerichtet sein kann.

Installation and wiring

Recommendations for all Class D amplifiers

Class D amplifiers by the nature of their design emit a certain amount of RF (Radio Frequency) radiation. While we have optimized the design to reduce this to a minimum level there are still steps you can take to eliminate any unwanted FM radio interference. The tips below apply to any class D amplifier.

Always try to install the amplifier as far away from the antenna as possible. Furthermore, try to mount the amplifier as far away from the radio or other RF-sensitive devices as possible. Keep the ground cable as short as possible. Consider the ground cable as the transmitting antenna. The shorter it is, the less interference radiation it can produce (transmit). Use twisted wires. If possible both loudspeaker lines and also NF lines.

If you do not have twisted pair wire you may be able to twist it yourself with 2 single cables.

If you encounter a problem with FM interference you can try turning the amplifier 90 degrees or changing its location completely. Please keep in mind that RF radiation can be very directional.

Einbau und Verkabelung

Nehmen Sie Ihr Fahrzeug nicht in Betrieb, bevor alle Komponenten des Systems fest und sicher eingebaut sind. Lose Teile können im Falle eines plötzlichen Bremsmanövers oder eines Unfalls zu gefährlichen, fliegenden Geschossen werden.

BEFESTIGUNGSTELLEN

Einbau im Kofferraum

Aufrechter oder umgekehrter Einbau des Verstärkers bietet adäquate Kühlung des Verstärkers. Befestigung des Verstärkers auf dem Boden des Kofferraums bietet die beste Kühlung des Verstärkers.

Einbau im Innenraum

Befestigung des Verstärkers im Innenraum ist möglich, solange gewährleistet ist, dass der Verstärker genügend Luftzufuhr hat, um sich selbst zu kühlen. Wenn Sie den Verstärker unter dem Fahrzeugsitz befestigen, muss ein Luftspalt von wenigstens 2,5 cm um den Kühlkörper des Verstärkers herum vorhanden sein. Wird dieses Maß unterschritten, ist eine ordnungsgemäße Kühlung nicht mehr gewährleistet. Dies wirkt sich negativ auf die Leistung des Verstärkers aus und kann auch zur Abschaltung führen. Wir raten dringend von einer solchen Montage ab.

Installation and wiring

Do not use your automobile until all components of the system have been secured to the interior framework. Failure to do so may turn a component into a dangerous, flying projectile during a sudden stop or accident.

MOUNTING LOCATIONS

Trunkmounting

Mounting the amplifier vertically or inverted will provide adequate cooling of the amplifier. Mounting the amplifier on the floor of the trunk will provide the best cooling of the amplifier.

Passenger Compartment Mounting

Mounting the amplifier in the passenger compartment will work as long as you provide a sufficient amount of air for the amplifier to cool itself. If you are going to mount the amplifier under the seat of the vehicle, you must have at least 1" (2.54 cm) of air gap around the amplifier's heatsink. Mounting the amplifier with less than 1" (2.54 cm) of air gap around the amplifier's heatsink in the passenger compartment will not provide proper cooling and will severely affect the performance of the amplifier and is strongly not recommended.

Einbau und Verkabelung

Einbau im Motorraum

Das Gerät darf nicht im Motorraum installiert werden. Ein solcher Einbau führt zum Verlust der Garantie.

BATTERIE UND AUFLADUNG

Verstärker belasten die Fahrzeugbatterie und das Ladesystem zusätzlich. Wir empfehlen, die Lichtmaschine und den Batteriezustand zu überprüfen, um zu gewährleisten, dass das elektrische System genügend Kapazität hat, um die zusätzliche Belastung durch Ihr Stereosystem zu verkraften. Gewöhnliche elektrische Systeme, die sich in gutem Zustand befinden, sollten in der Lage sein, die zusätzliche Belastung durch einen beliebigen Verstärker aus unserem Hause problemlos zu verkraften, jedoch kann sich die Lebensdauer der Batterie und Lichtmaschine etwas reduzieren.

Wir empfehlen die Verwendung einer hochbelastbaren Batterie und eines Energiespeicherkondensators, um die Leistung Ihres Verstärkers zu maximieren.

VERKABELUNG DES SYSTEMS

Vorsicht! Wenn Sie beim Einbau des Geräts unsicher sind, lassen Sie es bitte von einem qualifizierten ETON Fachhändler einbauen.

Vorsicht! Entfernen Sie vor dem Einbau den negativen Batteriepol, um Schäden am Gerät, Feuer bzw. mögliche Verletzungen zu vermeiden. Bitte erfragen Sie in Ihrer Fachwerkstatt ob ein Trennen der Batterie ohne Probleme möglich ist.

Installation and wiring

Engine Compartment

Never mount this unit in the engine compartment. Mounting the unit in the engine compartment will void your warranty.

BATTERY AND CHARGING

Amplifiers will put an increased load on the vehicle's battery and charging system. We recommend checking your alternator and battery condition to ensure that the electrical system has enough capacity to handle the increased load of your stereo system. Stock electrical systems which are in good condition should be able to handle the extra load of any ETON amplifier without problems, although battery and alternator life can be reduced slightly.

To maximize the performance of your amplifier, we suggest the use of a heavy duty battery and an energy storage capacitor.

WIRING THE SYSTEM

Caution! If you do not feel comfortable with wiring your new unit, please see your local authorized ETON Dealer for installation.

Caution! Before installation, disconnect the battery negative (-) terminal to prevent damage to the unit, fire and/or possible injury. Please ask your car dealer if disconnecting the battery is possible without any problem.

Einbau und Verkabelung

Planen Sie die Kabelverlegung. Die RCA-Kabel (Cinch) sollen dicht zusammen bleiben, aber von den Stromkabeln des Verstärkers und anderem Hochleistungszubehör, insbesondere von elektrischen Motoren isoliert und getrennt verlegt sein. Dies dient dazu, ein Übersprechen und damit Störungen aus elektrischen Strahlungsfeldern in das Audiosignal zu verhindern. Werden Kabel durch die Spritzwand oder andere Metallbarrieren geführt, müssen die Kabel zur Vermeidung von Kurzschlüssen mit Plastik- oder Gummiringen zusätzlich geschützt werden. Die Kabel zunächst etwas länger lassen und erst später exakt anpassen.

Hinweis: Wir empfehlen Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 12 AWG (ca. 4 mm²) für die Strom- (B+) und Masse-Anschlüsse (GND) und verdrehte 1,0 mm² Kupferkabel für Lautsprecherleitungen und High-Level Leitungen.

Das ROTE Kabel (Stromkabel) durch abisolieren von 0,75 cm am Kabelende zur Befestigung am Verstärker vorbereiten. Das blanke Kabel in den B+-Anschluss einführen und die Madenschraube zur Befestigung des Kabels anziehen.

Hinweis: Das B+-Kabel muss mit einer entsprechenden Sicherung abgesichert werden. Wir empfehlen den Einsatz von einer 30 A MINI ANL Flachstecksicherung.

Installation and wiring

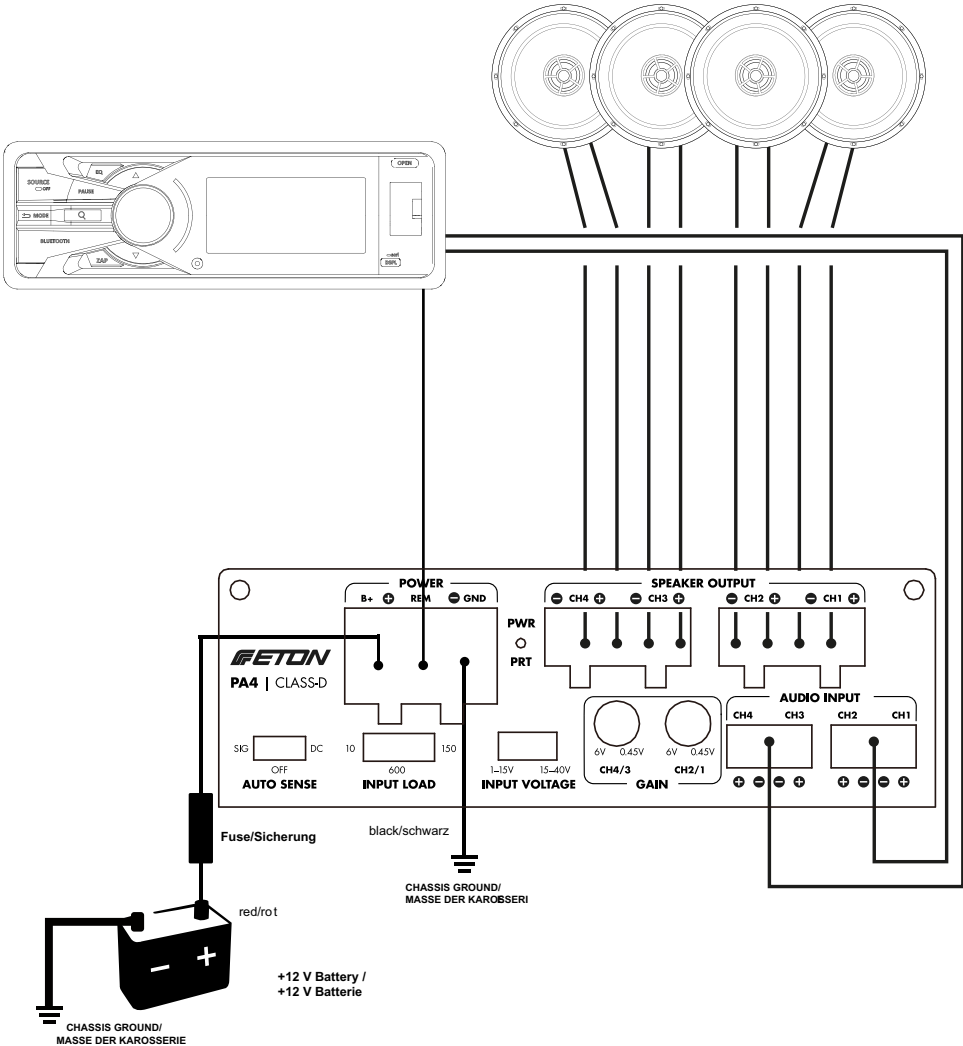
Plan the wire routing. Keep RCA cables close together but isolated from the amplifier's power cables and any high power auto accessories, especially electric motors. This is done to prevent coupling the noise from radiated electrical fields into the audio signal. If cables are routed through the splashboard or other metal barriers, the cables must be additionally protected with plastic or rubber rings to avoid short circuits. Leave the cables a little longer at first and only adjust them exactly later.

Note: We recommend cables with a cross-section of at least 12 AWG (approx. 4 mm²) for the current (B+) and ground (GND) connections and twisted 1.0 mm² copper cables for loudspeaker lines and high-level lines.

Prepare the RED wire (power cable) for attachment to the amplifier by stripping 0.75 cm of insulation from the end of the wire. Insert the bared wire into the B+ terminal and tighten the set screw to secure the cable in place.

Note: The B+- cable must be protected with an appropriate fuse. We recommend the use of a 30 A MINI ANL blade fuse.

ANSCHLUSS BEISPIEL
CONNECTION EXAMPLE



Einbau und Verkabelung

Das ROTE Kabel (Stromkabel) maximal 45 cm von der Batterie abisolieren und einen Inline-Sicherungshalter (nicht im Lieferumfang) einspleißen/ montieren.

Die maximale Stromaufnahme zum festlegen des Sicherungswertes ist in den technischen Daten aufgeführt. Zunächst noch KEINE Sicherung einsetzen.

0.75 cm am Ende des Stromkabels abisolieren und einen Ringadapter von geeigneter Größe an das Kabel crimpen. Den Ringadapter zum anschließen an den positiven Anschluss der Batterie schrauben.

Das SCHWARZE Kabel (Massekabel) zur Befestigung am Verstärker durch abisolieren von 0.75 cm der Isolation am Kabelende vorbereiten. Das freigelegte Kabel in den GND-Pol einführen und die Madenschraube anziehen. Den Untergrund (Lack und Grundierung) am Montagepunkt an der Karosserie, durch abkratzen der Farbe von der Metalloberfläche und sorgfältiges reinigen des Bereichs von Schmutz und Fetten vorbereiten. Die Isolation am anderen Ende des Kabels abziehen und einen ringförmigen Stecker anbringen. Das Kabel mittels einer nicht eloxierten Schraube und einer Sternunterlegscheibe am Fahrgestell befestigen.

Hinweis: Die Länge des SCHWARZEN Kabels (Masse) sollte so kurz wie möglich gehalten werden, jedoch stets maximal 75 cm. Unbedingt immer die gleichen Kabelquerschnitte für Plus- und Minuskabel verwenden!

Installation and wiring

Trim the RED wire (power cable) within 18" of the battery and splice in a inline fuse holder (not supplied). See Specifications for the rating of the fuse to be used.

Do NOT install the fuse at this time.

Strip 0.75 cm from the battery end of the power cable and crimp an appropriate size ring terminal to the cable. Use the ring terminal to connect to the battery positive terminal.

Prepare the BLACK wire (Ground cable) for attachment to the amplifier by stripping 0.75 cm of insulation from the end of the wire. Insert the bare wire into the GROUND terminal and tighten the set screw to secure the cable in place.

Prepare the chassis ground by scraping any paint from the metal surface and thoroughly clean the area of all dirt and grease. Strip the other end of the wire and attach a ring connector. Fasten the cable to the chassis using a non-anodized screw and a star washer.

Note: Keep the length of the BLACK wire (Ground) as short as possible. Always less than 30" (76.2 cm). Make sure to use the same wire gauge for power and ground cable.

Einbau und Verkabelung

Das Einschaltkabel (Remote) durch abisolieren von 0,5 cm am Kabelende zur Befestigung am Verstärker vorbereiten.

Das blanke Kabel in das Anschlussterminal einführen (REM) und die Madenschraube zur Befestigung des Kabels anziehen. Das andere Ende des Einschaltkabels (Remote) an eine geschaltete, positive 12 V Quelle anschließen.

Die geschaltete Spannung wird gewöhnlich vom Einschaltanschluss für externe Verstärker am Source-Gerät (Radio) genommen. Ist ein solcher Anschluss am Source-Gerät nicht vorhanden, wird empfohlen, einen mechanischen Schalter in eine Leitung mit einer 12 V - Quelle einzubauen, um den Verstärker zu aktivieren. Der PA 4 Verstärker verfügt über eine automatische Einschaltsignalerkennung, diese kann bei High-Level Anschluss verwendet werden, hierbei schaltet der Verstärker automatisch ein, sobald ein Musiksinal bzw. eine Spannung über die High-Level Eingänge erkannt wird. Für diese Funktion muss der Verstärker auf "SIG" bzw. „DC“ gestellt werden.

Den Verstärker gut am Fahrzeug oder Verstärkerrack oder Holzplatte befestigen. Darauf achten, dass der Verstärker nicht an Papp- oder Plastikpanelen befestigt wird. Dies kann dazu führen, dass die Schrauben sich durch Straßenvibrationen oder plötzliches Anhalten aus den Panelen lösen. Verstärker niemals direkt ins Blech schrauben sondern auf eine Montageplatte.

Installation and wiring

Prepare the remote turn-on wire for attachment to the amplifier by stripping 0.5 cm of insulation from the end of the wire.

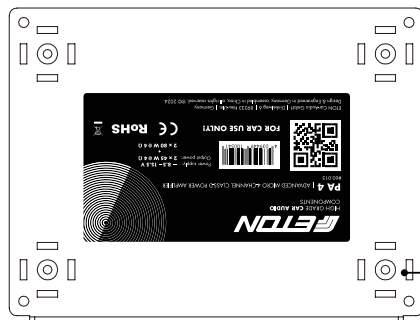
Insert the bare cable into the connection terminal (REM) and tighten the grub screw to fasten the cable. Connect the other end of the power cable (remote) to a switched positive 12V source.

The switched voltage is usually taken from the switch-on terminal for external amplifiers on the source device (radio). If such a connection is not available on the source device, it is recommended to install a mechanical switch in a line with a 12 V source to activate the amplifier. The PA 4 amplifier is equipped with an automatic switch-on signal detection, which can be used with high-level connections, where the amplifier switches on automatically as soon as a music signal or voltage is detected via the high-level inputs. For this function the amplifier must be set to "SIG" / „DC“..

Securely mount the amplifier to the vehicle or amp rack. Be careful not to mount the amplifier on cardboard or plastic panels. Doing so may enable the screws to pull out from the panel due to road vibration or sudden vehicle stops. Never mount the amplifier directly to vehicle sheet metal. Always use a insulating mounting plate (wood).

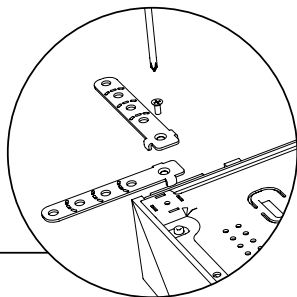
Einbau und Verkabelung

Nutzen Sie die mitgelieferten Montagefüße zur optimalen Befestigung, diese können je nach Montageplatz angepasst werden, zum Ablängen der Füße geeignetes Werkzeug verwenden.



Installation and wiring

Use the supplied mounting feet for optimal mounting, these can be adjusted depending on the mounting location, use suitable tools to cut the feet to length.



EINGANGSSIGNAL WÄHLEN

Sie können den PA 4 Verstärker mit zwei unterschiedlichen Arten des Quellsignals betreiben. Dabei können Sie entweder einen High-Level / Hi-Level / Hochpegel Signalabgriff an Ihren Lautsprecherkabeln vornehmen (sollten Sie keine RCA/Cinch-Ausgänge an Ihrer Headunit vorfinden) oder das Audiosignal mittels Cinch-Leitungen (Low-Level / Lo-Level / Niederpegel Signal) direkt an Ihrer Headunit anschließen.

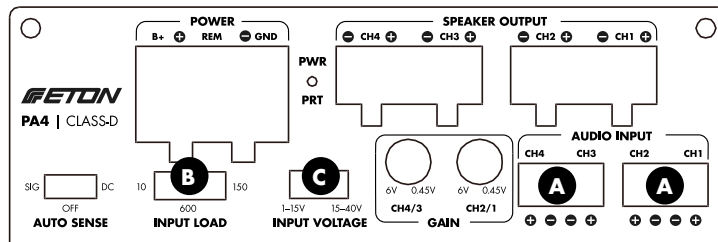
Wir empfehlen für den Hi-Level Abgriff: verwenden Sie hochwertige Signaldiebe / Adapterkabelsätze und verwenden Sie stets verdrehte Lautsprecherleitungen zur Signalführung.

SET INPUT SIGNAL

You can operate the PA 4 amplifier with two different types of source signal. You can either use a High-Level / Hi-Level signal tap on your speaker cables (should you not find any RCA/Cinch outputs on your headunit) or connect the audio signal directly to your headunit using RCA cables (Low-Level / Lo-Level / Low-Level signal).

We recommend for the Hi-Level tap: use high-quality signal thieves / adapter cable sets and always use twisted speaker wires for signal routing.

Einbau und Verkabelung



HIGH-LEVEL SIGNALABGRIFF

Um ein High-Level / Hi-Level Signal in den Verstärker einzuspeisen, wird das mitgelieferte High-Level / Hi-Level Input Adapter Kabel benötigt.

Im Set enthalten sind zwei Kabelpeitschen, diese sind mit einem verpolungssicheren Stecker ausgestattet und passen in die Eingänge AUDIO INPUT CH2/1 und CH4/3. Beachten Sie beim Anschluss die Kanalverteilung, diese ist auf die Anschlussplatte des Verstärkers gedruckt!

A) Verbinden Sie zuerst Ihre Signalabgriff-Lautsprecherleitungen mit den mitgelieferten High-Level Kabelpeitschen. Beachten Sie die Kanalbelegung und die Polarität! Sollten Sie ein Eingangssignal brücken wollen, beispielsweise das gleiche Eingangssignal auf Kanal 1-4 legen wollen, verbinden Sie die offenen Enden entsprechend mit geeigneten Mitteln.

B) Stellen Sie den richtigen Eingangs-signalwiderstand ein (siehe S. 22)

C) Stellen Sie die richtige Eingangsspannung ein (siehe S. 23)

Installation and wiring

HIGH-LEVEL SIGNAL TAP

To feed a high-level / hi-level signal into the amplifier, the supplied High-Level / Hi-Level Input Adapter cable is required.

The set includes two cable whips, these are equipped with a polarized plug and fit into the inputs AUDIO INPUT CH2/1 and CH4/3. When connecting, pay attention to the channel distribution, this is printed on the connector plate of the amplifier!

A) Firstly, connect your signal tap speaker wires to the supplied high level cable whips. Pay attention to the channel assignment and polarity! If you want to bridge an input signal, e.g. put the same input signal on channel 1-4, connect the open ends accordingly with suitable means.

B) Adjust the right Input Load (note site 22)

C) Adjust the right Input Voltage (note site 23)

Einbau und Verkabelung

INPUT LOAD (Hi-Level)

Ist Ihr Verstärker mittels des High-Level Input Signals angeschlossen, sollte nun die Audio-Eingangssignal-Impedanz (INPUT LOAD) eingestellt werden.

Hierzu kann zwischen 10 Ω , 150 Ω und 600 Ω eingestellt werden.

Stellen Sie dabei wie folgt ein:

10 Ω

Wenn an der Headunit / Steuergeräts oder Verstärker ein Lautsprecher angeschlossen war.

150 Ω

Wenn am Ausgang werkseitig / zuvor ein Verstärker / Booster angeschlossen war. Empfehlenswert bei VW / Audi / Skoda.

600 Ω

Wenn am Ausgang werkseitig / zuvor ein Verstärker / Booster angeschlossen war. Empfehlenswert bei BMW.

Installation and wiring

INPUT LOAD (Hi-Level)

If your amplifier is connected via the high-level input signal, the audio input signal impedance (INPUT LOAD) should now be set.

This can be set between 10 Ω , 150 Ω and 600 Ω .

Set as follows:

10 Ω

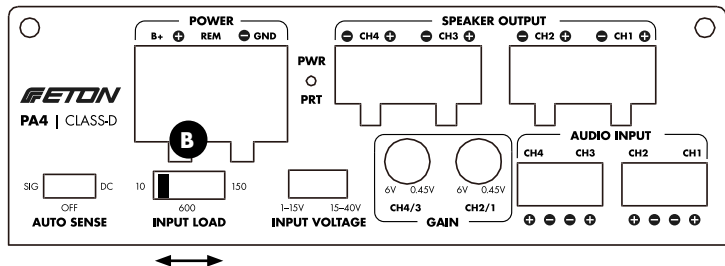
If a loudspeaker was connected to the head unit / control unit or amplifier.

150 Ω

If an amplifier / booster was connected to the output at the factory / previously. Recommended for VW / Audi / Skoda.

600 Ω

If an amplifier / booster was connected to the output at the factory / previously. Recommended for BMW.



Einbau und Verkabelung

INPUT VOLTAGE (Hi-Level)

Nutzen Sie das Audiosignal über den High-Level-Abgriff, sollte das Signal gegen Verzerrungen gefiltert werden.

Wird das Signal von einem werkseitigen Verstärker oder Nachrüstverstärker abgegriffen, ist dieses mit einer höheren Spannung belegt: um die bestmögliche Eingangsqualität zu erzielen, sollte der Kippschalter auf 40 V Eingangsspannung gestellt werden.

Wird das Audiosignal im High-Level Eingang von einem normalen Radio / Headunit ohne Zusatzverstärker abgegriffen, sollte der Schalter auf 15 V Eingangsspannung gestellt werden. Da dieses Audiosignal weniger Spannung aufweist.

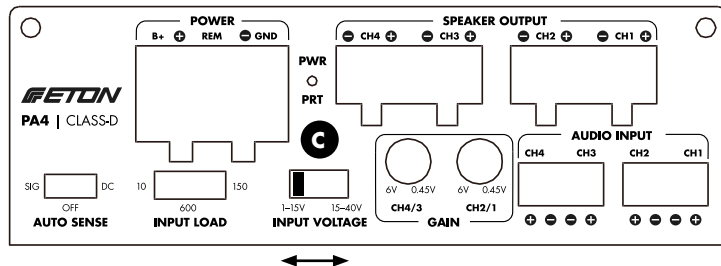
Installation and wiring

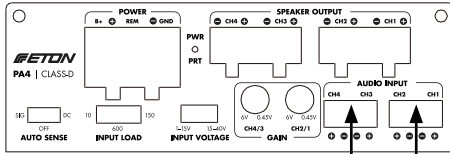
INPUT VOLTAGE (Hi-Level)

If you use the audio signal via the high-level tap, the signal should be filtered against distortion.

If the signal is tapped from a factory amplifier or aftermarket amplifier, this is assigned a higher voltage: to achieve the best possible input quality, the toggle switch should be set to 40 V input voltage.

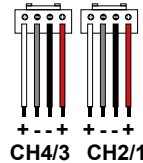
If the audio signal in the high-level input is tapped from a normal radio / head unit without an additional amplifier, the switch should be set to 15 V input voltage. Since this audio signal has less voltage.





Eingangssignal 4-Kanal High-Level/Hi-Level

2 Stück im Set enthalten
2 pcs. included

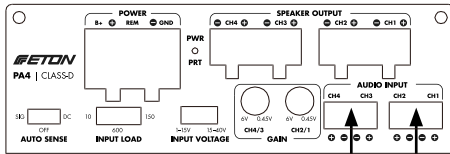


HIGH-LEVEL 4-Kanal

Sie können den Verstärker mit unterschiedlichen Eingangssignalen nutzen, beispielsweise wenn Sie ein Front-System und Hecksystem anklemmen, beide Systeme erhalten jedoch ein separiertes Eingangssignal von der Headunit (Front-Signal und Rear-Signal). Dies ermöglicht Ihnen den Fader in Ihrer Headunit weiterhin zu verwenden. Achten Sie beim Anschluss auf die Kanalbelegung (links/rechts) sowie auf die Polarität des Signals.

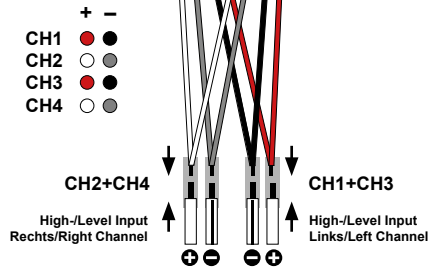
HIGH-LEVEL 4-channel

You can use the amplifier with different input signals, for example if you connect a front system and rear system, but both systems receive a separate input signal from the headunit (front signal and rear signal). This allows you to continue using the fader in your head unit. When connecting, pay attention to the channel assignment (left/right) and the polarity of the signal.



Eingangssignal 2-Kanal High-Level/Hi-Level

Links/Left = CH1 ● ●
Rechts/Right = CH2 ● ●
Links/Left = CH3 ● ●
Rechts/Right = CH4 ● ●



HIGH-LEVEL 2-Kanal, Brückenmodus

Um ein einheitliches Eingangssignal auf alle Kanäle zu legen, verbinden Sie die offenen High-Level Kabelenden, achten Sie dabei auf die Kanalbelegung (Links (CH1+CH3) / Rechts (CH2+CH4)) sowie die Polarität (+ - - +). Verbinden Sie jeweils die gleiche Kabelfarbe miteinander. Wir empfehlen Press- oder Quetschverbinder, bzw. geeignete KFZ-Lötverbinder. Einfache Lötverbindungen können über einen längeren Zeitraum spröde werden und sich lösen, sollten Sie dennoch Löten, überprüfen Sie die Verbindung und isolieren Sie die blanken Stellen mit einem Schrumpfschlauch oder ähnlichem gegen einen Kurzschluss ab.

HIGH-LEVEL 2-channel, bridged mode

To apply a uniform input signal to all channels, connect the open high-level cable ends together, paying attention to the channel assignment (Left (CH1+CH3) / Right (CH2+CH4)) and polarity (+ - - +). Connect the same cable color with each other. We recommend press or crimp connectors, or suitable automotive solder connectors. Simple soldered connections can become brittle and loosen over a longer period of time. Should you still solder, check the connection and insulate the bare spots with a heat shrink tube or similar against a short circuit.

Einbau und Verkabelung

Achtung! Stets gewährleisten, dass die Zündung ausgeschaltet oder das Stromkabel vom Verstärker abgezogen ist, bevor RCA-Kabel (Cinch) angeschlossen werden. Geschieht dies nicht, können der Verstärker und/oder die angeschlossenen Komponenten beschädigt werden.

LOW-LEVEL/CINCH SIGNALABGRIFF

Um ein Low-Level/Lo-Level/RCA Signal in den Verstärker einzuspeisen, werden die mitgelieferten Low-Level Input Adapter Kabel benötigt (RCA/Cinch).

Im Set enthalten sind zwei Typen an RCA-/Cinch-Kabelpeitschen, diese sind mit einem verpolungssicheren Stecker ausgestattet und passen in die Eingänge INPUT CH2/1 und CH4/3. Beachten Sie beim Anschluss die Kanalverteilung, diese ist auf die Anschlussplatte des Verstärkers gedruckt!

Verbinden Sie im nächsten Schritt Ihre RCA/ Cinchleitungen mit den mitgelieferten Low-Level Kabelpeitschen. Beachten Sie die Kanalbelegung und die Polarität! Sollten Sie ein Eingangssignal brücken wollen, beispielsweise ein einheitliches Eingangssignal auf Kanal 1-4 geben wollen, nutzen Sie das entsprechende Kabel mit der Markierung (**LOW-LEVEL INPUT BRIDGED MODE**).

Installation and wiring

Attention. Always make sure that the ignition is switched off or the power cable is disconnected from the amplifier before connecting RCA cables. If this is not done, the amplifier and/or the connected components may be damaged.

LOW-LEVEL/CINCH SIGNAL TAP

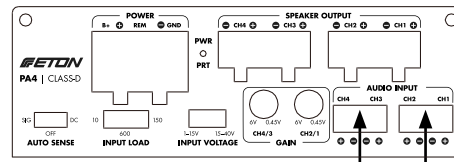
To feed a low-level/lo-level/RCA signal into the amplifier, the supplied low-level input adapter cables are required (RCA/ RCA).

Included in the set are two types of RCA/ RCA cable whips, these are equipped with a polarized plug and fit into the INPUT CH2/1 and CH4/3 inputs. When connecting, pay attention to the channel distribution, this is printed on the connector plate of the amplifier!

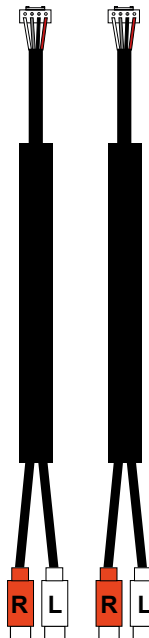
In the next step, connect your RCA/ RCA lines to the supplied low-level cable whips. Pay attention to the channel assignment and polarity! If you want to bridge an input signal, e.g. put the same input signal on channel 1-4, use the corresponding cable with the marking (**LOW-LEVEL INPUT BRIDGED MODE**).

Einbau und Verkabelung

Installation and wiring

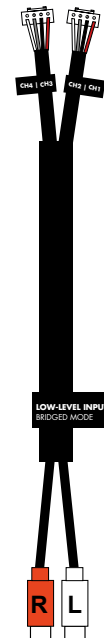


4-KANAL EINGANGS-SIGNAL RCA / LOW-LEVEL



2 Stück im Set enthalten
2 pcs. included

2-KANAL EINGANGS-SIGNAL RCA / LOW-LEVEL BRIDGED MODE CABLE



1 Stück im Set enthalten
1 pcs. included

Einbau und Verkabelung

Installation and wiring

Einbau und Verkabelung

Installation and wiring

DIE LAUTSPRECHER ANSCHLIESSEN

Von den Enden der Lautsprecherkabel 0,5 cm Isolation abziehen, dann die Kabel in die Lautsprecheranschluss-Stecker einführen und die Befestigungsschrauben fest anziehen. Die Lautsprecherkabel nicht über das Fahrzeugchassis erden, da dies zu Beschädigungen an den Lautsprechern führt. Vergewissern Sie sich über die richtige Polarität der Leitungen. Achten Sie dabei auf die Kanäle, diese sind auf der Frontplatte des Verstärkers markiert: Kanal 1 – 4 von rechts nach links. Sind alle Kabel fest in den Anschluss-Steckern verschraubt, stecken Sie die beiden Anschluss-Stecker in den Verstärker. (D)

CONNECT THE SPEAKERS

Remove 0.5 cm of insulation from the ends of the speaker cables, then insert the cables into the speaker connector plugs and tighten the fastening screws. Do not ground the speaker cables over the vehicle chassis as this may cause unstable operation. Make sure the polarity of the wires is correct. Pay attention to the channels, these are labeled on the front plate of the amplifier: channels 1 - 4 from right to left. If all cables are firmly screwed into the connectors, plug the two connectors into the amplifier. (D)

Eine abschließende Prüfung des gesamten Kabelsystems durchführen, um zu gewährleisten, dass alle Verbindungen akkurat sind. Alle Strom- und Masseverbindungen auf durchgeriebene Kabel und lose Verbindungen prüfen, die Probleme verursachen könnten. Inline-Sicherung in der Nähe des Batterieanschlusses einbauen.

Perform a final check of the completed system wiring to ensure that all connections are accurate. Check all power and ground connections for frayed wires and loose connections which could cause problems. Install inline fuse near battery connection. Note: Follow the diagrams for proper signal polarity.

Einstellungen

Adjustment

REMOTE INPUT (E)

3-Weg Schalter Auto On. DC - OFF - SIG
Hier wird die Einschaltdetektion eingestellt.

REMOTE INPUT (E)

3-Way switch Auto On. DC - OFF - SIG Here you can choose the turn on detection mode.

DC= Bei den meisten Radios zu verwenden. Die Endstufe erkennt eine Gleichspannung auf den Lautsprecherausgängen des Radios bei Hochpegeleingang mit beigefügtem Adapter und schaltet via Schwellenspannung ein.

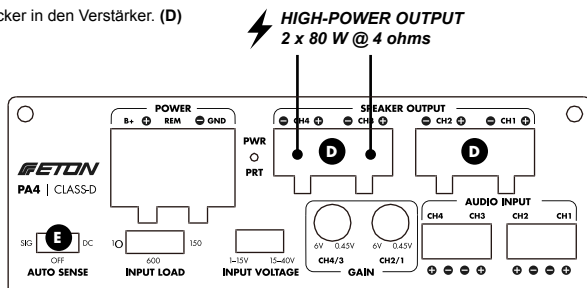
DC= Used with most source units. The amplifier detects DC voltage on speaker output of source unit if high level input and the original adaptor cable is used and turns on the amplifier.

OFF= Die Endstufe wird über eine +12 V Remoteleitung eingeschaltet und reagiert nicht auf angeschlossene Radios via Hochpegeleingang.

OFF= The amplifier will only turn on via +12 V remote wire. No detection of high level signal will happen.

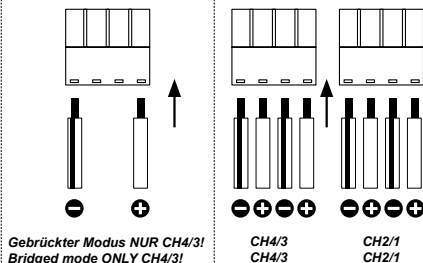
SIG= Die Endstufe erkennt ein Signal auf den Lautsprecherausgängen des Radios bei Hochpegeleingang. Bei längeren Musikpausen (nach 68 Sek.) kann die Endstufe abschalten. Diese Variante nur verwenden falls DC nicht funktioniert und eine automatische Einschaltung erwünscht wird.

SIG= The amplifier detect a signal on speaker output of source unit if high level input and turns on. If signal is paused it is possible that amplifier shuts off. We recommend to use this detection only in case if DC detection is not working and Auto sense is requested.



Info: Kanal 4/3 sind mit 2 x 80 W RMS ausgestattet & sogenannte „High-Power Ausgänge“. Diese können für leistungsintensive Lautsprecher verwendet werden.

Info: Channel 4/3 are equipped with 2 x 80 W RMS & named „High-Power Outputs“. These can be used for performance-intensive loudspeakers.



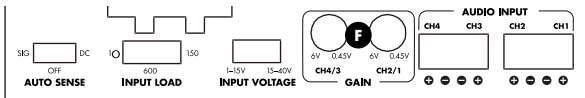
Gebrückter Modus NUR CH4/3!
Bridged mode ONLY CH4/3!

CH4/3
CH4/3

CH2/1
CH2/1

Einstellungen

Adjustment



GAIN / LEVEL EINSTELLUNG (F)

CH1/2 & CH3/4 LEVEL= Gain-Regler ermöglicht die Einstellung der Eingangsempfindlichkeit für die Kanalpaare CH1/2 & CH3/4. Bitte beachten Sie die Einstellung der Aktiv-Filter und die nötigen Trennfrequenzen der einzelnen Lautsprecher (Schutz von Hochtönern im vollaktiven Betrieb). Ein Übersteuern des GAIN kann zu Schäden an den Lautsprechern führen! Der GAIN Regler ist kein Lautstärkereger, dieser passt lediglich die Ausgangsspannung der Signalquelle an die Eingangsempfindlichkeit der Endstufe an.

GAIN EINSTELL-TIPP:

Der unkomplizierteste Weg den GAIN korrekt einzustellen ist mittels Hören. Hierzu stellen Sie Ihre Audioquelle / Autoradio auf 3/4 der maximalen Lautstärke. Spielen Sie Musiktitel ab, die Sie gut kennen. Danach stellen Sie den GAIN Regler auf Minimum ein, drehen Sie nun soweit den GAIN Regler auf, bis die Musik nicht mehr lauter wird oder die Musik anfängt zu verzerrten. Achten Sie dabei auf Details in Ihrem Musikstück. Haben Sie diesen Punkt erreicht, drehen Sie den Gain Regler etwas zurück. Wiederholen Sie diesen Test mit anderen Musikstücken.

GAIN / LEVEL SETTING (F)

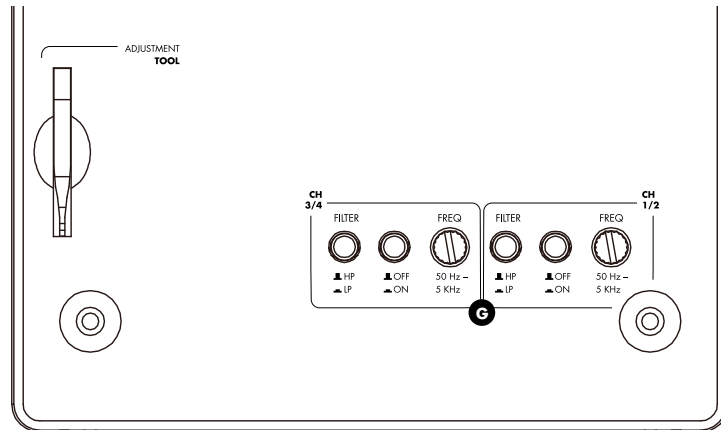
CH1/2 & CH3/4 LEVEL= Gain control allows to adjust the input sensitivity for channel pairs CH1/2 & CH3/4. Please pay attention to the setting of the active filters and the necessary crossover frequencies of the individual speakers (protection of tweeters in fully active mode). Overdriving the GAIN may cause damage to the speakers! The GAIN control is not a volume control, it only adjusts the output voltage of the signal source to the input sensitivity of the power amplifier.

GAIN ADJUSTMENT TIP:

The easiest way to set the GAIN correctly is by listening. To do this, set your audio source / car headunit to 3/4 of the maximum volume. Play music tracks that you know well. Then set the GAIN control to minimum, now turn up the GAIN control until the music does not get louder or the music starts to distort. Pay attention to details in your music title. When you have reached this point, turn the GAIN control back a little. Repeat this test with other music titles.

Einstellungen

Adjustment



AKTIVE FILTER / TRENNFREQUENZEN (G)

Die PA 4 Endstufe verfügt unter der Schutzabdeckung auf der Oberseite über Aktive Filter Einstellmöglichkeiten für die Kanalpaare CH1/2 & CH3/4. Ziehen Sie dazu die Schutzabdeckung ab, danach können Sie pro Kanalpaar entweder einen HPF (Hochpass-Filter) oder einen LPF (Lowpass-Filter) setzen. Alle Filter sind mit einer festen Flankensteilheit von 12 dB. Aktiviert/Deaktiviert werden die Filter über den Drückknopf „OFF/ON“. Sie können die Filter in einem Frequenzbereich zwischen 50 Hz und 5 kHz setzen. Dazu drehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher im Bereich „FREQ“ bis die gewünschte Trennfrequenz erreicht ist.

AKTIVE FILTERS / X-OVER FREQUENCIES (G)

The PA 4 power amplifier has Active Filters setting options for the channel pairs CH1/2 & CH3/4 under the protective cover on the top. To do this, remove the protective cover, then you can set either an HPF (high-pass filter) or an LPF (low-pass filter) per channel pair. All filters have a fixed slope of 12 dB. The filters are activated/deactivated via the „OFF/ON“ pushbutton. You can set the filters in a frequency range between 50 Hz and 5 kHz. To do this, turn the „FREQ“ area with a Phillips screwdriver until the desired crossover frequency is reached.

Fehlerbehebung

Hinweis: Falls Sie nach dem Einbau Probleme haben, befolgen Sie die nachfolgenden Verfahren zur Fehlerbeseitigung:

Verfahren 1:

Den Verstärker auf ordnungsgemäße Anschlüsse überprüfen.

Prüfen, ob die BETRIEBS-LED aufleuchtet. Leuchtet die BETRIEBS-LED auf, bei Schritt 3 weitermachen, falls nicht, bitte weiterlesen

1. Die Sicherung auf dem positiven Batteriekabel überprüfen und ggf. ersetzen.
2. Die Sicherung(en) im Verstärker überprüfen und ggf. ersetzen.
3. Überprüfen ob Masseanschluss, um blankes Metall (am Fahrgestell des Fahrzeugs) angeschlossen ist. Ggf. reparieren oder ersetzen.
4. Messen Sie die Betriebsspannung am Pluskabel von der Batterie kommend vor und hinter der Sicherung und am Verstärker. Überprüfen Sie ob bei eingeschaltetem System am Remoteanschluss 10 V bis 14.4 V anliegen. Alle Anschlüsse der stromführenden Kabel auf festen Sitz überprüfen. Ggf. reparieren oder ersetzen.

Verfahren 2:

Störungs LED leuchtet auf (rot):

1. Falls die Störungs LED (red/protect) aufleuchtet, bedeutet dies, dass möglicherweise ein Kurzschluß in den Lautsprecheranschlüssen bzw. Leitungen vorliegt. Überprüfen Sie, ob die Lautsprecher ordnungsgemäß angeschlossen sind. Mit einem Spannungs-/Widerstandsmes-

Troubleshooting

Note: If you are having problems after installation follow the Troubleshooting procedures below.

Procedure 1:

Check Amplifier for proper connections. Verify that POWER light is on. If POWER light is on skip to Step 3, if not continue.

1. Check in-line fuse on battery positive cable. Replace if necessary.
2. Check fuse(s) in amplifier. Replace if necessary.
3. Verify that Ground connection is connected to clean metal on the vehicle's chassis. Repair/replace if necessary.
4. Verify there is 10 V to 14.4 V present at the positive battery and remote turn-on cable. Verify quality connections for both cables at amplifier, stereo, and battery/fuseholder. Repair/replace if necessary. Verify there is 10 to 14.4 Volts present at the remote wire when system/ radio is on.

Procedure 2:

Malfunction LED lights up (red with pulse):

1. If the Protect LED (red/protect) is lit, this means that there may be a short circuit in the speaker terminals or lines. Check that the speakers are properly connected. Test for possible short circuits in the speaker cables with a voltage/resistance meter. To do this, disconnect the cable

Fehlerbehebung

ser auf mögliche Kurzschlüsse in den Lautsprecherkabeln testen. Hierzu das Kabel vom Verstärker trennen. Eine zu niedrige Lautsprecherimpedanz kann ebenfalls dazu führen, dass das Schutzlicht aufleuchtet.

2. Leuchtet die Störungs-LED auf, kann dies auch auf thermische Probleme hindeuten: die Lautsprecherimpedanz überprüfen und ggf. neu verkabeln.

Zusätzlich kann ein Aufleuchten auch ein Zeichen dafür sein, dass der Verstärker auf sehr hoher Leistung betrieben wird, ohne dass genügend Luftzirkulation um den Verstärker vorhanden ist. Das System ausschalten und den Verstärker abkühlen lassen. Überprüfen Sie, ob die Lichtmaschine und Batterie des Fahrzeugs die erforderliche Spannung aufrecht erhält. Sollte keiner dieser Schritte Abhilfe schaffen, ist der Verstärker möglicherweise defekt. Wenden Sie sich an einen ETON Vertragshändler.

Verfahren 3:

Den Verstärker auf Audioleistung überprüfen.

1. Gewährleisten Sie, dass gute RCA Eingangsanschlüsse (Cinch) am Stereosystem und Verstärker vorliegen. Die gesamte Länge der Kabel auf Knicke, Splice usw. überprüfen. Die RCA-Eingänge (Cinch) bei eingeschaltetem Stereosystem auf Wechselspannung überprüfen. Nach Bedarf reparieren bzw. ersetzen.
2. Den RCA-Eingang (Cinch) vom Verstärker entfernen und zum Test ein externes Gerät (iPod o.ä.) direkt an den Verstärkereingang anschließen.

Troubleshooting

from the amplifier. A speaker impedance that is too low can also cause the protective light to illuminate.

2. If the interference LED lights up, this may also indicate thermal problems: check the loudspeaker impedance and rewire if necessary.

Make sure that alternator and battery are able to provide the system with required voltage. If no steps above have been taken effect, the amplifier is possibly damaged. Please call your local dealer for further information.

Procedure 3:

Check Amplifier for audio output.

1. Verify good RCA input connections at stereo and amplifier. Check entire length of cables for kinks, splices, etc. Test RCA inputs for AC volts with stereo on. Repair/replace if necessary.
2. Disconnect RCA input from amplifier. Connect RCA input from test stereo directly to amplifier input.

Fehlerbehebung

Verfahren 4:

Prüfen Sie, ob beim Einschalten des Verstärkers ein Knacken auftritt.

1. Das Eingangssignal (Cinchkabel) zum Verstärker entfernen und den Verstärker ein- und ausschalten.

2. Ist das Geräusch eliminiert, so muss das Remotesignal (Einschaltplus) über ein Verzögerungseinschaltmodul angeschlossen werden.

ODER

1. Eine andere 12 V Quelle für das Remotesignal verwenden.

2. Falls das Geräusch nicht eliminiert ist, ein Relais zur Isolierung des Verstärkers von Anschaltgeräuschen verwenden.

Verfahren 5:

Den Verstärker auf übermäßige Motorengeräusche prüfen.

1. Alle signalübertragenden Kabel (RCA, Lautsprecherkabel) von Strom- und Massekabeln entfernt verlegen.

ODER

2. Alle elektrischen Komponenten zwischen der Stereoanlage und dem/den Verstärker(n) umgehen.

Die Stereoanlage direkt am Verstärkereingang anschließen. Falls das Geräusch eliminiert ist, ist das umgangeene Gerät die Ursache der Störung.

ODER

3. Die vorhandenen Massekabel aller elektrischen Komponenten entfernen. Die Kabel an anderen Stellen wieder mit Masse verbinden. Prüfen, ob die Massestelle sauberes, glänzen-

Troubleshooting

Procedure 4:

Check Amplifier if you experience Turn-on Pop.

1. Disconnect input signal to amplifier and turn amplifier on and off.

2. If the noise is eliminated, connect the REMOTE lead of amplifier to source unit with a delay turn-on module.

OR

1. Use a different 12 V source for REMOTE lead of amplifier.

2. If noise is eliminated, use a relays to isolate the amplifier from source unit to avoid noise.

Procedure 5:

Check Amplifier if you experience excess Engine Noise.

1. Route all signal carrying wires (RCA, Speaker cables) away from power and ground wires.

OR

2. Bypass any and all electrical components between the stereo and the amplifier(s). Connect stereo directly to input of amplifier. If noise goes away the unit being bypassed is the cause of the noise.

OR

3. Remove existing ground wires for all electrical components. Reground wires to different locations. Verify that grounding location is clean, shiny metal free of paint, rust etc.

Fehlerbehebung

des Metall ist, das frei von Farbe, Rost usw. ist.

ODER

4. Ein zweites Massekabel vom Negativpol der Batterie zum Fahrgestellsmetall oder Motorblock des Fahrzeugs hinzufügen.

ODER

5. Die Drehstromlichtmaschine und Batterieladung von ihrem Mechaniker prüfen lassen. Die ordnungsgemäße Funktion des elektrischen Systems am Fahrzeug prüfen, und zwar einschließlich des Verteilers, der Zündkerzen, der Zündkerzenkabel, des Spannungsreglers usw.

Kabelinformation

Mindest-Querschnitte für Stromkabel

Wir empfehlen stets hochleitende, 100% sauerstofffreie, feinslitze Vollkupferkabel.

MINI ANL bzw. ATC Sicherungshalter mit entsprechender Sicherung.

Bitte verwenden Sie mindestens 1,0 mm² verdrehte, vollkupferkabel für Lautsprechersysteme und 1,5 – 2,5 mm² für Subwoofer. Als Zuleitung für das Hochpegelsignal wird ein verdrehtes 0,5 mm² Audiokabel pro Kanal empfohlen.

Troubleshooting

OR

4. Add secondary ground cable from negative battery terminal to the chassis metal or engine block of vehicle.

OR

5. Have alternator and battery load tested by your mechanic. Verify good working order of vehicle electrical system including distributor, spark plugs, spark plug wires, voltage regulator etc.

Cable information

Minimum cross-sections for power cables

We always recommend highly conductive, 100% oxygen-free, fine-stranded solid copper cables.

MINI ANL or ATC fuse holder with corresponding fuse.

Please use at least 1.0 mm² twisted, solid copper cable for loudspeaker systems and 1.5 - 2.5 mm² for subwoofers. 0.5 mm² twisted audio cable per channel is recommended as the feed line for the high-level signal.



ETON PA 4

Ordnungsgemäße Entsorgung des Produkts

Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass dieses Produkt innerhalb der EU nicht mit anderen Haushaltsabfällen entsorgt werden darf. Als Präventivmaßnahme für die Umwelt und die menschliche Gesundheit muss auf eine verantwortungsbewusste Wiederverwertung zur Förderung der Wiederverwendung von materiellen Ressourcen geachtet werden. Für die Rückgabe von Gebrauchsgütern verwenden Sie bitte zur Verfügung stehende Rückgabe- und Recyclingsysteme oder wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben. Letzterer kann das Gerät sicher dem Wertstoffkreislauf zuführen.

Correct elimination of this product

This marking indicates that within the EU this product should not be disposed of with other household wastes. To prevent any risk to the environment or human health, please recycle them responsibly to encourage the reuse of material resources. To return your used device, please use the return and collection systems available, or contact the retailer where you purchased the product. They can recycle this product safely.

Modell

Advanced Class-D Verstärker

Leistung an 4 Ω

(High-Power)

Leistung an 2 Ω Leistung an 4 Ω gebr.

Signalrauschabstand

Dämpfungsfaktor @ 4 Ω

THD+N

HPF / Hochpass-Filter

LPF / Tiefpass-Filter

Hochpegeleingang

Niederpegeleingang

Gain / Level Einstellung CH 1/2

Gain / Level Einstellung CH 3/4

Einschaltautomatik / Auto-Turn On

Für Fahrzeuge mit Start/Stop Betrieb geeignet

Empfohlene Sicherung

Empfohlener Stromanschluss

Gewicht

Maße

PA 4

4-Kanal mit asymmetrischer Leistungsverteilung

CH1/2: 2 x 45 W (RMS)

CH3/4: 2 x 80 W (RMS)

CH1/2: nicht unterstützt

CH3/4: 2 x 140 W (RMS)

CH1/2: nicht unterstützt

CH3/4: 1 x 280 W (RMS)

78 dB

>65

THD+N 0.01% @ 10 W 1 kHz

50 Hz – 5 kHz / 12 dB

50 Hz – 5 kHz / 12 dB

4-Kanal mit 10 / 150 / 600 Ω
1 – 15 V / 15 – 40 V2-Kanal „Bridged Mode“ /
4-Kanal

6 V - 0.45 V

6 V - 0.45 V

SIG / DC

Ja / 8,5 V – 15,5 V

30 A

min. 12 AWG / min. 4 mm²
feinlitzige Kupferleitung

0,68 kg

128 x 100 x 45 mm

Technical Data

Model

Advanced Class-D power amplifier

Power at 4 Ω

(High-Power)

Power at 2 Ω

Power at 4 Ω bridged

Signal-to-noise ratio

Damping factor @ 4 Ω

THD+N

HPF / Highpass filter

LPF / Lowpass filter

Highlevel inputs

Lowlevel inputs

Gain / level adjustment CH 1/2

Gain / level adjustment CH 3/4

Auto-turn on detection

Suitable for vehicles with start stop function

Recommended fuse

Recommended power cable

Weight

Dimensions (LxWxH) in mm

PA 4

4-channel with asymmetrical power management

CH1/2: 2 x 45 W (RMS)

CH3/4: 2 x 80 W (RMS)

CH1/2: not supported

CH3/4: 2 x 140 W (RMS)

CH1/2: not supported

CH3/4: 1 x 280 W (RMS)

78 dB

>65

THD+N 0.01% @ 10 W 1 kHz

50 Hz – 5 kHz / 12 dB

50 Hz – 5 kHz / 12 dB

4-channel with 10 / 150 / 600 Ω
1 – 15 V / 15 – 40 V

2-channel „bridged mode“ /
4-channell

6 V - 0.45 V

6 V - 0.45 V

SIG / DC

yes / 8,5 V – 15,5 V

30 A

min. 12 AWG
fine stranded copper wire

0,68 kg

128 x 100 x 45 mm

Notizen

Notes

ETON behält sich das Recht vor, die beschriebenen Produkte ohne jegliche Vorankündigung zu verändern oder zu verbessern. Alle Rechte sind vorbehalten. Die auch teilweise Vervielfältigung des vorliegenden Handbuchs ist untersagt.

ETON reserves the right to make modifications or improvements to the products illustrated without notice thereof. All rights belong to the respective owners. Total or partial reproduction of this User's Guide is prohibited.