

**CARPOWER**<sup>®</sup>  
by **MONACOR**

**POWER-2/400**

Best.-Nr. 14.2620

**2-KANAL-CAR-HIFI-ENDSTUFE**

**2-CHANNEL CAR HiFi POWER AMPLIFIER**

**AMPLIFICATEUR HI-FI EMBARQUÉE, 2 CANAUX**

**FINALE DI POTENZA HiFi A 2 CANALI PER AUTO**



MONTAGEANLEITUNG • MOUNTING INSTRUCTIONS

NOTICE D'UTILISATION • ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

MONTAGE-INSTRUCTIE • MANUAL DE INSTRUCCIONES

INSTRUKCJA MONTAŻOWA • SIKKERHEDSOPLYSNINGER

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER • TURVALLISUUDESTA

**D Vor der Montage ...**

**A** Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit dem neuen Gerät von CARPOWER. Bitte lesen Sie diese Montageanleitung vor dem Betrieb gründlich durch. Die Anleitung soll Ihnen eine schnelle und einfache Montage ermöglichen. Sie finden dazu hier alle nötigen Informationen. Durch die Beachtung der Anleitung werden außerdem eventuelle Schäden am Gerät durch unsachgemäße Montage vermieden. Heben Sie die Anleitung für ein späteres Nachlesen auf.

Der deutsche Text beginnt auf der Seite 4.

**F Avant toute installation ...**

**B** Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir à utiliser cet appareil CARPOWER. Lisez ce mode d'emploi entièrement avant toute utilisation. Cette notice a pour objectif de faciliter le montage. Vous y trouverez toutes les informations nécessaires. En outre, en respectant les conseils donnés, vous éviterez tout mauvais montage et donc d'endommager l'appareil. Conservez la notice pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

La version française se trouve page 8.

**NL Voor u inschakelt ...**

**B** Wij wensen u veel plezier met uw nieuw toestel van CARPOWER. Lees de handleidingen, alvorens het toestel in gebruik te nemen. Deze handleiding zal u in staat stellen alle mogelijkheden van dit toestel te doorgronden. Door de instructies nauwgezet op te volgen, vermijdt u bovendien dat het toestel slecht functioneert of dat u door ondeskundige handelingen uzelf of het toestel schade toebrengt. Bewaar de handleiding voor latere raadpleging.

De Nederlandstalige tekst vindt u op pagina 12.

**PL Przed uruchomieniem ...**

Życzymy Państwu zadowolenia z nowego produktu CARPOWER. Dzięki tej instrukcji montażu, będą Państwo w stanie poznać wszystkie funkcje tego urządzenia. Dzięki tej instrukcji obsługi będą Państwo w stanie poznać wszystkie funkcje urządzenia. Stosując się do instrukcji unikną Państwo błędów i ewentualnego uszkodzenia urządzenia na skutek nieprawidłowego użytkowania. Prosimy zachować instrukcję.

Tekst polski zaczyna się na stronie 16.

**S Förskrift**

Vi önskar dig mycket nöje med din nya enhet från CARPOWER. Läs gärna säkerhetsinstruktionerna innan du använder enheten. Genom att följa säkerhetsinstruktionerna kan många problem undvikas, vilka annars kan skada enheten. Spara instruktionerna för framtida användning.

Du finner säkerhetsinstruktionerna på sidan 20.

**GB Prior to Mounting ...**

We wish you much pleasure with the new unit by CARPOWER. Please read these operating instructions carefully prior to operating the unit. With these operating instructions a quick and easy mounting will be possible. You will find all necessary information here. By following these instructions possible damage to the unit due to improper mounting will be prevented. Please keep the operating instructions for later use.

The English text starts on page 4.

**I Prima del montaggio ...**

Vi auguriamo buon divertimento con il vostro nuovo apparecchio CARPOWER. Leggete attentamente le istruzioni prima di mettere in funzione l'apparecchio. Le istruzioni che contengono tutte le informazioni necessarie Vi permettono un montaggio rapido e semplice. Rispettando quanto spiegato nelle istruzioni evitate eventuali danni all'apparecchio in seguito ad un montaggio non a regola d'arte. Conservate le istruzioni per poterle consultare anche in futuro.

Il testo italiano inizia a pagina 8.

**E Antes del montaje ...**

Tenemos de agradecerle el haber adquirido un equipo CARPOWER y le deseamos un agradable a montar este equipo fácilmente. Por favor, lea esta manual de instrucciones atentamente antes de hacer funcionar el aparato. Todos los informaciones necesarios están incluidos. Para observar las instrucciones daños por un montaje inadecuado están evitados. Por favor, guarde las instrucciones para una futura utilización.

El texto en español empieza en la página 12.

**DK Inden De tænder for apparatet ...**

Vi ønsker Dem god fornøjelse med Deres nye CARPOWER apparat. Læs oplysningerne for en sikker brug af apparatet før ibrugtagning. Følg sikkerhedsoplysningerne for at undgå forkert betjening og for at beskytte Dem og Deres apparat mod skade på grund af forkert brug. Gem venligst denne betjeningsvejledning til senere brug.

Du finder sikkerhedsanvisningen på side 20.

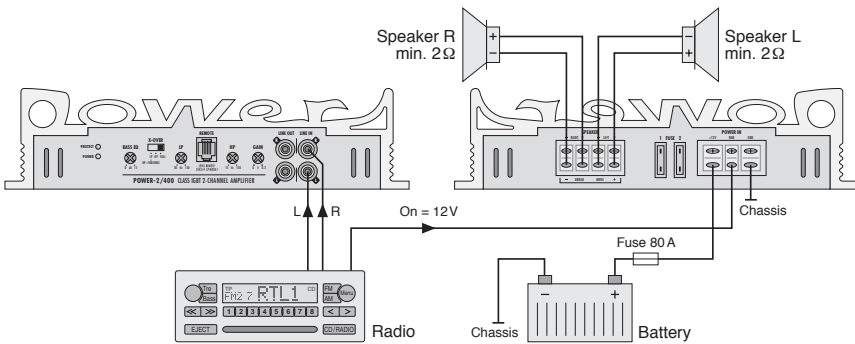
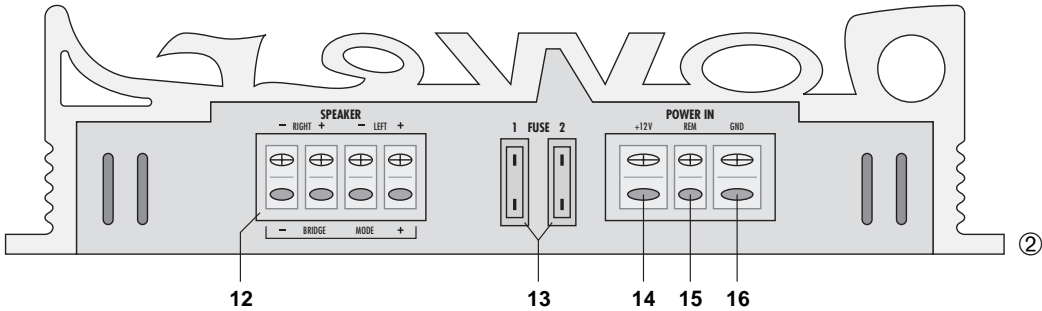
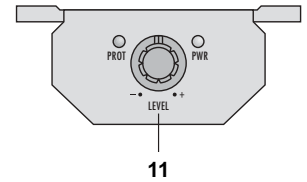
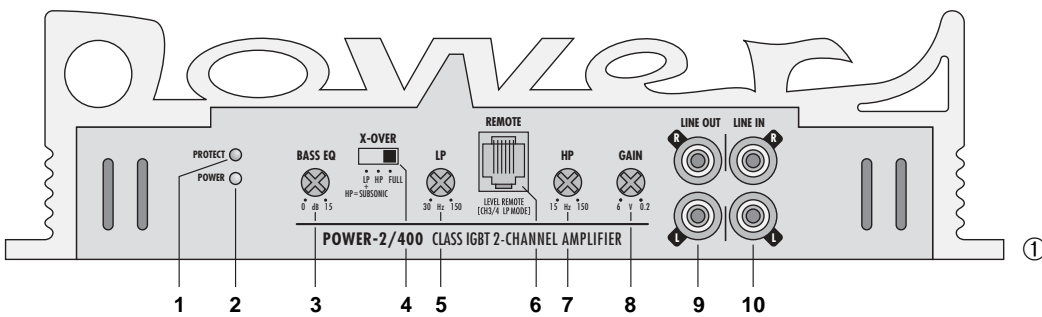
**FIN Ennen virran kytkemistä ...**

Toivomme, että uusi CARPOWER -laitteesi tuo sinulle paljon iloa ja hyötyä. Ole hyvä ja lue käyttöohjeet ennen laitteen käyttöönottoa. Luettuasi käyttöohjeet voit käyttää laitetta turvallisesti ja välttyä laitteen vääriinkäytöltä. Ole hyvä ja säilytä käyttöohjeet myöhempää tarvetta varten.

Turvallisuusohjeet löytyvät sivulta 21.

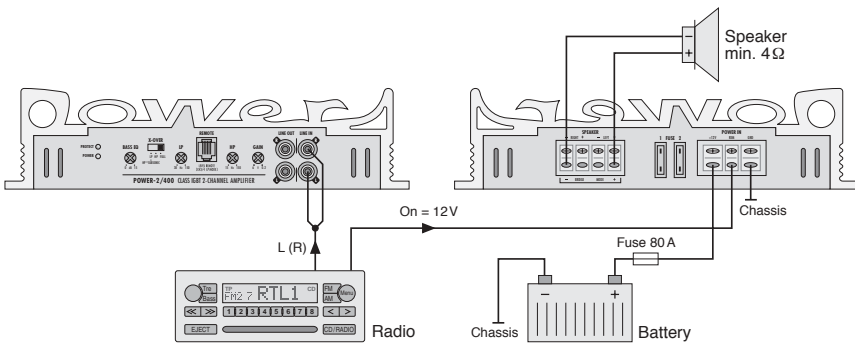
**CARPOWER**<sup>®</sup>  
by **MONACOR**

[www.carpower.com](http://www.carpower.com)



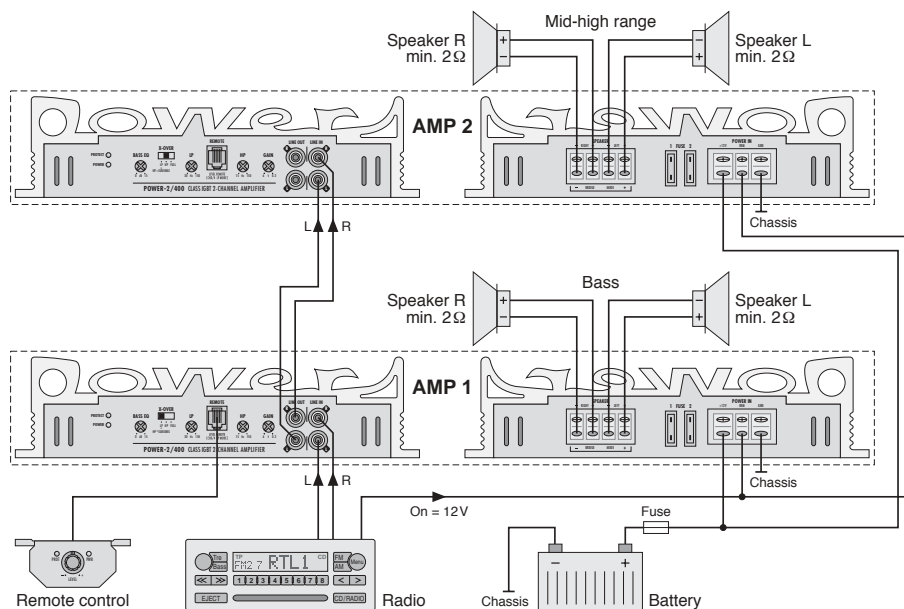
- D 2-Kanalbetrieb
- GB 2-channel operation
- F Mode 2 canaux
- I Funzionamento a 2 canali
- NL 2-kanalaas werking
- E Modo 2 canales
- PL Praca dwukanałowa

③



- D Brückenbetrieb
- GB Bridge operation
- F Mode bridgé
- I Funzionamento a ponte
- NL Brugwerking
- E Modo punteado
- PL Praca w układzie mostka

④



- D Betrieb mit 2 Verstärkern
- GB Operation with 2 amplifiers
- F Fonctionnement avec deux amplificateurs
- I Funzionamento con due amplificatori
- NL Gebruik met 2 versterkers
- E Funcionamiento con 2 amplificadores
- PL Praca 2 wzmacniaczy

⑤



**Bitte klappen Sie die Seite 3 heraus. Sie sehen dann immer die beschriebenen Bedienelemente und Anschlüsse.**

## 1 Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse

### 1.1 Frontseite

- 1 Anzeige PROTECT leuchtet bei aktivierter Schutzschaltung:
  1. wenn an einem der Lautsprecherausgänge (12) ein Kurzschluss aufgetreten ist
  2. wenn die Endstufe überhitzt ist
- 2 Betriebsanzeige POWER
- 3 Trimmregler BASS EQ zur Bassanhebung bis 15 dB bei 45 Hz
- 4 Schalter X-OVER zur Auswahl des Filters:
  - LP für Basslautsprecher oder einen Subwoofer, Tiefpass eingeschaltet
  - HP für Mittelhochtöner, Hochpass eingeschaltet
  - FULL für Full-Range-Lautsprecher, kein Filter eingeschaltet
- 5 Trimmregler LP zum Einstellen der Trennfrequenz des Tiefpasses
- 6 Anschluss REMOTE für die beiliegende Fernbedienung (11)
- 7 Trimmregler HP zum Einstellen der Trennfrequenz des Hochpasses  
Ist der Tiefpass eingeschaltet [Schalter X-OVER (4) in Position „LP“], wird mit dem Regler HP die untere Übertragungsfrequenz der Lautsprecher eingestellt. Die Lautsprecher werden so vor sehr tiefen Frequenzen geschützt (Subsonic-Filter).
- 8 Trimmregler GAIN zur Eingangspegelanpassung
- 9 Cinch-Buchsen LINE OUT zum Anschluss einer weiteren Car-HiFi-Endstufe  
Hier liegt das durchgeschleifte Eingangssignal der Buchsen LINE IN (10) an.

- 10 Cinch-Buchsen für die Eingangssignale
- 11 Fernbedienung  
Ist der Tiefpass eingeschaltet [Schalter X-OVER (4) in Position „LP“], lässt sich mit der Fernbedienung die Lautstärke verringern (Kap. 6.5).

### 1.2 Rückseite

- 12 Lautsprecheranschlüsse SPEAKER
- 13 Sicherungen: 2 x 35 A  
Eine durchgebrannte Sicherung nur durch eine gleichen Typs ersetzen!
- 14 Anschluss für die Versorgungsspannung +12 V
- 15 Steuereingang REM zum Einschalten der Endstufe über eine 12-V-Spannung
- 16 Masseanschluss GND

## 2 Sicherheitshinweise

Die Endstufe entspricht der Kfz-Richtlinie.

**WARNUNG** Beim Anschluss der Car-HiFi-Endstufe an die Autobatterie ist besondere Sorgfalt geboten. Bei Kurzschlüssen können sehr gefährlich hohe Ströme fließen. Schrauben Sie deshalb unbedingt vor dem Anschluss die Minusklemme der Autobatterie ab.



Die Endstufe muss fest und fachgerecht an einer mechanisch stabilen Stelle im Auto montiert werden, damit sie sich nicht löst und zu einem gefährlichen Geschoss wird.

Während des Betriebs kann das Gerät sehr heiß werden. Platzieren Sie darum keine hitzeempfindlichen Gegenstände in der Nähe und berühren Sie die Endstufe nicht während des Betriebs.

- Verwenden Sie für die Reinigung nur ein trockenes, weiches Tuch, auf keinen Fall Chemikalien oder Wasser.
- Wird das Gerät zweckentfremdet, nicht richtig angeschlossen, falsch bedient oder nicht fachgerecht

repariert, kann keine Haftung für daraus resultierende Sach- oder Personenschäden und keine Garantie für das Gerät übernommen werden.



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

## 3 Vorsicht bei hohen Lautstärken

### VORSICHT



Stellen Sie die Lautstärke nie sehr hoch ein. Extrem hohe Lautstärken können das Gehör schädigen. Das Ohr gewöhnt sich an hohe Lautstärken und empfindet sie nach einiger Zeit als nicht mehr so hoch. Erhöhen Sie darum eine einmal eingestellte hohe Lautstärke nach der Gewöhnung nicht weiter.

Während des Autofahrens dürfen Signaltöne, z. B. von einem Rettungswagen, nicht durch eine zu hohe Lautstärke der Car-HiFi-Anlage übertönt werden.

- Bei ausgeschaltetem Motor sollte die Car-HiFi-Anlage nicht längere Zeit mit hoher Lautstärke betrieben werden. Die Autobatterie wird schnell entladen und liefert dann eventuell nicht mehr genügend Energie zum Starten.

## 4 Einsatzmöglichkeiten

Die Endstufe POWER-2/400 ist speziell für Car-HiFi-Anlagen konzipiert und kann zwei Full-Range-Lautsprecher (2- oder 3-Wege-Lautsprecher) antreiben. Durch die integrierten Frequenzweichen lässt sich mit einer weiteren Endstufe ein aktives 2-Wege-System mit zwei Mittelhochtönern und zwei Basslautsprechern oder einem Subwoofer realisieren. Um eine größere Ausgangsleistung zu erhalten, kann die Endstufe im Brückenbetrieb einen 4-Ω-Lautsprecher antreiben.



**Please unfold page 3. Then you can always see the operating elements and connections described.**

## 1 Operating Elements and Connections

### 1.1 Front panel

- 1 LED PROTECT lights up with activated protective circuit:
  1. if a short circuit has occurred at one of the speaker outputs (12)
  2. if the power amplifier is overheated
- 2 LED POWER
- 3 Trimming control BASS EQ for bass boosting up to 15 dB at 45 Hz
- 4 Switch X-OVER for selecting the filter:
  - LP for bass speakers or a subwoofer, low pass switched on
  - HP for mid-high range speakers, high pass switched on
  - FULL for full range speakers, no filter switched on
- 5 Trimming control LP for adjusting the crossover frequency of the low pass
- 6 Connection REMOTE for the supplied remote control (11)
- 7 Trimming control HP for adjusting the crossover frequency of the high pass  
If the low pass is switched on [switch X-OVER (4) in position „LP“], the lower radiation frequency of the speakers is adjusted with the control HP. The speakers are thus protected against very low frequencies (subsonic filter).
- 8 Trimming control GAIN for input level matching
- 9 Phono jacks LINE OUT for connecting another car HiFi power amplifier  
The fed-through input signal of jacks LINE IN (10) is available here.
- 10 Phono jacks for the input signals

- 11 Remote control  
If the low pass has been switched on [switch X-OVER (4) in position „LP“], the volume can be reduced with the remote control (chapter 6.5).

### 1.2 Rear panel

- 12 SPEAKER connections
- 13 Fuses: 2 x 35 A  
Only replace a blown fuse by one of the same type!
- 14 Connection for the supply voltage +12 V
- 15 Control input REM for switching on the power amplifier via a 12 V voltage
- 16 Ground terminal GND

## 2 Safety Notes

The power amplifier corresponds to the directive for automobiles.

**WARNING** When connecting the car HiFi power amplifier to the car battery, be especially careful. In case of short circuits there may be dangerously high currents. Therefore, prior to the connection, it is indispensable to screw off the negative terminal of the car battery.



The power amplifier must be mounted to a mechanically stable place in the car. It must be skilfully fixed so that it does not get loose and turn into a dangerous projectile.

During operation the unit may become very hot. Therefore, do not place any objects sensitive to heat close to it and do not touch the power amplifier while in operation.

- For cleaning only use a dry, soft cloth, by no means chemicals or water.
- No guarantee claims for the unit and no liability for any resulting personal damage or material

damage will be accepted if the unit is used for other purposes than originally intended, if it is not correctly connected or operated, or not repaired in an expert way.



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

## 3 Caution in Case of High Volumes

### CAUTION



Never adjust the volume very high. Extremely high volumes may damage your hearing. The human ear gets accustomed to high volumes which do not seem to be so high any more after some time. Therefore, do not further increase a high volume which has once been adjusted after getting used to it.

While driving in the car, signal sounds, e.g. by an ambulance, must not be drowned by the volume of the car HiFi system which has been adjusted too high.

- With the motor switched off, the car HiFi system should not be in operation at high volume for a longer period of time. The car battery will quickly be discharged, and then it may not be capable any more of supplying sufficient energy for starting the car.

## 4 Applications

The power amplifier POWER-2/400 has especially been designed for car HiFi systems and is capable of driving two full range speakers (2-way or 3-way speakers). Due to the integrated crossover networks, it is also possible to realize an active 2-way system with two mid-high range speakers and two bass

## 5 Montage

Bei der Auswahl des Montageplatzes unbedingt die folgenden Punkte beachten:

- Das 12-V-Stromversorgungskabel von der Batterie zur Car-HiFi-Endstufe sollte so kurz wie möglich sein. Es ist günstiger, längere Lautsprecherkabel zu verwenden und dafür ein kürzeres Stromversorgungskabel.
- Die Masseleitung von der Endstufe zum Fahrzeugchassis sollte ebenfalls so kurz wie möglich sein.
- Um die entstehende Wärme der Car-HiFi-Endstufe ableiten zu können, muss eine ausreichende Belüftung gewährleistet sein.
- Wegen der beim Bremsen auftretenden Kräfte muss die Endstufe an einer mechanisch stabilen Stelle fest angeschraubt werden.
- Die Sicherungen und die Regler müssen zugänglich sein.
- Die Endstufe sollte elektrisch isoliert vom Fahrzeugchassis montiert werden.

Die Endstufe über die vier Befestigungspunkte am Kühlkörper an geeigneter Stelle festschrauben.

## 6 Endstufe anschließen

- Der Anschluss der Car-HiFi-Endstufe an das Bordnetz darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Unbedingt vor dem Anschluss die Minusklemme der Autobatterie abschrauben, um bei einem eventuellen Kurzschluss während der Installation Schäden zu vermeiden.
- Die erforderlichen Kabel so verlegen, dass deren Isolierung nicht beschädigt werden kann.

Verschiedene Anschlussmöglichkeiten sind in den Abbildungen 3–5 auf der Seite 3 dargestellt.

## 6.1 Stromversorgung

### 6.1.1 Betriebsspannung

Den Anschluss „+12V“ (14) über ein entsprechendes Kabel mit der Plusklemme der Autobatterie verbinden. Um den Spannungsverlust durch das Kabel gering zu halten, sollte mindestens ein Querschnitt von 20 mm<sup>2</sup> verwendet werden, z. B. CPC-200/RT\*. Um die neu verlegte 12-V-Leitung gegen einen Kurzschluss abzusichern, muss eine 80-A-Vorsicherung in unmittelbarer Nähe der Batterie zwischengesetzt werden (max. Kabellänge zur Batterie 20 cm).

Zur Stabilisierung der Betriebsspannung für die Endstufe und der damit verbundenen Leistungssteigerung sowie Klangverbesserung wird ein Power-Kondensator empfohlen (z. B. CAP-...\*).

### 6.1.2 Masseanschluss

Den Masseanschluss GND (16) über ein Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 20 mm<sup>2</sup> (z. B. CPC-200/SW\*) mit der Masse des Autos oder besser direkt mit der Minusklemme der Autobatterie verbinden.

#### Hinweise:

1. Bei Verwendung der Karosserie als Masseanschluss muss die verwendete Stelle einen guten elektrischen Kontakt zur Hauptkarosserie aufweisen (z. B. durch ausreichend viele Schweißpunkte). Eventueller Lack am Kontaktpunkt muss vollständig entfernt werden.
2. Zur Vermeidung von Masseschleifen muss die Masse des Autoradios an die Stelle gelegt werden, an der auch die Endstufe an Masse liegt.

### 6.1.3 Steuerspannung zum Einschalten

Die Car-HiFi-Endstufe wird durch eine Steuerspannung von +12 V am Anschluss REM (15) ein- und ausgeschaltet. Den Anschluss REM mit dem 12-V-Schaltausgang vom Autoradio verbinden (Anschluss für eine Motorantenne, eventuell mit der Motorantenne parallel schalten).

## 6.2 Eingänge

Die beiden Eingangsbuchsen LINE IN (10) über Cinch-Kabel mit den entsprechenden Line-Ausgängen am Autoradio verbinden. Sind am Autoradio keine Line-Ausgänge vorhanden, können die Lautsprecherausgänge des Autoradios über einen Audio-Übertrager (z. B. FGA-22HQ\*) mit den Eingängen der Endstufe verbunden werden.

### 6.2.1 Brückenbetrieb für den linken oder rechten Kanal

Soll die Endstufe im Brückenbetrieb einen Lautsprecher für den rechten oder linken Kanal antreiben, die beiden Eingangsbuchsen LINE IN (10) gemeinsam über ein Y-Kabel (z. B. CBA-25/SW\*) mit dem Line-Ausgang des rechten bzw. linken Kanals am Autoradio verbinden – siehe auch Abb. 4.

### 6.2.2 Brückenbetrieb für einen Subwoofer

Soll im Brückenbetrieb ein Mono-Subwoofer angetrieben werden, eine der beiden folgenden Anschlussmöglichkeiten anwenden:

1. Sind am Autoradio Ausgänge für einen Subwoofer-Verstärker vorhanden, diese mit den beiden Eingangsbuchsen LINE IN (10) verbinden.
2. Bei Autoradios ohne Subwoofer-Ausgang die Line-Ausgänge für den linken und rechten Kanal getrennt an die beiden Eingangsbuchsen LINE IN, wie in Abb. 3 dargestellt, anschließen.

## 6.3 Line-Ausgänge für eine zweite Endstufe

Um z. B. ein 2-Wege-Aktivsystem mit Mittelhochtonern und Basslautsprechern oder einem Subwoofer zu realisieren, wird eine zweite Endstufe benötigt. Deren Eingänge lassen sich an die Ausgänge LINE OUT (9) anschließen (siehe Abb. 5). An diesen Ausgängen liegt das gleiche Signal an, welches auf die Eingänge LINE IN (10) gegeben wird.

\* von CARPOWER

speakers or a subwoofer with another power amplifier. To obtain a higher output power, the power amplifier is capable of driving a 4 Ω speaker in bridge operation.

## 5 Mounting

When choosing the place of mounting, always observe the following items in any case:

- The 12 V power supply cable from the battery to the car HiFi power amplifier should be as short as possible. It is better to use longer speaker cables and a shorter power supply cable instead.
- The ground cable from the power amplifier to the chassis of the car should also be as short as possible.
- For carrying off the heat being generated by the car HiFi power amplifier, a sufficient ventilation has to be ensured.
- As forces occur during braking, the power amplifier must tightly be screwed to a mechanically stable place.
- The fuses and the controls must be accessible.
- The power amplifier should be mounted electrically insulated from the car chassis.

Tightly screw the amplifier via the four fixing points at the heat sink at a suitable place.

## 6 Connection of the Power Amplifier

- The connection of the car HiFi power amplifier to the electric system of the car must only be carried out by qualified, specialized personnel.
- To prevent damage in case of a possible short circuit during installation, prior to the connection it is indispensable to screw off the negative terminal of the car battery.
- Lay the necessary cables so that their insulation cannot be damaged.

Various connecting possibilities are shown in figs. 3 to 5 on page 3.

## 6.1 Power supply

### 6.1.1 Operating voltage

Connect the terminal „+12V“ (14) via a corresponding cable to the positive terminal of the car battery. To keep the voltage loss by the cable as low as possible, a minimum cross section of 20 mm<sup>2</sup> should be used, e. g. CPC-200/RT\*. To protect the newly laid 12 V cable against a short circuit, insert an additional 80 A fuse very close to the battery (max. cable length to the battery 20 cm).

To stabilize the operating voltage for the power amplifier and thus the resulting power increase and sound improvement, a power capacitor is recommended (e. g. CAP-...\*).

### 6.1.2 Ground connection

Connect the ground terminal GND (16) via a cable with a minimum cross section of 20 mm<sup>2</sup> (e. g. CPC-200/SW\*) to the ground of the car or better directly to the negative terminal of the car battery.

#### Notes:

1. When using the chassis as a ground connection, the place used must have a good electrical contact to the main chassis (e. g. by a sufficient number of welding points). Any lacquer at the point of contact must completely be removed.
2. To prevent ground loops, the ground of the car radio must be applied at the place where also the power amplifier is grounded.

### 6.1.3 Control voltage for switching-on

The car HiFi power amplifier is switched on and off by a control voltage of +12 V at the terminal REM (15). Connect the terminal REM to the 12 V control output of the car radio (connection for a motor antenna, if necessary, to be connected in parallel to the motor antenna).

## 6.2 Inputs

Connect the two input jacks LINE IN (10) via cables with phono connectors to the corresponding line outputs at the car radio. If the car radio is not equipped with line outputs, the speaker outputs of the car radio may be connected via an audio transformer (e. g. FGA-22HQ\*) to the inputs of the power amplifier.

### 6.2.1 Bridge operation for the left channel or right channel

If the power amplifier is to drive a speaker for the right channel or left channel in bridge operation, connect the two input jacks LINE IN (10) in common via a Y cable (e. g. CBA-25/SW\*) to the line output of the right channel or left channel at the car radio – also see fig. 4.

### 6.2.2 Bridge operation for a subwoofer

If a mono subwoofer is to be driven in bridge operation, use one of the two following possibilities of connection:

1. If the car radio is equipped with outputs for a subwoofer amplifier, connect them to the two input jacks LINE IN (10).
2. For car radios without subwoofer output, connect the line outputs for the left channel and right channel separately to the two input jacks LINE IN, as shown in fig. 3.

## 6.3 Line outputs for a second power amplifier

To realize e. g. a 2-way active system with mid-high range speakers and bass speakers or a subwoofer, a second power amplifier is required. Its inputs can be connected to the outputs LINE OUT (9) [see fig. 5]. At these outputs the same signal is present which is fed to the inputs LINE IN (10).

\* by CARPOWER

## 6.4 Lautsprecher

Es lassen sich Full-Range-Lautsprecher (2- oder 3-Wege-Lautsprecher), Mittelhoctöner, Basslautsprecher oder ein Subwoofer betreiben. Im 2-Kanalbetrieb kann die Endstufe die Lautsprecher für den linken und rechten Kanal antreiben oder im Brückenbetrieb mit erhöhter Ausgangsleistung den Lautsprecher für einen Kanal oder einen Subwoofer.

### Wichtig!

Alle Lautsprecher müssen 2-polig angeschlossen werden, d. h. ohne gemeinsamen Masseanschluss. Bei der Auswahl geeigneter Lautsprecher unbedingt deren mechanische und elektrische Belastbarkeit im Zusammenhang mit der genutzten Endstufenleistung berücksichtigen (siehe auch technische Daten der Endstufe auf Seite 7).

### 6.4.1 2-Kanalbetrieb

Die größte Ausgangsleistung wird beim Anschluss von 2- $\Omega$ -Lautsprechern oder einer Lautsprechergruppe mit einer Gesamtimpedanz von 2  $\Omega$  pro Kanal erreicht (z. B. zwei 4- $\Omega$ -Lautsprecher parallel geschaltet). Es können jedoch auch einzelne 4- $\Omega$ -Lautsprecher angeschlossen werden, wobei sich die Ausgangsleistung etwas verringert. Die Lautsprecher an die Klemmen SPEAKER (12) anschließen – siehe auch Abb. 3:

RIGHT- = Minuspol rechter Lautsprecher  
RIGHT+ = Pluspol rechter Lautsprecher  
LEFT- = Minuspol linker Lautsprecher  
LEFT+ = Pluspol linker Lautsprecher

### 6.4.2 Brückenbetrieb

Im Brückenbetrieb darf die Impedanz des angeschlossenen Lautsprechers bzw. die Gesamtimpedanz einer Lautsprechergruppe 4  $\Omega$  nicht unterschreiten! Den Lautsprecher an die Klemmen SPEAKER (12) anschließen. Dabei die Beschriftung BRIDGE MODE beachten – siehe auch Abb. 4:

RIGHT- = Minuspol  
RIGHT+ = bleibt frei  
LEFT- = bleibt frei  
LEFT+ = Pluspol

## 6.5 Fernbedienung

Ist der Tiefpass eingeschaltet [Schalter X-OVER (4) in Position „LP“], kann die Fernbedienung verwendet werden, um die Lautstärke der Bässe je nach Musikmaterial unterschiedlich hoch einzustellen (siehe Beispiel Abb. 5). Auf der Fernbedienung sind auch die LEDs PWR (Betriebsanzeige) und PROT (Schutzschaltung aktiviert) vorhanden, die den LEDs POWER (2) und PROTECT (1) an der Endstufe entsprechen.

Die Fernbedienung in Fahrerreichweite montieren und über das beiliegende Anschlusskabel mit der Buchse REMOTE (6) der Endstufe verbinden.

## 7 Inbetriebnahme

### Wichtig!

Vor dem ersten Einschalten das Filter mit dem Schalter X-OVER (4) auswählen und die Trennfrequenz grob einstellen (Kap. 7.1), damit die Lautsprecher nicht durch einen eventuell zu großen Frequenzbereich überlastet werden. Auch sollte die komplette Verdrahtung der Car-HiFi-Endstufe noch einmal auf Richtigkeit überprüft werden. Erst danach die Minusklemme der Autobatterie wieder anschließen.

### 7.1 Filter auswählen und Trennfrequenz einstellen

Je nach angeschlossener Lautsprechertyp mit dem Schalter X-OVER (4) das Filter auswählen.

Für **Full-Range-Lautsprecher** den Schalter ganz nach rechts in die Position „FULL“ schieben. Die Endstufe gibt den gesamten Frequenzbereich wieder.

Für **Mittelhoctöner** den Schalter in die Position „HP“ schieben. Der Hochpass ist eingeschaltet und

die tiefen Frequenzen werden damit unterdrückt. Die Trennfrequenz mit dem Regler HP (7) zunächst grob einstellen.\*

Für **Basslautsprecher** oder einen **Subwoofer** den Schalter in die Position „LP“ schieben. Der Tiefpass ist eingeschaltet und die mittleren sowie hohen Frequenzen werden unterdrückt. Die Trennfrequenz mit dem Regler LP (5) zunächst grob einstellen.\*

Mit dem Regler HP (7) die untere Übertragungsfrequenz der Lautsprecher einstellen. Die Lautsprecher werden so durch das Filter vor sehr tiefen Frequenzen geschützt.

## 7.2 Pegel und Bassanhebung einstellen

**Tip** Um Störeinstrahlungen durch die Autoelektrik so gering wie möglich zu halten, sollte der Ausgangspegel der Signalquelle min. 1,5 V betragen.

- 1) Zuerst zur Grundeinstellung die Regler GAIN (8) und BASS EQ (3) ganz nach links in die Position „6 V“ bzw. „0 dB“ drehen. Wenn die beiliegende Fernbedienung (11) angeschlossen ist, deren Regler LEVEL auf Rechtsanschlag (Position +) drehen.
- 2) Die Car-HiFi-Anlage komplett einschalten. Die grüne Betriebsanzeige POWER (2) leuchtet.
- 3) Die Signalquelle, z. B. das Autoradio, auf maximale, nicht verzerrende Lautstärke einstellen.
- 4) Den Regler GAIN maximal so weit aufdrehen, dass keine Verzerrungen auftreten.
- 5) Bei Bedarf lassen sich die Bässe mit dem Regler BASS EQ (3) anheben (max. 15 dB/45 Hz).
- 6) Sind in der Car-HiFi-Anlage weitere Endstufen eingesetzt, zur Anpassung der Lautstärke aller Kanäle untereinander die jeweils zu lauten Kanäle im Pegel reduzieren.

\*Zur Orientierung den Frequenzbereich der eingesetzten Lautsprecher beachten. Die Feineinstellung erfolgt nach der PegelEinstellung mit entsprechenden Messgeräten.

## 6.4 Speakers

It is possible to use full range speakers (2-way or 3-way speakers), mid-high range speakers, bass speakers, or a subwoofer. In 2-channel operation the power amplifier can drive the speakers for the left channel and right channel or, in bridge operation with increased output power, it can drive the speaker for one channel or a subwoofer.

### Important!

All speakers must be connected with 2 poles, i. e. without common ground connection. When choosing suitable speakers, pay in any case attention to their mechanical and electrical capability in connection with the power used of the power amplifier (also see specifications of the power amplifier on page 7).

### 6.4.1 2-channel operation

The highest output power is reached when connecting 2  $\Omega$  speakers or a speaker group with a total impedance of 2  $\Omega$  per channel (e. g. two 4  $\Omega$  speakers connected in parallel). However, it is also possible to connect individual 4  $\Omega$  speakers in which case the output power is slightly reduced. Connect the speakers to the terminals SPEAKER (12) – also see fig. 3:

RIGHT- = negative pole right speaker  
RIGHT+ = positive pole right speaker  
LEFT- = negative pole left speaker  
LEFT+ = positive pole left speaker

### 6.4.2 Bridge operation

In bridge operation the impedance of the connected speaker or the total impedance of a speaker group must not fall below 4  $\Omega$ ! Connect the speaker to the terminals SPEAKER (12). Pay attention to the lettering BRIDGE MODE – also see fig. 4:

RIGHT- = negative pole  
RIGHT+ = remains unconnected  
LEFT- = remains unconnected  
LEFT+ = positive pole

## 6.5 Remote control

If the low pass has been switched on [switch X-OVER (4) to position “LP”], the remote control can be used to adjust the volume of the bass frequencies to a different level, depending on the music material (see example fig. 5). The remote control is provided with the LEDs PWR (power indication) and PROT (protective circuit activated) which correspond to the LEDs POWER (2) and PROTECT (1) at the power amplifier.

Mount the remote control within driver's reach and connect it with the supplied cable to the jack REMOTE (6) of the power amplifier.

## 7 Setting into Operation

### Important!

Prior to the first switching-on, select the filter with the switch X-OVER (4) and coarsely adjust the crossover frequency (chapter 7.1) so that the speakers will not be overloaded by a frequency range that might be too wide. It is also recommended to check the entire wiring of the car HiFi power amplifier once again for correctness before reconnecting the negative terminal of the car battery.

### 7.1 Selecting the filter and adjusting the crossover frequency

Depending on the speaker type connected, select the filter with the switch X-OVER (4).

For **full range speakers** set the switch to the right stop to position “FULL”. The amplifier reproduces the entire frequency range.

For **mid-high range speakers** set the switch to position “HP”. The high pass is switched on and the low frequencies are thus suppressed. For the time being, coarsely adjust the crossover frequency with the control HP (7).\*

For **bass speakers** or a **subwoofer** set the switch to position “LP”. The low pass is switched on and the medium and high frequencies are suppressed. For the time being, coarsely adjust the crossover frequency with the control LP (5).\*

Adjust the lower radiation frequency of the speakers with the control HP (7). Thus, the speakers are protected by the filter against very low frequencies.

## 7.2 Adjusting the level and the bass boosting

**Hint** To keep the interference by the electric system of the car as low as possible, the output level of the signal source should be 1.5 V as a minimum.

- 1) First for basic adjustment, turn the controls GAIN (8) and BASS EQ (3) to the left stop to position “6 V” or “0 dB”. If the supplied remote control (11) has been connected, turn its control LEVEL to the right stop (position +).
- 2) Switch on the car HiFi system completely. The green POWER LED (2) lights up.
- 3) Adjust the signal source, e. g. the car radio, to the maximum, non-distorting volume.
- 4) Turn up the control GAIN so far as a maximum that no distortions occur.
- 5) If required, the bass frequencies can be boosted with the control BASS EQ (3) [max. 15 dB/45 Hz].
- 6) If further power amplifiers are used in the car HiFi system, reduce in each case the levels of the channels which are too high to match the volumes of all channels with each other.

\*For a guidance, observe the frequency range of the speakers used. The fine adjustment is made with corresponding meters after the level adjustment.

## 8 Fehlerbeseitigung

Ist nach dem Einschalten der Car-HiFi-Anlage kein Ton zu hören, den Fehler mithilfe der beiden LEDs POWER (2) und PROTECT (1) näher lokalisieren. Diese LEDs sind auch auf der Fernbedienung vorhanden und mit PWR und PROT beschriftet.

### Die LED POWER leuchtet nicht

- 1) Die Sicherungen (13) der Car-HiFi-Endstufe (2 x 35 A) und die Vorsicherung (80 A) an der Autobatterie überprüfen. Defekte Sicherungen austauschen. Nur Sicherungen mit den angegebenen Werten verwenden. Auf keinen Fall einen höheren Wert einsetzen. Die Endstufe kann beschädigt werden und die Garantie erlischt.
- 2) Das 12-V-Stromversorgungskabel sowie das Massekabel auf korrekten Anschluss und Unterbrechung kontrollieren.
- 3) An der Klemme REM (15) der Endstufe messen, ob +12 V anliegt. Wenn nicht, die Leitung an der Klemme REM entfernen und vorübergehend die Klemmen REM und „+12V“ (14) überbrücken. Schaltet die Endstufe jetzt ein, liegt der Fehler in der fehlenden Steuerspannung. Den 12-V-Schaltausgang des Autoradios und das entsprechende Anschlusskabel zur Endstufe überprüfen.

### Die LED POWER leuchtet

- 1) Die Audio-Leitungen von der Signalquelle zur Car-HiFi-Endstufe überprüfen. Sind die Stecker richtig eingesteckt? Sind die Leitungen unterbrochen?
- 2) Die Signalquelle überprüfen. Ist die Signalquelle eingeschaltet? Sind die richtigen Ausgänge verwendet worden? Ist die Signalquelle defekt?
- 3) Die Lautsprecherkabel auf Unterbrechung überprüfen.
- 4) Die angeschlossenen Lautsprecher überprüfen.

### Die LED PROTECT leuchtet

Die Endstufe ist mit einer Schutzschaltung gegen Kurzschluss an den Lautsprecherausgängen und gegen Überhitzung gesichert. Ist die Schutzschaltung aktiviert, leuchtet die Anzeige PROTECT (1) und die Lautsprecherausgänge sind stummgeschaltet.

Bei einer Überhitzung schaltet die Endstufe nach dem Abkühlen automatisch wieder ein. Bei einem Kurzschluss an den Lautsprecherausgängen muss nach der Fehlerbeseitigung zum Zurücksetzen der Schutzschaltung die 12-V-Steuerspannung kurz abgeschaltet werden (z. B. Autoradio ausschalten).

## 9 Technische Daten

Ausgangsleistung	
Gesamtleistung: . . . . .	900 W <sub>MAX</sub>
2-Kanalbetrieb an 2 Ω: . . . . .	2 × 320 W <sub>RMS</sub>
2-Kanalbetrieb an 4 Ω: . . . . .	2 × 200 W <sub>RMS</sub>
Brückenbetrieb an 4 Ω: . . . . .	1 × 640 W <sub>RMS</sub>
Frequenzbereich: . . . . . 10–20 000 Hz	
Min. Lautsprecherimpedanz	
2-Kanalbetrieb: . . . . .	2 Ω
Brückenbetrieb: . . . . .	4 Ω
Eingänge: . . . . . 2 × Cinch	
Empfindlichkeit: . . . . .	0,2–6 V
Impedanz: . . . . .	38 kΩ
Tiefpass: . . . . . 30–150 Hz, 12 dB/Oktave	
Hochpass: . . . . . 15–150 Hz, 12 dB/Oktave	
Bassanhebung: . . . . . 0–15 dB bei 45 Hz	
Kanaltrennung: . . . . . > 40 dB	
Störabstand: . . . . . > 90 dB (bewertet)	
Klirrfaktor: . . . . . < 0,05 %	
Stromversorgung: . . . . . 10–16 V <sup>±</sup> /70 A	
Einsatztemperatur: . . . . . 0–40 °C	
Abmessungen: . . . . . 255 × 65 × 362 mm	
Gewicht: . . . . . 4,9 kg	

Änderungen vorbehalten.

*Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich für MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG geschützt. Eine Reproduktion für eigene kommerzielle Zwecke – auch auszugsweise – ist untersagt.*

## 8 Trouble Shooting

If there is no sound after switching on the car HiFi system, locate the fault more precisely by means of the two LEDs POWER (2) and PROTECT (1). These LEDs are also available on the remote control and lettered with PWR and PROT.

### The LED POWER does not light up

- 1) Check the fuses (13) of the car HiFi amplifier (2 x 35 A) and the additional fuse (80 A) at the car battery. Replace defective fuses. Only use fuses with the indicated values. Do not insert a higher value in any case. The power amplifier may be damaged and the guarantee expires.
- 2) Check the 12V power supply cable and the ground cable for correct connection and for interruption.
- 3) Check at the terminal REM (15) of the power amplifier if +12V is present. If not, remove the cable at the terminal REM and temporarily short-circuit the terminals REM and „+12V“ (14). If the power amplifier switches on now, the fault is due to the missing control voltage. Check the 12V control output of the car radio and the corresponding connection cable to the power amplifier.

### The LED POWER lights up

- 1) Check the audio cables from the signal source to the car HiFi power amplifier. Are the plugs correctly connected? Are the cables interrupted?
- 2) Check the signal source. Is the signal source switched on? Have the correct outputs been used? Is the signal source defective?
- 3) Check the speaker cables for interruption.
- 4) Check the connected speakers.

### The LED PROTECT lights up

The power amplifier is protected with a protective circuit against short circuit at the speaker outputs and against overheating. If the protective circuit is activated, the LED PROTECT (1) lights up and the speaker outputs are muted.

In case of overheating, the power amplifier automatically switches on again after cooling-down. In case of a short circuit at the speaker outputs, after eliminating the error, the 12V control voltage must shortly be switched off (e. g. switch off the car radio) to reset the protective circuit.

## 9 Specifications

Output power	
Total power: . . . . .	900 W <sub>MAX</sub>
2-channel operation at 2 Ω: . . . . .	2 × 320 W <sub>RMS</sub>
2-channel operation at 4 Ω: . . . . .	2 × 200 W <sub>RMS</sub>
Bridge operation at 4 Ω: . . . . .	1 × 640 W <sub>RMS</sub>
Frequency range: . . . . . 10–20 000 Hz	
Min. speaker impedance	
2-channel operation: . . . . .	2 Ω
Bridge operation: . . . . .	4 Ω
Inputs: . . . . . 2 × phono	
Sensitivity: . . . . .	0.2–6 V
Impedance: . . . . .	38 kΩ
Low pass: . . . . . 30–150 Hz, 12 dB/octave	
High pass: . . . . . 15–150 Hz, 12 dB/octave	
Bass boosting: . . . . . 0–15 dB at 45 Hz	
Channel separation: . . . . . > 40 dB	
S/N ratio: . . . . . > 90 dB (weighted)	
THD: . . . . . < 0.05 %	
Power supply: . . . . . 10–16 V <sup>±</sup> /70 A	
Ambient temperature: . . . . . 0–40 °C	
Dimensions: . . . . . 255 × 65 × 362 mm	
Weight: . . . . . 4.9 kg	

Subject to technical modification.

*All rights reserved by MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. No part of this instruction manual may be reproduced in any form or by any means for any commercial use.*

Ouvrez le présent livret page 3 de manière à visualiser les éléments et branchements.

## 1 Eléments et branchements

### 1.1 Face avant

- 1 Affichage PROTECT : brille lorsque le circuit de protection est activé :
  1. Si un court-circuit est survenu à une des sorties haut-parleurs (12)
  2. Si l'amplificateur est en surchauffe
- 2 Témoin de fonctionnement POWER
- 3 Potentiomètre de réglage trimmer BASS EQ pour l'augmentation des graves jusqu'à 15 dB à 45 Hz
- 4 Interrupteur X-OVER pour sélectionner le filtre :
  - LP pour haut-parleurs de grave ou un subwoofer : passe-bas allumé
  - HP pour haut-parleurs de médium aigu : passe-haut allumé
  - FULL pour haut-parleurs Full Range : aucun filtre allumé
- 5 Potentiomètre de réglage trimmer LP pour régler la fréquence de coupure du passe-bas
- 6 Connexion REMOTE pour la télécommande livrée (11)
- 7 Potentiomètre de réglage trimmer HP pour régler la fréquence de coupure du passe-haut
 

Si le passe-bas est allumé [interrupteur X-OVER (4) sur la position "LP"], la fréquence inférieure de transmission des haut-parleurs est réglée avec le réglage HP. Les haut-parleurs sont ainsi protégés des fréquences très basses (filtre subsonique).
- 8 Potentiomètre de réglage trimmer GAIN pour l'adaptation du niveau d'entrée
- 9 Prises RCA LINE OUT pour brancher un autre amplificateur Hi-Fi embarquée. Ici le signal d'entrée repiqué des prises LINE IN (10) est présent.

- 10 Prises RCA pour les signaux d'entrée
- 11 Télécommande
 

Si le passe-bas est allumé [interrupteur X-OVER (4) sur la position "LP"], le volume peut être diminué via la télécommande (chapitre 6.5)
- 1.2 Face arrière
- 12 Bornes haut-parleurs SPEAKER
- 13 Fusibles 2 x 35 A
 

Tout fusible fondu doit être remplacé uniquement par un fusible de même type.
- 14 Branchement pour la tension d'alimentation +12 V
- 15 Entrée de commande REM pour allumer l'amplificateur via une tension 12 V
- 16 Branchement masse GND

## 2 Conseils d'utilisation et de sécurité

Cet amplificateur répond à la directive sur les véhicules.

**AVERTISSEMENT** Lorsque vous reliez l'amplificateur à la batterie de la voiture, soyez très prudent ; en cas de court-circuit, des courants très élevés et donc dangereux peuvent circuler. C'est pourquoi avant tout branchement, n'oubliez pas de dévisser la borne moins de la batterie.



L'appareil doit être solidement fixé dans un endroit mécaniquement stable dans le véhicule pour éviter qu'il ne se dévisse et ne se transforme en projectile dangereux.

Pendant son fonctionnement, il peut devenir très chaud ; ne placez pas à proximité d'objets sensibles à la chaleur et ne le touchez pas pendant son fonctionnement.

- Pour le nettoyer, utilisez un chiffon sec et doux, en aucun cas de produits chimiques ou d'eau.
- Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultants si l'appareil est utilisé dans un but autre que celui pour lequel il a été conçu, s'il n'est pas correctement branché, utilisé ou n'est pas réparé par une personne habilitée, en outre, la garantie deviendrait caduque.



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

## 3 Mises en garde en cas de volume élevé

**PRECAUTION** Ne réglez jamais le volume trop fort. Des volumes extrêmement élevés peuvent endommager l'ouïe.



L'oreille humaine s'habitue à des volumes élevés et, après un certain temps, ne les perçoit plus de la même manière. C'est pourquoi vous ne devez pas augmenter le volume une fois que vous y êtes habitué.

Pendant la conduite, les bruits extérieurs, par exemple, d'une ambulance, ne doivent pas être masqués par un volume trop fort de l'installation de Hi-Fi embarquée.

- Lorsque le moteur est éteint, le système de Hi-Fi embarquée ne devrait pas fonctionner trop longtemps avec des volumes élevés ; la batterie du véhicule se déchargerait rapidement et ne serait plus en mesure de fournir une puissance suffisante pour démarrer.

Vi preghiamo di aprire completamente la pagina 3. Così vedrete sempre gli elementi di comando e i collegamenti descritti.

## 1 Elementi di comando e collegamenti

### 1.1 Pannello frontale

- 1 Spia PROTECT, si accende se è stato attivato il circuito di protezione:
  1. se a una delle uscite per altoparlanti (12) si è manifestato un cortocircuito
  2. se il finale è surriscaldato
- 2 Spia di funzionamento POWER
- 3 Regolatore trim BASS EQ per aumento bassi fino a 15 dB a 45 Hz
- 4 Selettore X-OVER per scegliere il filtro:
  - LP per woofer o un subwoofer, passabasso attivato
  - HP per tweeter/midrange, passaalto attivato
  - FULL per altoparlanti a larga banda, nessun filtro attivato
- 5 Regolatore trim LP per impostare la frequenza di taglio del passabasso
- 6 Contatto REMOTE per il telecomando in dotazione (11)
- 7 Regolatore trim HP per impostare la frequenza di taglio del passaalto
 

Se è inserito il passabasso [selettore X-OVER (4) in posizione "LP"], con il regolatore HP si imposta la frequenza inferiore di trasmissione dell'altoparlante. In questo modo, gli altoparlanti sono protetti dalle frequenze molto basse (filtro subsonico)
- 8 Regolatore trim GAIN per l'adattamento del livello d'ingresso
- 9 Prese RCA LINE OUT per il collegamento di un altro finale per car-hifi
 

Qui è presente il segnale d'ingresso fatto passare delle prese LINE IN (10).

- 10 Prese RCA per i segnali d'ingresso
- 11 Telecomando
 

Se è inserito il passabasso [selettore X-OVER (4) in posizione "LP"], con il telecomando è possibile ridurre il volume (cap. 6.5).
- 1.2 Pannello posteriore
- 12 Contatti per altoparlanti SPEAKER
- 13 Fusibili 2 x 35 A
 

Sostituire un fusibile difettoso sempre con uno dello stesso tipo!
- 14 Collegamento per la tensione di alimentazione +12 V
- 15 Ingresso di comando REM per attimvare lo stadio finale tramite una tensione 12 V
- 16 Contatto di massa GND

## 2 Avvertenze di sicurezza

Il finale di potenza è conforme alla direttiva per auto-veicoli.

**AVVERTIMENTO** Usare particolare cura nel collegare il finale di potenza hifi con la batteria dell'auto. Nel caso di cortocircuiti ci possono essere delle correnti molto alte. Prima del collegamento scollegare assolutamente il polo negativo della batteria.



Il finale dev'essere montato in un modo solido e corretto in un posto meccanicamente sicuro dell'auto per evitare che si possa staccare, diventando pericoloso in caso di incidente.

Durante il funzionamento, l'amplificatore può riscaldarsi molto. Non mettere nelle sue vicinanze oggetti sensibili al calore e non toccare l'amplificatore.

- Per la pulizia usare solo un panno morbido, asciutto; non impiegare in nessun caso prodotti chimici o acqua.
- Nel caso di uso improprio, di collegamenti sbagliati, di comandi errati o di riparazione scorretta non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni consequenziali a cose o persone e non si assume nessuna responsabilità per l'apparecchio.



Se si desidera eliminare l'apparecchio definitivamente, consegnarlo per lo smaltimento ad un'istituzione locale per il riciclaggio.

## 3 Attenzione col volume alto

**ATTENZIONE** Non alzare troppo il volume. Il volume troppo alto può danneggiare l'udito.



L'orecchio si abitua al volume alto e dopo un certo periodo non se ne accorge più. Pertanto conviene non aumentare il volume alto impostato inizialmente.

Mentre si guida l'auto, i segnali di ambulanze ecc. non devono essere coperti dal volume dell'impianto audio.

- Non fare funzionare l'impianto hifi dell'auto col volume alto mentre il motore è spento. La batteria dell'auto si scarica velocemente con il rischio di non poter fornire energia sufficiente per l'avvio della macchina.

## 4 Possibilità d'impiego

Il finale POWER-2/400 è previsto specialmente per impianti hifi nelle auto e può comandare due altoparlanti a larga banda (sistemi a 2 o 3 vie). Con i filtri integrati è possibile realizzare, con un altro finale,



## 4 Possibilités d'utilisation

L'amplificateur POWER-2/400 est spécialement conçu pour une installation dans des systèmes de Hi-Fi embarquée et peut faire fonctionner deux haut-parleurs Full Range (système 2 ou 3 voies). Grâce aux filtres de fréquences intégrés, il est possible d'obtenir, avec un autre amplificateur, un système actif 2 voies avec deux haut-parleurs médium aigu et deux haut-parleurs de grave ou un subwoofer. Pour obtenir une plus grande puissance de sortie, on peut faire fonctionner un haut-parleur 4 Ω en mode bridgé.

## 5 Montage

Lorsque vous choisissez le lieu d'installation de l'appareil, respectez impérativement les points suivants :

- Le cordon d'alimentation 12 V reliant la batterie à l'amplificateur devrait être aussi court que possible ; il est préférable d'utiliser des câbles haut-parleurs plus longs et un cordon d'alimentation plus court.
- Le câble de la masse reliant l'amplificateur au châssis du véhicule devrait être aussi court que possible.
- Pour permettre une évacuation correcte de la chaleur dégagée par l'amplificateur, veillez à assurer une ventilation suffisante.
- A cause des forces résultantes lors d'un freinage, l'amplificateur doit être vissé correctement à un endroit mécaniquement stable.
- Les fusibles et les réglages doivent être faciles d'accès.
- Il convient de brancher l'amplificateur de manière électriquement isolée du châssis du véhicule.

Vissez l'amplificateur via les quatre points de fixation sur le refroidisseur, à l'endroit adéquat.

anche un sistema attivo a 2 vie con due mid-range/tweeter e due woofer o un subwoofer. Per aumentare la potenza d'uscita, il finale può, con collegamento a ponte, pilotare un altoparlante a 4 Ω.

## 5 Montaggio

Nella scelta di un posto per il montaggio occorre assolutamente considerare i seguenti punti.

- Il cavo di alimentazione 12 V dalla batteria al finale hifi deve essere il più corto possibile. È preferibile usare lunghi cavi per gli altoparlanti e tenere corto il cavo di alimentazione.
- Anche il cavo della massa dal finale al telaio della macchina deve essere il più corto possibile.
- Per poter dissipare il calore sprigionato dal finale deve essere garantita una ventilazione sufficiente.
- Per le forze che si manifestano nelle frenate, il finale deve essere avvitato in un punto meccanicamente stabile.
- I fusibili e i regolatori devono essere accessibili.
- Il finale dovrebbe essere montato con isolamento elettrico dal telaio della macchina.

Avvitare lo stadio finale sul dissipatore di calore in un posto adatto servendosi dei quattro punti di fissaggio.

## 6 Collegare il finale

- Il collegamento del finale con la rete di bordo dev'essere eseguito solo da personale qualificato.
- Per evitare eventuali cortocircuiti durante l'installazione con danni conseguenti, prima del montaggio scollegare il polo negativo della batteria auto.
- Sistemare i cavi in modo tale che l'isolamento non possa subire danni.

Le figure 3–5 a pagina 3 illustrano diverse possibilità di collegamento.

## 6 Branchements

- Le branchement de l'amplificateur à l'alimentation du véhicule ne doit être effectué que par un technicien habilité.
- Pour éviter tout dégât, en cas de court-circuit éventuel lors de l'installation, dévissez impérativement la borne moins de la batterie de la voiture.
- Placez les câbles nécessaires de telle sorte que leur isolation ne soit pas endommagée. Les schémas 3 à 5, page 3, présentent l'ensemble des branchements.

### 6.1 Alimentation

#### 6.1.1 Tension de fonctionnement

Reliez la borne "+12 V" (14) via un câble adapté à la borne plus de la batterie du véhicule. Pour que les pertes de tension générées par le câble soient les plus faibles possibles, la section minimale du câble devrait être de 20 mm<sup>2</sup>, par exemple CPC-200/RT\*. Pour protéger le cordon 12 V nouvellement installé contre tout court-circuit, il faut insérer à proximité immédiate de la batterie un fusible de 80 A (longueur maximale du câble à la batterie 20 cm).

Pour stabiliser la tension de fonctionnement pour l'amplificateur, l'augmentation de puissance résultante et l'amélioration du son, il est recommandé d'utiliser un condensateur de puissance (p. ex. CAP-...\*).

#### 6.1.2 Branchement masse

Reliez la borne masse GND (16) via un câble d'une section minimale de 20 mm<sup>2</sup> (p. ex. CPC-200/SW\*) à la masse du véhicule ou encore mieux, directement à la borne moins de la batterie de la voiture.

#### Conseils :

1. Si vous utilisez la carrosserie comme branchement masse, l'endroit utilisé doit avoir un bon contact électrique avec la carrosserie principale (p. ex. avec un nombre de points de soudure suffisant). Il faut enlever tout point de laque sur le point de contact.

### 6.1 Alimentazione

#### 6.1.1 Tensione d'esercizio

Collegare il contatto "+12V" (14) con il positivo della batteria dell'auto per mezzo di un cavo adeguato. Per ridurre la perdita di tensione per mezzo del cavo, si dovrebbe usare un cavo con sezione minima di 20 mm<sup>2</sup>, p. es. CPC-200/RT\*. Per proteggere la nuova linea 12 V contro i cortocircuiti, occorre inserire un fusibile supplementare di 80 A nella diretta vicinanza della batteria (lunghezza massima del cavo verso la batteria 20 cm).

Per stabilizzare la tensione d'esercizio per il finale e quindi l'aumento di potenza nonché il miglioramento sonoro, si consiglia l'uso di un condensatore di potenza (p. es. CAP-...\*).

#### 6.1.2 Collegamento della massa

Collegare il contatto della massa GND (16) con la massa dell'auto, o meglio direttamente con il polo negativo della batteria, servendosi di un cavo della sezione non inferiore a 20 mm<sup>2</sup> (p. es. CPC-200/SW\*).

#### N.B.:

1. Usando la carrozzeria come massa, il punto usato deve presentare un buon contatto elettrico con la carrozzeria principale (p. es. tramite un numero sufficiente di punti di saldatura). La vernice eventualmente presente deve essere tolta completamente.
2. Per evitare l'effetto di anelli di terra, la massa dell'autoradio deve essere collegata allo stesso punto in cui è collegata la massa del finale.

#### 6.1.3 Tensione di comando per l'accensione

Il finale di potenza hifi per auto si accende e si spegne tramite una tensione di comando di +12 V al contatto REM (15). Collegare il contatto REM con l'uscita di commutazione di 12 V dell'autoradio (p. es. collegamento di un'antenna motorizzata; eventualmente collegare in parallelo con l'antenna).

2. Pour éviter tout bouclage de masse, la masse de l'autoradio doit être placée à l'endroit où l'amplificateur est aussi à la masse.

#### 6.1.3 Tension de commande pour allumer

L'amplificateur de Hi-Fi embarquée est allumé et éteint par une tension de commande de +12 V à la borne REM (15). Reliez la borne REM à la sortie 12 V de l'autoradio (branchement pour une antenne motorisée, si nécessaire à brancher en parallèle à l'antenne motorisée).

### 6.2 Entrées

Reliez les deux prises d'entrée LINE IN (10) de l'amplificateur via des cordons RCA aux sorties ligne sur l'autoradio. Si l'autoradio n'est pas doté de sorties ligne, les sorties haut-parleurs de l'autoradio peuvent être reliées aux entrées de l'amplificateur via un transformateur audio (par exemple FGA-22HQ\*).

#### 6.2.1 Mode bridgé pour le canal gauche ou droit

Si l'amplificateur en mode bridgé doit faire fonctionner un haut-parleur pour le canal droit ou le canal gauche, reliez les deux prises d'entrée LINE IN (10) ensemble via un cordon en Y (par exemple CBA-25/SW\*) à la sortie ligne du canal gauche ou droit sur l'autoradio – voir également schéma 4.

#### 6.2.2 Mode bridgé pour un subwoofer

Si en mode bridgé, un subwoofer mono doit fonctionner, utilisez une des deux possibilités suivantes de branchement :

1. Si sur l'autoradio, des sorties pour un amplificateur subwoofer sont prévues, reliez-les aux deux prises d'entrée LINE IN (10).
2. Pour des autoradios sans sortie subwoofer, reliez les sorties ligne séparément pour le canal droit et le canal gauche aux deux prises d'entrée LINE IN, comme indiqué sur le schéma 3.

\* de CARPOWER

### 6.2 Ingressi

Collegare le due prese d'ingresso LINE IN (10) con le relative uscite di linea dell'autoradio usando cavi RCA. Se l'autoradio non possiede nessun'uscita Line, le uscite per gli altoparlanti possono essere collegate con gli ingressi del finale per mezzo di un adattatore audio (p. es. FGA-22HQ\*).

#### 6.2.1 Funzionamento a ponte per il canale sinistro o destro

Se l'amplificatore collegato a ponte deve pilotare un altoparlante per il canale di destra oppure di sinistra, collegare le due prese d'ingresso LINE IN (10) insieme con l'uscita di linea del canale risp. destro e sinistro dell'autoradio, servendosi di un cavo ad Y (p. es. CBA-25/SW\*) – vedi anche fig. 4.

#### 6.2.2 Funzionamento a ponte per un subwoofer

Se con un collegamento a ponte viene usato un subwoofer mono, si può scegliere fra una delle due possibilità di collegamento:

1. se l'autoradio possiede delle uscite per un amplificatore per subwoofer, collegarle con le due prese d'ingresso LINE IN (10);
2. nel caso di un'autoradio senza uscita subwoofer, collegare le uscite di linea per il canale di sinistra e di destra separatamente con le due prese d'ingresso LINE IN come illustrato in fig. 3.

### 6.3 Uscite di linea per un secondo finale

Per realizzare, per esempio, un sistema attivo a 2 vie con midrange/tweeter e woofer o subwoofer è richiesto un secondo finale. Gli ingressi di quest'ultimo possono essere collegati con le uscite LINE OUT (9) [vedi fig. 5]. A queste uscite è presente lo stesso segnale che viene dato agli ingressi LINE IN (10).

\* di CARPOWER

### 6.3 Sorties ligne pour un second amplificatore

Pour réaliser par exemple un système actif 2 voies avec des haut-parleurs de médium aigu et des haut-parleurs de grave ou un subwoofer, un second amplificateur est nécessaire. Leurs entrées se relient aux sorties LINE OUT (9) [voir schéma 5]. Le même signal, appliqué à ces entrées LINE IN (10) est présent à ces sorties.

### 6.4 Haut-parleurs

Il est possible d'utiliser des haut-parleurs Full Range (systèmes 2 voies ou 3 voies), de médium aigu, de grave ou un subwoofer. En mode deux canaux, l'amplificateur peut faire fonctionner les haut-parleurs pour le canal droit et le gauche ou en mode bridgé avec une puissance de sortie plus élevée, le haut-parleur pour un canal ou un subwoofer.

#### Important !

Tous les haut-parleurs doivent être reliés avec deux pôles, c'est-à-dire sans branchement masse commun. Lors de la sélection des haut-parleurs adaptés, veillez à prendre en compte la capacité mécanique et électrique du haut-parleur selon la puissance appliquée de l'amplificateur (voir caractéristiques techniques de l'amplificateur page 11).

#### 6.4.1 Mode 2 canaux

La puissance de sortie la plus grande est atteinte lorsque des haut-parleurs 2Ω ou un groupe de haut-parleurs avec une impédance totale de 2Ω par canal sont branchés (p. ex. deux haut-parleurs 4Ω branchés en parallèle). Il est possible de brancher des haut-parleurs 4Ω individuels mais dans ce cas, la puissance de sortie est un peu diminuée. Reliez les haut-parleurs aux bornes SPEAKER (12), voir également schéma 3 :

RIGHT - = pôle moins haut-parleur droit  
RIGHT + = pôle plus haut-parleur droit  
LEFT - = pôle moins haut-parleur gauche  
LEFT + = pôle plus haut-parleur gauche

### 6.4 Altoparlanti

Si possono usare altoparlanti a larga banda (sistemi a 2 o 3 vie), midrange/tweeter, woofer o un subwoofer. Con il funzionamento a 2 canali, il finale può comandare gli altoparlanti per il canale sinistro e destro, oppure, con funzionamento a ponte con potenza d'uscita aumentata, l'altoparlante per un canale o un subwoofer.

#### Importante!

Tutti gli altoparlanti devono essere collegati a due poli, cioè senza massa comune! Nella scelta degli altoparlanti adatti occorre fare assolutamente attenzione alla loro potenza meccanica e elettrica in relazione alla potenza usata del finale (vedi anche i dati tecnici del finale a pagina 11).

#### 6.4.1 Funzionamento a 2 canali

La massima potenza d'uscita si ottiene collegando altoparlanti a 2Ω oppure un gruppo di altoparlanti con impedenza globale di 2Ω per canale (p. es. due altoparlanti a 4Ω collegati in parallelo). Tuttavia, si possono collegare anche altoparlanti singoli a 4Ω; in questo caso, la potenza d'uscita si riduce leggermente. Collegare gli altoparlanti con i morsetti SPEAKER (12) – vedi anche fig. 3:

RIGHT- = negativo altoparlante destro  
RIGHT+ = positivo altoparlante destro  
LEFT- = negativo altoparlante sinistro  
LEFT+ = positivo altoparlante sinistro

#### 6.4.2 Funzionamento a ponte

Con il funzionamento a ponte, l'impedenza dell'altoparlante collegato oppure l'impedenza globale di un gruppo di altoparlanti non deve essere inferiore a 4Ω! Collegare l'altoparlante con la presa SPEAKER (12), osservando la scritta BRIDGE MODE – vedi anche fig. 4.

RIGHT- = negativo  
RIGHT+ = libero  
LEFT- = libero  
LEFT+ = positivo

### 6.4.2 Mode bridgé

En mode bridgé, l'impédance du haut-parleur relié ou l'impédance totale d'un groupe de haut-parleurs ne doit pas être inférieure à 4Ω ! Reliez le haut-parleur aux bornes SPEAKER (12). Respectez l'inscription BRIDGE MODE – voir également schéma 4 :

RIGHT - = pôle moins  
RIGHT + = libre  
LEFT - = libre  
LEFT + = pôle plus

### 6.5 Télécommande

Si le passe-bas est allumé [interrupteur X-OVER (4) sur la position "LP"], la télécommande peut être utilisée pour régler plus fort le volume des graves selon le type de musique (voir exemple schéma 5). Sur la télécommande, il y a les LEDs PWR (témoin de fonctionnement) et PROT (circuit de protection activé), elles correspondent aux LEDs POWER (2) et PROTECT (1) sur l'amplificateur.

Montez la télécommande à proximité du conducteur et via le cordon livré, reliez-la à la prise REMOTE (6) de l'amplificateur.

## 7 Fonctionnement

#### Important!

Avant la première mise sous tension, sélectionnez le filtre avec l'interrupteur X-OVER (4) et réglez la fréquence de coupure grossièrement (chapitre 7.1) de manière à éviter toute surcharge des haut-parleurs par une plage de fréquences trop grande. Vérifiez l'ensemble du câblage de l'amplificateur, reconnectez ensuite la borne moins de la batterie.

### 6.5 Telecomando

Se è stato inserito il passabasso [selettore X-OVER (4) in posizione "LP"], si può usare il telecomando per regolare il volume dei bassi a seconda del tipo di musica (vedi esempio in fig. 5). Sul telecomando si trovano anche i LED PWR (spia di funzionamento) e PROT (circuitto di protezione attivato) che corrispondono ai LED POWER (2) e PROTECT (1) sul finale.

Montare il telecomando a portata di mano del conduttore e collegarlo con la presa REMOTE (6) del finale usando il cavo di collegamento in dotazione.

## 7 Messa in funzione

#### Importante!

Prima della prima accensione, selezionare il filtro con il selettore X-OVER (4) ed impostare in modo grossolano la frequenza di taglio (cap. 7.1) per non sovraccaricare gli altoparlanti con una banda eventualmente troppo larga. Inoltre controllare l'intero cablaggio del finale. Solo allora ricollegare il polo negativo della batteria auto.

### 7.1 Selezionare il filtro ed impostare le frequenze di taglio

A seconda del tipo degli altoparlanti collegati, selezionare il filtro con il selettore X-OVER (4).

Per gli altoparlanti a larga banda portare il selettore completamente a destra in posizione "FULL". Il finale riproduce l'intera banda di frequenze.

Per i tweeter/midrange, portare il selettore in posizione "HP". È attivato il passalto e le frequenze basse vengono soppresse. Impostare la frequenza di taglio per il momento in modo grossolano con il regolatore HP (7)\*.

### 7.1 Sélection des filtres et réglage des fréquences de coupure

Selon les types de haut-parleurs reliés, sélectionnez le filtre avec l'interrupteur X-OVER (4).

Pour des haut-parleurs Full Range, mettez l'interrupteur entièrement à droite sur la position "FULL". L'amplificateur restitue la bande de fréquence en totalité.

Pour des haut-parleurs de médium aigu, mettez l'interrupteur sur la position "HP". Le passe-haut est allumé et les fréquences graves sont éliminées. Réglez la fréquence de coupure avec le réglage HP (7) tout d'abord de manière grossière.\*

Pour des haut-parleurs de grave ou un subwoofer, mettez l'interrupteur sur la position "LP". Le passe-bas est allumé et les fréquences médianes et hautes sont éliminées. Réglez la fréquence de coupure avec le réglage LP (5) tout d'abord de manière grossière.\*

Avec le réglage HP (7), réglez la fréquence de transmission inférieure des haut-parleurs. Les haut-parleurs sont ainsi protégés par le filtre des fréquences très basses.

### 7.2 Réglage de niveau et augmentation des graves

**Remarque :** Pour réduire au mieux les interférences générées par le système électrique du véhicule, le niveau de sortie de la source audio devrait être de 1,5 V au moins.

1) Tournez, en réglage de base, les potentiomètres GAIN (8) et BASS EQ (3) entièrement à gauche sur la position "6V" ou "0dB". Si la télécom-

\* Pour vous aider, tenez compte de la bande passante des haut-parleurs utilisés. Le réglage précis s'effectue après le réglage de niveau avec les appareils de mesure adéquats.

Per i woofer o un subwoofer, portare il selettore in posizione "LP". È attivato il passabasso, e le frequenze medie e alte vengono soppresse. Impostare la frequenza di taglio per il momento in modo grossolano con il regolatore LP (5)\*.

Con il regolatore HP (7) impostare la frequenza inferiore di trasmissione degli altoparlanti. In questo modo, il filtro protegge gli altoparlanti dalle frequenze molto basse.

### 7.2 Impostare livello e aumento dei bassi

**Un consiglio** Per tener possibilmente bassi i disturbi provocati dal sistema elettrico della macchina, il livello d'uscita della sorgente dovrebbe essere non inferiore a 1,5 V.

- 1) Per prima cosa, per un'impostazione di base girare i regolatori GAIN (8) e BASS EQ (3) tutto a sinistra in posizione risp. "6V" e "0dB". Se è collegato il telecomando (11) in dotazione, girare il suo regolatore LEVEL tutto a destra fin o all'arresto (posizione +).
- 2) Accendere completamente l'impianto hifi dell'auto. Si accende la spia verde di funzionamento POWER (2).
- 3) Regolare la sorgente, p. es. l'autoradio, sul volume massimo senza che vi siano delle distorsioni.
- 4) Aprire il regolatore GAIN al punto da escludere eventuali distorsioni.
- 5) Se necessario, con il regolatore BASS EQ (3) si possono alzare i bassi (max. 15 dB/45 Hz).
- 6) Se l'impianto hifi contiene altri finali, ridurre il livello dei canali troppo forti per adattare il volume di tutti i canali.

\* Per orientarsi meglio, tener conto della banda passante degli altoparlanti usati. La regolazione fine avverrà al termine dell'impostazione del livello con l'aiuto di appositi strumenti di misura.

- mande livrée (11) est utilisée, tournez son réglage LEVEL sur la butée de droite (position +).
- Allumez complètement l'installation Hi-Fi. La LED verte POWER (2), témoin de fonctionnement, brille.
  - Réglez la source audio, par exemple l'autoradio, sur le volume maximal ne présentant pas de distorsion.
  - Tournez le réglage GAIN au maximum tant qu'il n'y a pas de distorsion.
  - Si besoin, les graves peuvent être augmentées (15 dB/45 Hz max.) avec le réglage BASS EQ (3).
  - Si plusieurs amplificateurs sont présents dans l'installation, réduisez les niveaux des canaux trop forts pour adapter le volume de l'ensemble des canaux entre eux.

## 8 Solution des problèmes

Si après l'allumage de l'installation, aucun son n'est audible, vous pouvez localiser le problème avec plus de précision à l'aide des deux LEDs POWER (2) et PROTECT (1). Ces LEDs existent sur la télécommande et sont repérées par PWR et PROT.

### La LED POWER ne brille pas

- Vérifiez les fusibles (13) de l'amplificateur (2 x 35 A) et le fusible supplémentaire (80 A) de la batterie de la voiture. Remplacez tout fusible défectueux. N'utilisez que des fusibles avec les valeurs indiquées, en aucun cas de valeur supérieure. L'amplificateur peut être endommagé, dans ce cas, la garantie devient caduque.
- Contrôlez le cordon d'alimentation 12 V et le câble masse ; vérifiez les connexions et la solidité du câble.

- Vérifiez si la tension +12 V est bien présente à la borne REM (15) de l'amplificateur. Si ce n'est pas le cas, retirez le câble de la borne REM et bridgez brièvement les bornes REM et "+12V" (14). Si l'amplificateur s'allume, le problème réside dans l'absence de tension d'alimentation : vérifiez la sortie 12 V de l'autoradio et le cordon de liaison correspondant à l'amplificateur.

### La LED POWER brille

- Vérifiez les cordons audio entre l'amplificateur et la source de signal. Les fiches sont-elles bien insérées ? Les câbles sont-ils interrompus ?
- Vérifiez la source. La source est-elle allumée ? Les sorties sont-elles correctement utilisées ? La source est-elle défectueuse ?
- Vérifiez si les câbles haut-parleur ne sont pas interrompus.
- Vérifiez les haut-parleurs reliés.

### La LED PROTECT brille

L'amplificateur est protégé par un circuit de protection contre les courts-circuits aux sorties haut-parleurs et les surchauffes. Si le circuit de protection est activé, la LED PROTECT (1) brille et les sorties haut-parleurs sont coupées.

En cas de surchauffe, l'amplificateur se rallume automatiquement après le refroidissement de l'appareil. En cas de court-circuit aux sorties haut-parleur, il faut, une fois le problème résolu, éteindre brièvement la tension de commande 12 V (par exemple éteindre l'autoradio) pour réinitialiser le circuit de protection.

## 9 Caractéristiques techniques

Puissance de sortie	
Puissance totale : . . . . .	900 W <sub>MAX</sub>
Mode 2 canaux sous 2 Ω : . . . . .	2 × 320 W <sub>RMS</sub>
Mode 2 canaux sous 4 Ω : . . . . .	2 × 200 W <sub>RMS</sub>
Mode bridgé sous 4 Ω : . . . . .	1 × 640 W <sub>RMS</sub>
Bande passante . . . . .	10 – 20 000 Hz
Impédance HP minimale	
Mode 2 canaux : . . . . .	2 Ω
Mode bridgé : . . . . .	4 Ω
Entrées : . . . . .	2 × RCA
Sensibilité : . . . . .	0,2 – 6 V
Impédance : . . . . .	38 kΩ
Passe-bas : . . . . .	30 – 150 Hz, 12 dB/octave
Passe-haut : . . . . .	15 – 150 Hz, 12 dB/octave
Augmentation des graves : . . . . .	0 – 15 dB sous 45 Hz
Séparation des canaux : . . . . .	> 40 dB
Rapport signal/bruit : . . . . .	> 90 dB (pondéré)
Taux de distorsion : . . . . .	< 0,05 %
Alimentation : . . . . .	10 – 16 V <sup>±</sup> / 70 A
Température fonc. : . . . . .	0 – 40 °C
Dimensions : . . . . .	255 × 65 × 362 mm
Poids : . . . . .	4,9 kg

Tout droit de modification réservé.

Notice d'utilisation protégée par le copyright de MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Toute reproduction même partielle à des fins commerciales est interdite.

## 8 Eliminazione di difetti

Se dopo l'accensione dell'impianto audio dell'automobile non si sente niente, si può localizzare il difetto osservando i due LED POWER (2) e PROTECT (1). Questi LED sono presenti anche sul telecomando e sono identificati con le scritte PWR e PROT.

### Il LED POWER non si accende

- Controllare i fusibili (13) del finale per car-hifi (2 x 35 A) e quello vicino alla batteria dell'auto (80 A). Sostituire i fusibili difettosi. Usare solo fusibili con i valori indicati. Non inserire in nessun caso un valore maggiore. Il finale potrebbe subire dei danni e la garanzia non sarebbe più valida.
- Controllare il cavo di alimentazione 12 V nonché il cavo di massa. I collegamenti devono essere corretti e non ci deve essere nessun'interruzione.
- Verificare se al morsetto REM (15) del finale è presente una tensione di +12 V. In caso negativo, staccare il cavo dal morsetto REM e ponticellare brevemente i morsetti REM e "+12V" (14). Se il finale si accende ora, significa che manca la tensione di comando. Controllare l'uscita 12 V dell'autoradio nonché il relativo cavo di collegamento verso il finale.

### Il LED POWER è acceso

- Controllare i cavi audio dalla sorgente fino al finale. I connettori sono inseriti bene? È interrotto il collegamento?
- Controllare la sorgente. È accesa? Le uscite sono quelle giuste? È difettosa la sorgente?
- Controllare se ci sono interruzioni nei cavi degli altoparlanti.
- Controllare gli altoparlanti collegati.

### Il LED PROTECT è acceso

L'amplificatore è equipaggiato con un circuito di protezione contro i cortocircuiti alle uscite per altoparlanti nonché contro il surriscaldamento. Se il circuito di protezione è stato attivato, la spia PROTECT (1) si accende e le uscite per gli altoparlanti sono messi su muto.

In caso di surriscaldamento, il finale si riaccende automaticamente dopo il raffreddamento. Nel caso di cortocircuito alle uscite per gli altoparlanti, dopo l'eliminazione del difetto staccare brevemente la tensione di comando di 12 V (p. es. spegnere l'autoradio) per resettare il circuito di protezione.

## 9 Dati tecnici

Potenza d'uscita	
Potenza globale: . . . . .	900 W <sub>MAX</sub>
Funzionamento a	
2 canali con 2 Ω: . . . . .	2 × 320 W <sub>RMS</sub>
Funzionamento a	
2 canali con 4 Ω: . . . . .	2 × 200 W <sub>RMS</sub>
Funzionamento a	
ponte con 4 Ω: . . . . .	1 × 640 W <sub>RMS</sub>
Gamma di frequenze: . . . . .	10 – 20 000 Hz
Impedenza min. degli altoparlanti	
Funzionamento a 2 canali: . . . . .	2 Ω
Funzionamento a ponte: . . . . .	4 Ω
Ingressi: . . . . .	2 × RCA
Sensibilità: . . . . .	0,2 – 6 V
Impedenza: . . . . .	38 kΩ
Passabasso: . . . . .	30 – 150 Hz, 12 dB/ottava
Passaalto: . . . . .	15 – 150 Hz, 12 dB/ottava
Aumento bassi: . . . . .	0 – 15 dB/45 Hz
Separazione canali: . . . . .	> 40 dB
Rapporto S/R: . . . . .	> 90 dB (valutato)
Fattore di distorsione: . . . . .	< 0,05 %
Alimentazione: . . . . .	10 – 16 V <sup>±</sup> / 70 A
Temperatura d'esercizio: . . . . .	0 – 40 °C
Dimensioni: . . . . .	255 × 65 × 362 mm
Peso: . . . . .	4,9 kg

Con riserva di modifiche tecniche.

La MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG si riserva ogni diritto di elaborazione in qualsiasi forma delle presenti istruzioni per l'uso. La riproduzione – anche parziale – per propri scopi commerciali è vietata.

Vouw bladzijde 3 helemaal open, zodat u steeds een overzicht hebt van de bedieningselementen en de aansluitingen.

## 1 Overzicht van de bedieningselementen en aansluitingen

### 1.1 Frontpaneel

- 1 LED PROTECT licht op bij geactiveerd beveiligingscircuit:
  1. wanneer een van de luidsprekeruitgangen (12) een kortsluiting heeft gemaakt
  2. wanneer de uitgangsversterker oververhit is
- 2 POWER-LED
- 3 Trimregelaar BASS EQ voor de basversterking tot 15 dB bij 45 Hz
- 4 Schakelaar X-OVER om het filter te selecteren:
  - LP voor basluidsprekers of een subwoofer, laagdoorlaatfilter ingeschakeld
  - HP voor midden- en hogetoonluidsprekers, hoogdoorlaatfilter ingeschakeld
  - FULL voor fullrangluidsprekers, geen filter ingeschakeld
- 5 Trimregelaar LP om de scheidingsfrequentie van het laagdoorlaatfilter in te stellen
- 6 Aansluiting REMOTE voor de bijgeleverde afstandsbediening (11)
- 7 Trimregelaar HP om de scheidingsfrequentie van het hoogdoorlaatfilter in te stellen
 

Als het laagdoorlaatfilter is ingeschakeld [schakelaar X-OVER (4) in stand "LP"], wordt met de regelaar HP de onderste zendfrequentie van de luidsprekers ingesteld. De luidsprekers worden zo beschermd tegen zeer lage tonenfrequenties (subsonisch filter).
- 8 Trimregelaar GAIN voor aanpassing van het ingangsniveau
- 9 Cinch-jacks: LINE OUT voor het aansluiten van een bijkomende uitgangsversterker van de auto-installatie

Hier kan het doorgestuurdeingangssignaal van de jacks LINE IN (10) worden afgenomen.

10 Cinch-jacks voor de ingangssignalen

11 Afstandsbediening

Als het laagdoorlaatfilter is ingeschakeld [schakelaar X-OVER (4) in de stand "LP"], kunt u met de afstandsbediening het geluidsvolume verminderen (hoofdstuk 6.5).

### 1.2 Achterzijde

- 12 Luidsprekeraansluitingen SPEAKER
- 13 Zekeringen: 2 x 35 A
 

Vervang een gesmolten zekering uitsluitend door een zekering van hetzelfde type!
- 14 Aansluiting voor de voedingsspanning +12 V
- 15 Besturingsingang REM voor het inschakelen van de uitgangsversterker met een spanning van 12 V
- 16 Massaklem GND

## 2 Veiligheidsinstructies

De uitgangsversterker is in overeenstemming met de richtlijn voor motorvoertuigen.

**WAARSCHUWING** Ga zorgvuldig te werk, wanneer u de uitgangsversterker van de auto-installatie op de autobatterij aansluit. Bij kortsluiting kunnen gevaarlijk hoge stromen ontstaan. Maak daarom voor de aansluiting van de versterker de negatieve klem van de autobatterij in ieder geval los.



De uitgangsversterker moet vast en deskundig op een mechanisch stabiele plaats in de auto worden gemonteerd, zodat hij niet kan loskomen en op die manier een gevaarlijk projectiel gaat vormen.

Tijdens het gebruik kan het apparaat zeer warm worden. Plaats daarom geen warmtegevoelige voorwerpen in de buurt, en raak de uitgangsversterker tijdens het gebruik niet aan.

● Gebruik voor de reiniging uitsluitend een droge, zachte doek. Gebruik in geen geval chemicaliën of water.

● In geval van ongeoorloofd of verkeerd gebruik, verkeerde aansluiting, foutieve bediening of van herstelling door een niet-gekwalificeerd persoon vervalt de garantie en de verantwoordelijkheid voor hieruit resulterende materiële of lichamelijke schade.



Wanneer het apparaat definitief uit bedrijf wordt genomen, bezorg het dan voor milieuvriendelijke verwerking aan een plaatselijk recyclagebedrijf.

## 3 Opgelet bij hoge geluidsvolumes



**OPGELET** Stel het volume nooit te hoog in. Uitzonderlijk hoge volumes kunnen het gehoor beschadigen. Het gehoor raakt aangepast aan hoge volumes die na een tijdje niet meer zo hoog lijken. Draai het volume daarom niet verder open, zelfs nadat u eraan gewoon bent.

Zorg ervoor dat het geluidsvolume van de hifi-installatie in de auto niet te hoog staat, waardoor geluidssignalen, bijvoorbeeld die van een ambulance, niet meer hoorbaar zouden zijn.

● Bij uitgeschakelde motor gebruikt u de hifi-installatie in de auto best niet te lang met een hoog geluidsvolume. De autobatterij zal immers snel ontladen en levert mogelijk niet meer voldoende energie om te starten.

## 4 Toepassingen

De uitgangsversterker POWER-2/400 is speciaal ontworpen voor auto-installaties, en kan twee fullrangluidsprekers (2- of 3-kanaals luidsprekers) aansturen. Door de ingebouwde scheidingsfilters

Por favor, despliegue la página 3. De este modo usted siempre podrá ver los elementos operativos y las conexiones descritas.

## 1 Elementos operativos y conexiones

### 1.1 Panel delantero

- 1 LED PROTECT se ilumina con el circuito protector activado:
  1. si ha ocurrido un cortocircuito en una de las salidas de altavoz (12)
  2. si el amplificador de potencia está sobrecalentado
- 2 LED POWER
- 3 Control de ajuste BASS EQ para bass boosting hasta 15 dB a 45 Hz
- 4 Interruptor X-OVER para seleccionar el filtro:
  - LP para altavoces de bajos o un subwoofer, pasa bajo encendido
  - HP para altavoces de medios-altos, pasa alto encendido
  - FULL para altavoces full range, no hay ningún filtro encendido
- 5 Control de ajuste LP para ajustar la frecuencia crossover del pasa bajo
- 6 Conexión REMOTE para el control remoto entregado (11)
- 7 Control de ajuste HP para ajustar la frecuencia crossover del pasa alto
 

Si el pasa alto está encendido [interruptor X-OVER (4) en posición "LP"], la frecuencia de radiación inferior de los altavoces se ajusta con el control HP. De este modo los altavoces están protegidos contra las frecuencias muy bajas (filtro subsónico).
- 8 Control de ajuste GAIN para adecuación de nivel de entrada
- 9 Jacks RCA LINE OUT para conectar otro amplificador de potencia HiFi para coche
 

Aquí está disponible la señal de entrada suministrada de jacks LINE IN (10).

10 Jacks RCA para las señales de entrada

11 Control remoto

Si el pasa bajo ha sido encendido [interruptor X-OVER (4) en posición "LP"], el volumen se puede reducir con el control remoto (capítulo 6.5).

### 1.2 Panel trasero

- 12 Conexiones para altavoces SPEAKER
- 13 Fusibles: 2 x 35 A
 

¡Cambie sólo un fusible fundido por otro del mismo tipo!
- 14 Conexión para el voltaje de alimentación +12 V
- 15 Entrada de control REM para encender el amplificador de potencia mediante un voltaje de 12 V
- 16 Terminal de masa GND

## 2 Notas de seguridad

El amplificador de potencia corresponde a la Directiva para automóviles.

**ADVERTENCIA** Cuando conecte el amplificador de potencia HiFi para coche a la batería del coche, sea especialmente cuidadoso. En caso de cortocircuitos puede haber corrientes peligrosamente altas. Por lo tanto, antes de la conexión, es indispensable desenroscar el terminal negativo de la batería del coche.



El amplificador de potencia debe montarse en un lugar mecánicamente estable en el coche. Debe fijarse de manera experta de manera que no se desprenda y se convierta en un proyectil peligroso. Durante el funcionamiento la unidad puede llegar a calentarse mucho. Por lo tanto no coloque ningún objeto sensible al calor cerca de ella y no toque el amplificador de potencia mientras esté funcionando.

● Para la limpieza utilice solamente un paño seco y suave; no use nunca productos químicos o agua.

● No se asumirá ninguna garantía para la unidad ni se aceptará ninguna responsabilidad en caso de daños personales o patrimoniales causados si la unidad se usa para otros fines distintos a los originalmente concebidos, si no se conecta o se utiliza correctamente, o si no se repara de manera experta.



Si la unidad debe ser retirada del funcionamiento definitivamente, llévela a un centro de reciclaje local para su disposición no contaminante para el medio ambiente.

## 3 Precaución en caso de volúmenes altos



**PRECAUCIÓN** No ajuste nunca el volumen muy alto. Los volúmenes extremadamente altos pueden dañar su oído. El oído humano se acostumbra a volúmenes muy altos que no parecen tan altos pasado algún tiempo. Por lo tanto, no aumente un volumen alto una vez ha sido ajustado tras haberse acostumbrado a él.

Mientras conduzca en el coche, las señales sonoras, p. ej. de una ambulancia, no deben quedar ahogadas por el volumen del sistema HiFi para coche que haya sido ajustado demasiado alto.

● Con el motor apagado, el sistema HiFi para coche no debería estar en funcionamiento a un volumen alto durante mucho tiempo. La batería del coche se descargará rápidamente, y después no será capaz de proporcionar la energía suficiente para arrancar el coche.

## 4 Aplicaciones

El amplificador de potencia POWER-2/400 ha sido especialmente diseñado para sistemas HiFi para coche y es capaz de controlar dos altavoces full

kunt u met een bijkomende uitgangsversterker een actief 2-kanaals systeem met twee midden- en hogetoonluidsprekers en twee basluidsprekers of een subwoofer opstellen. Voor een groter uitgangsvermogen kunt u de uitgangsversterker in brugwerking een luidspreker van 4 Ω aansturen.

## 5 Montage

Hou bij de keuze van de montageplaats in elk geval rekening met de volgende punten:

- De voedingsspanningskabel (12 V) van de batterij naar de uitgangsversterker van de auto-installatie moet zo kort mogelijk zijn. Het is voordeliger om langere luidsprekerkabels te gebruiken en een kortere voedingsspanningskabel.
- Zorg er ook voor dat de massakabel van de uitgangsversterker naar het koetswerk zo kort mogelijk is.
- Zorg voor voldoende ventilatie om de hitte die in de uitgangsversterker ontstaat, af te voeren.
- Door de krachten die tijdens het remmen optreden, moet de uitgangsversterker op een mechanisch stabiele plaats worden vastgeschroefd.
- De zekeringen en de regelaar moeten makkelijk toegankelijk zijn.
- De uitgangsversterker moet elektrisch geïsoleerd van het koetswerk worden gemonteerd.

Schroef de uitgangsversterker via de vier bevestigingspunten van het koellichaam vast op een geschikte plaats.

## 6 Uitgangsversterker aansluiten

- De uitgangsversterker mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel op het elektrische circuit van de auto worden aangesloten.
- Om schade door eventuele kortsluiting tijdens de installatie te vermijden, koppelt u de negatieve klem best los van de autobatterij, alvorens de aansluiting uit te voeren.

## 5 Montaje

Cuando elija el lugar de montaje, tenga siempre en cuenta los puntos siguientes en cualquier caso:

- El cable de alimentación 12 V desde la batería hasta el amplificador de potencia HiFi para coche debería ser lo más corto posible. Es mejor usar cables de altavoz más largos y un cable de alimentación más corto en su lugar.
- El cable de masa desde el amplificador de potencia hasta el chasis del coche también debería ser lo más corto posible.
- Para evacuar el calor generado por el amplificador de potencia HiFi para coche debe asegurarse una ventilación adecuada.
- Como se producen fuerzas durante el frenado, el amplificador de potencia debe estar fuertemente atornillado a un lugar mecánicamente estable.
- Los fusibles y los controles deben ser accesibles.
- El amplificador de potencia debería estar montado eléctricamente aislado del chasis del coche.

Atornille fuertemente el amplificador mediante los cuatro puntos de fijación en el disipador de calor en un lugar adecuado.

## 6 Conexión del amplificador de potencia

- La conexión del amplificador de potencia HiFi para coche al sistema eléctrico del coche sólo debe llevarla a cabo personal cualificado, especializado.
- Para prevenir daños en caso de un posible cortocircuito durante la instalación, antes de la conexión

- Breng de vereiste kabels zo aan, dat de isolatie ervan niet kan worden beschadigd.

Op de figuren 3–5 op pagina 3 worden verschillende aansluitmogelijkheden weergegeven.

## 6.1 Voedingsspanning

### 6.1.1 Werkspanning

Verbind de aansluiting "+12V" (14) via een hiervoor geschikte kabel met de positieve klem van de autobatterij. Om het spanningsverlies zoveel mogelijk te beperken, moet u een kabel met een doorsnede van ten minste 20 mm<sup>2</sup> gebruiken, b.v. CPC-200/RT\*. Om de nieuw gelegde leiding van 12 V tegen een kortsluiting te beveiligen, moet u een verzekering van 80 A in de onmiddellijke omgeving van de batterij aanbrengen (max. kabellengte naar de batterij: 20 cm).

Voor de stabilisering van de bedrijfsspanning naar de uitgangsversterker en de hiermee gepaard gaande rendementsverhoging en klankverbetering wordt een Power-condensator aanbevolen (b.v. CAP-...\*).

### 6.1.2 Massaklem

Verbind de massaklem GND (16) via een kabel met een doorsnede van min. 20 mm<sup>2</sup> (b.v. CPC-200/SW\*) met de massa van de auto of, beter nog, rechtstreeks met de negatieve klem van de autobatterij.

#### Opmerkingen:

1. Bij gebruik van de carrosserie als massaklem moet de gekozen plaats een goed elektrisch contact met de hoofdcarrosserie bezitten (b.v. door voldoende aantal laspunten). Eventuele lak op het contactpunt moet volledig worden verwijderd.
2. Om aardlussen te vermijden, moet de massa van de autoradio worden verbonden met hetzelfde punt waarmee de uitgangsversterker met de massa is verbonden.

En las figuras 3 a 5 en la página 3 se muestran varias posibilidades de conexión.

## 6.1 Alimentación

### 6.1.1 Voltaje operativo

Conecte el terminal "+12V" (14) mediante un cable correspondiente al terminal positivo de la batería de coche. Para mantener el voltaje perdido por el cable lo más bajo posible, se recomienda usar una sección transversal mínima de 20 mm<sup>2</sup>, p. ej. CPC-200/RT\*. Para proteger de un cortocircuito el cable de 12 V recién puesto, inserte un fusible de 80 A adicional muy cercano a la batería (longitud máx. del cable a la batería 20 cm).

Para estabilizar el voltaje operativo para el amplificador de potencia y de este modo aumentar la potencia resultante y mejorar el sonido, se recomienda un capacitor de potencia (p. ej. CAP-...\*).

### 6.1.2 Conexión de masa

Conecte el terminal de masa GND (16) mediante un cable con una sección transversal mínima de 20 mm<sup>2</sup> (p. ej. CPC-200/SW\*) a la masa del coche o mejor directamente al terminal negativo de la batería de coche.

#### Notas:

1. Cuando use el chasis como una conexión de masa, el lugar usado debe tener un buen contacto eléctrico con el chasis principal (p. ej. mediante un número suficiente de puntos de soldadura). Debe eliminarse completamente cualquier lacado en el punto de contacto.
2. Para prevenir bucles de masa, la masa de la radio del coche se debe aplicar en el lugar donde

## 6.1.3 Stuurspanning om in te schakelen

De uitgangsversterker van de auto-installatie wordt door +12 V voedingsspanning op de aansluiting REM (15) in- en uitgeschakeld. Verbind de aansluiting REM met de 12 V-schakeluitgang van de autoradio (aansluiting voor een motorantenne, eventueel met de motorantenne parallel schakelen).

## 6.2 Ingangen

Verbind de beide ingangen LINE IN (10) via cinchkabels met de betreffende lijnuitgangen van de autoradio. Als de autoradio niet met lijnuitgangen is uitgerust, kunnen de luidsprekeruitgangen van de autoradio via een audiotransmissie-eenheid (b.v. FGA-22HQ\*) met de ingangen van de uitgangsversterker worden verbonden.

### 6.2.1 Brugwerking voor het linker of rechter kanaal

Wenst u met de eindversterker in brugwerking een luidspreker voor het rechter of het linker kanaal aan te sturen, verbind dan de beide ingangsjacks LINE IN (10) samen via een Y-kabel (b.v. CBA-25/SW\*) met de lijnuitgang van het rechter resp. linker kanaal van de autoradio – zie ook figuur 4.

### 6.2.2 Brugwerking voor een subwoofer

Wenst u in brugwerking een monosubwoofer aan te sturen, gebruik dan een van beide aansluitmogelijkheden:

1. Indien uw autoradio uitgerust is met uitgangen voor een subwooferversterker, verbindt u deze met de beide ingangsjacks LINE IN (10).
2. Bij autoradio's zonder subwooferuitgang sluit u de lijnuitgangen voor het linker en rechter kanaal gescheiden aan op de beide ingangsjacks LINE IN zoals weergegeven in figuur 3.

\* van CARPOWER

también está conectado a masa el amplificador de potencia.

## 6.1.3 Voltaje de control para encendido

El amplificador de potencia HiFi para coche se enciende y se apaga mediante un voltaje de control de +12 V en el terminal REM (15). Conecte el terminal REM a la salida de control 12 V de la radio del coche (conexión para una antena de motor, si es necesario, para ser conectada en paralelo a la antena de motor).

## 6.2 Entradas

Conecte los dos jacks de entrada LINE IN (10) mediante cables con conectores RCA a las salidas de línea correspondientes a la radio de coche. Si la radio de coche no está equipada con salidas de línea, las salidas de altavoz de la radio de coche se pueden conectar mediante un transformador audio (p. ej. FGA-22HQ\*) a las entradas de línea del amplificador de potencia.

### 6.2.1 Funcionamiento punteado para el canal izquierdo o el canal derecho

Si el amplificador de potencia debe controlar un altavoz para el canal derecho o el canal izquierdo en funcionamiento punteado, conecte los dos jacks de entrada LINE IN (10) en común mediante un cable Y (p. ej. CBA-25/SW\*) a la salida de línea del canal derecho o el canal izquierdo en la radio de coche – vea también fig. 4.

### 6.2.2 Funcionamiento punteado para un subwoofer

Si un subwoofer mono se tiene que controlar en funcionamiento punteado, use una de las dos posibilidades de conexión:

1. Si el coche no está equipado con salidas para un amplificador subwoofer, conéctelo a los dos jacks de entrada LINE IN (10).

\* de CARPOWER

### 6.3 Lijnuitgangen voor de tweede uitgangsversterker

Om b.v. een 2-wegs actief systeem met midden- en hogetoonluidsprekers en basluidsprekers of een subwoofer tot stand te brengen, is een tweede uitgangsversterker nodig. De ingangen hiervan kunt u verbinden met de uitgangen LINE OUT (9) [zie figuur 5]. Op deze uitgangen kan hetzelfde signaal worden afgenomen dat naar de ingangen LINE IN (10) wordt gestuurd.

### 6.4 Luidspreker

U kunt fullrangluidsprekers (2- of 3-kanaals luidsprekers), midden- en hogetoonluidsprekers, basluidsprekers of een subwoofer gebruiken. In de 2-kanaals werking kan de uitgangsversterker de luidsprekers voor het linker en het rechter kanaal worden aangestuurd, of in de brugwerking met verhoogd uitgangsvermogen de luidspreker voor een kanaal of een subwoofer.

#### Belangrijk!

Alle luidsprekers moeten een dubbelpolige aansluiting hebben met de uitgangsversterker, d.w.z. zonder gemeenschappelijke massaverbinding. Houd bij de keuze van geschikte luidsprekers in elk geval rekening met hun mechanische en elektrische lastvermogen in combinatie met het geselecteerde vermogen van de uitgangsversterker (zie ook technische gegevens van de uitgangsversterker op pagina 15).

#### 6.4.1 2-kanaals werking

Het grootste uitgangsvermogen bereikt u door 2  $\Omega$ -luidsprekers of een luidsprekergroep met een totale impedantie van 2  $\Omega$  per kanaal aan te sluiten (b.v. luidsprekers van 4  $\Omega$  parallel geschakeld). U kunt

evenwel ook afzonderlijke luidsprekers van 4  $\Omega$  aansluiten, waarbij het uitgangsvermogen iets lager ligt. Sluit de luidsprekers aan op de klemmen SPEAKER (12) – zie ook figuur 3:

RIGHT- = negatieve pool rechter luidspreker  
RIGHT+ = positieve pool rechter luidspreker  
LEFT- = negatieve pool linker luidspreker  
LEFT+ = positieve pool linker luidspreker

#### 6.4.2 Brugwerking

In de brugwerking mag de impedantie van de aangesloten luidspreker resp. de totale impedantie van een luidsprekergroep niet lager liggen dan 4  $\Omega$ ! Sluit de luidspreker aan op de klemmen SPEAKER (12). Let daarbij op het opschrift BRIDGE MODE – zie ook figuur 4:

RIGHT- = negatieve pool  
RIGHT+ = blijft vrij  
LEFT- = blijft vrij  
LEFT+ = positieve pool

### 6.5 Afstandsbediening

Als het laagdoorlaatfilter is ingeschakeld [schakelaar X-OVER (4) in stand "LP"], kan de afstandsbediening worden gebruikt, om het geluidsvolume van de lage tonen naargelang het muziekmateriaal hoog in te stellen (zie b.v. figuur 5). Op de afstandsbediening zijn ook de LED's PWR (POWER-LED) en PROT (beveiligingscircuit actief) aanwezig, die overeenkomen met de LED's POWER (2) en PROTECT (1) op de uitgangsversterker.

Monteer de afstandsbediening binnen handbereik van de chauffeur en verbind ze via de bijgeleverde verbindingkabel met de jack REMOTE (6) van de uitgangsversterker.

2. Para radios de coche sin salida subwoofer, conecte las salidas de línea para el canal izquierdo y el canal derecho separadamente a los dos jacks de entrada LINE IN, como se muestra en la fig. 3.

### 6.3 Salidas de Línea para un segundo amplificador de potencia

Para realizar p. ej. un sistema activo de 2 vías con altavoces de medios-altos y altavoces de bajos o un subwoofer, se necesita un segundo amplificador de potencia. Sus entradas se pueden conectar a las salidas LINE OUT (9) [vea fig. 5]. En esas salidas está presente la misma señal que se suministra a las entradas LINE IN (10).

### 6.4 Altavoces

Es posible usar altavoces full range (altavoces de 2 vías o 3 vías), altavoces de medios-altos, altavoces de bajos, o un subwoofer. En el funcionamiento 2 canales el amplificador de potencia puede controlar los altavoces para el canal izquierdo y el canal derecho o, en funcionamiento punteado con potencia de salida aumentada, puede controlar el altavoz para un canal o un subwoofer.

#### ¡Importante!

Todos los altavoces deben estar conectados con 2 polos, es decir sin conexión de masa común. Cuando elija los altavoces adecuados, preste atención a su capacidad mecánica y eléctrica en conexión con la potencia usada del amplificador de potencia (vea también las características técnicas del amplificador de potencia en la página 15).

#### 6.4.1 Funcionamiento 2 canales

La potencia de salida más alta se alcanza cuando se conectan altavoces de 2  $\Omega$  o un grupo de altavoces con una impedancia total de 2  $\Omega$  por canal (p. ej. dos altavoces de 4  $\Omega$  conectados en paralelo). Sin

embargo, también es posible conectar altavoces individuales de 4  $\Omega$  en cuyo caso la potencia de salida se reduce ligeramente. Conecte los altavoces a los terminales SPEAKER (12) – vea también fig. 3:

RIGHT- = polo negativo altavoz derecho  
RIGHT+ = polo positivo altavoz derecho  
LEFT- = polo negativo altavoz izquierdo  
LEFT+ = polo positivo altavoz izquierdo

#### 6.4.2 Funcionamiento punteado

En funcionamiento punteado la impedancia del altavoz conectado o la impedancia total de un grupo de altavoces no debe caer por debajo de 4  $\Omega$ ! Conecte el altavoz a los terminales SPEAKER (12). Preste atención a la inscripción BRIDGE MODE – vea también fig. 4:

RIGHT- = polo negativo  
RIGHT+ = permanece desconectado  
LEFT- = permanece desconectado  
LEFT+ = polo positivo

### 6.5 Control remoto

Si se ha encendido el pasa bajo [interruptor X-OVER (4) hacia la posición "LP"] el control remoto se puede usar para ajustar el volumen de las frecuencias bajas a un nivel diferente, dependiendo del material musical (vea ejemplo fig. 5). El control remoto está provisto de los LEDs PWR (indicación de potencia) y PROT (circuito protector activado) que corresponden a los LEDs POWER (2) y PROTECT (1) en el amplificador de potencia.

Monte el control remoto dentro del alcance del conductor y conéctelo con el cable entregado al jack REMOTE (6) del amplificador de potencia.

## 7 Ingebruikneming

### Belangrijk!

Voorafgaand aan de eerste keer inschakelen, selecteert u het filter met de schakelaar X-OVER (4) en stelt u de scheidingsfrequentie grof in (hoofdstuk 7.1), zodat de luidsprekers niet door een eventueel te groot frequentiebereik worden overbelast. Controleer ook de volledige bedrading van de uitgangsversterker nog een keer op correcte aansluiting. Sluit pas daarna de negatieve klem van de autobatterij opnieuw aan.

### 7.1 Filter selecteren en scheidingsfrequenties instellen

Naargelang het luidsprekertype selecteert u het filter met de schakelaar X-OVER (4).

Schuif de schakelaars voor **fullrangluidsprekers** helemaal naar rechts in de stand "FULL". De uitgangsversterker geeft het volledige frequentiebereik weer.

Voor **midden- en hogetoonluidsprekers** plaatst u de schakelaar in de stand "HP". Het hoogdoorlaatfilter is ingeschakeld en de lage tonen worden zo onderdrukt. Stel de scheidingsfrequentie eerst grof in met de regelaar HP (7).\*

Voor **basluidsprekers** of een **subwoofer** schuift u de schakelaar in de stand "LP". Het laagdoorlaatfilter is ingeschakeld en de middelste evenals hoge tonen worden onderdrukt. Stel de scheidingsfrequentie eerst grof in met de regelaar LP (5).\*

Met de regelaar HP (7) stelt u de onderste zendfrequentie van de luidsprekers in. De luidsprekers worden op deze manier door het filter tegen zeer lage frequenties beschermd.

\*Als uitgangspunt neemt u het frequentiebereik van de gebruikte luidsprekers. De fijninstelling gebeurt na de niveauregeling met aangepaste meetapparatuur.

## 7 Puesta en marcha

### ¡Importante!

Antes de la primera puesta en marcha, seleccione el filtro con el interruptor X-OVER (4) y ajuste la frecuencia crossover (capítulo 7.1) de cualquier manera que los altavoces no estén sobrecargados por una gama de frecuencia que podría ser demasiado amplia. También se recomienda comprobar el cableado completo del amplificador de potencia HiFi para coche una vez más para más exactitud antes de reconectar el terminal negativo de la batería de coche.

### 7.1 Selección del filtro y ajuste de la frecuencia crossover

Dependiendo del tipo de altavoz conectado, seleccione el filtro con el interruptor X-OVER (4).

Para **altavoces full range** ajuste el interruptor al tope derecho hacia la posición "FULL". El amplificador reproduce la gama de frecuencia entera.

Para **altavoces de medios-altos** ajuste el interruptor en la posición "HP". El pasa alto está encendido y de este modo se suprimen las frecuencias bajas. Por el momento, ajuste de cualquier manera la frecuencia crossover con el control HP (7).\*

Para **altavoces de bajos** o un **subwoofer** ajuste el interruptor en la posición "LP". El pasa bajo se enciende y las frecuencias medias y altas se suprimen. Por el momento, ajuste de cualquier manera la frecuencia crossover con el control LP (5).\*

Ajuste la frecuencia de radiación inferior de los altavoces con el control HP (7). De este modo, los altavoces estarán protegidos por el filtro contra las frecuencias muy bajas.

\*Como guía, observe la gama de frecuencia de los altavoces usados. El ajuste correcto se hace con los parámetros apropiados tras el ajuste de nivel.

## 7.2 Niveau en basversterking instellen

**Tip** Om interfererende stralingen van het elektrische circuit van de auto zoveel mogelijk te beperken, moet het uitgangsniveau van de signaalbron minimum 1,5 V bedragen.

- 1) Voor de basisinstelling draait u de regelaars GAIN (8) en BASS EQ (3) eerst volledig naar links in de stand "6 V" resp. "0 dB". Wanneer de bijgeleverde afstandsbediening (11) is aangesloten, draait u de regelaar LEVEL ervan tot tegen de rechter aanslag (stand +).
- 2) Schakel de auto-installatie volledig in. De groene POWER-LED (2) licht op.
- 3) Stel de signaalbron, b.v. de autoradio, in op maximaal, niet vervormend geluidsvolume.
- 4) Draai de regelaar GAIN zo ver mogelijk open, zonder dat er vervormingen optreden.
- 5) Indien nodig kunt u de lage tonen versterken met de regelaar BASS EQ (3) [max. 15 dB/45 Hz].
- 6) Als u in de auto-installatie extra uitgangsversterkers gebruikt, vermindert u het niveau van elk van de te luide kanalen teneinde het geluidsvolume van alle kanalen onderling aan te passen.

## 8 Foutenopsporing

Indien u na het inschakelen van de auto-installatie geen geluid hoort, moet u het defect met behulp van beide LED's POWER (2) en PROTECT (1) nader lokaliseren. Deze LED's zijn ook op de afstandsbediening terug te vinden en dragen het opschrift PWR en PROT.

### De LED POWER licht niet op

- 1) Controleer de zekeringen (13) van de uitgangsversterker van de auto-installatie (2 x 35 A) en de voorzekering (80 A) aan de autobatterij. Vervang defecte zekeringen. Gebruik uitsluitend zekeringen met de vermelde waarden. Gebruik in geen geval zekeringen met een hogere waarde. De uit-

gangsversterker kan immers beschadigd worden, en de garantie vervalt.

- 2) Controleer of de 12 V-voedingskabel en de aardleiding correct zijn aangesloten of onderbroken.
- 3) Controleer aan de klem REM (15) van de uitgangsversterker of er +12 V aanwezig is. Als dit niet het geval is, verwijdert u de leiding aan de klem REM en overbrugt u tijdelijk de klemmen REM en "+12V" (14). Indien de uitgangsversterker van de auto-installatie nu inschakelt, ontstaat de fout door de afwezige stuurspanning. Controleer de 12 V-schakeluitgang van de autoradio en de overeenkomstige verbindingkabel naar de uitgangsversterker.

### De LED POWER licht op

- 1) Controleer de audiokabels van de signaalbron naar de uitgangsversterker van de auto-installatie. Zijn de stekkers correct ingepluggd? Zijn de leidingen onderbroken?
- 2) Controleer de signaalbron. Is de signaalbron ingeschakeld? Zijn de juiste ingangen gebruikt? Is de signaalbron defect?
- 3) Controleer of de luidsprekerkabels niet onderbroken zijn.
- 4) Controleer de aangesloten luidsprekers.

### De LED PROTECT licht op

De uitgangsversterker is met een beveiligingscircuit beveiligd tegen kortsluiting van de luidsprekeruitgangen en tegen oververhitting. Als het beveiligingscircuit actief is, licht de LED PROTECT (1) op en zijn de luidsprekeruitgangen gedempt.

Bij oververhitting schakelt de uitgangsversterker na het afkoelen automatisch weer in. Bij een kortsluiting op de luidsprekeruitgangen moet u de stuurspanning van 12 V na de foutopsporing even uitschakelen om het beveiligingscircuit te resetten (b.v. autoradio uitschakelen).

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

## 7.2 Ajustar el nivel y el bass boosting

**Consejo** Para mantener la interferencia por el sistema eléctrico del coche lo más baja posible, el nivel de salida de la fuente de señal debería ser de 1,5 V como mínimo.

- 1) Primero para un ajuste básico, gire los controles GAIN (8) y BASS EQ (3) hacia el tope izquierdo hacia la posición "6 V" o "0 dB". Si el control remoto entregado (11) ha sido conectado, gire su control LEVEL hacia el tope derecho (posición +).
- 2) Encienda completamente el sistema HiFi para coche. El LED POWER verde (2) se ilumina.
- 3) Ajuste la fuente de señal, p.ej. la radio para coche, al máximo, sin distorsión de volumen.
- 4) Suba el control GAIN hasta el máximo sin que se produzcan distorsiones.
- 5) Si es necesario, las frecuencias bajas pueden ser "boosteadas" (boosted) con el control BASS EQ (3) correspondiente (máx. 15 dB/45 Hz).
- 6) Si se usan más amplificadores de potencia en el sistema HiFi para coche, reduzca en cada caso los niveles de los canales que son demasiado altos para ajustar los volúmenes de todos los canales los unos con los otros.

## 8 Resolución de problemas

Si no hay sonido tras encender el sistema HiFi para coche, localice el fallo más precisamente con la ayuda de los dos LEDs POWER (2) y PROTECT (1). Estos LEDs también están disponibles en el control remoto y están denominados como PWR y PROT.

### El LED POWER no se ilumina

- 1) Compruebe los fusibles (13) del amplificador HiFi de coche (2 x 35 A) y el fusible adicional (80 A) en la batería de coche. Remplace los fusibles defectuosos. Use sólo fusibles con los valores indicados. No introduzca un valor más alto en ningún caso. El amplificador de potencia puede dañarse y la garantía expirará.

- 2) Compruebe el cable de alimentación 12 V y el cable de masa para la conexión correcta y para interrupción.
- 3) Compruebe en el terminal REM (15) del amplificador de potencia si hay presente +12 V. Si no, quite el cable en el terminal REM y cortocircuite temporalmente los terminales REM y "+12V" (14). Si el amplificador de potencia se enciende ahora, el fallo se debe al voltaje de control perdido. Compruebe la salida de control 12 V de la radio del coche y el cable de conexión correspondiente al amplificador de potencia.

### El LED POWER se ilumina

- 1) Compruebe los cables audio desde la fuente de señal hasta el amplificador de potencia HiFi para coche. ¿Las tomas están correctamente conectadas? ¿Los cables están interrumpidos?
- 2) Compruebe la fuente de señal. ¿La fuente de señal está encendida? ¿Se están usando las salidas correctas? ¿La fuente de señal es defectuosa?
- 3) Compruebe los cables de altavoz en caso de interrupción.
- 4) Compruebe los altavoces conectados.

### El LED POWER se ilumina

El amplificador de potencia está protegido con un circuito protector contra corto circuitos en las salidas de altavoz y contra sobrecalentamientos. Si el circuito protector está activado, el LED PROTECT (1) se ilumina y las salidas de altavoz se silencian.

En caso de sobrecalentamiento, el amplificador de potencia se enciende de nuevo tras enfriarse. En caso de un cortocircuito en las salidas de altavoz, tras eliminar el error, el voltaje de control de 12 V debe apagarse brevemente (p.ej. apague la radio de coche) para resetear el circuito protector.

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

## 9 Technische gegevens

### Uitgangsvermogen

Totaal vermogen: . . . . . 900 W<sub>MAX</sub>  
2-kanaals werking op 2 Ω: . . . . . 2 × 320 W<sub>RMS</sub>  
2-kanaals werking op 4 Ω: . . . . . 2 × 200 W<sub>RMS</sub>  
Brugwerking op 4 Ω: . . . . . 1 × 640 W<sub>RMS</sub>

Frequentiebereik: . . . . . 10 – 20 000 Hz

### Min. luidsprekerimpedantie

2-kanaals werking: . . . . . 2 Ω  
Brugwerking: . . . . . 4 Ω

Ingangen: . . . . . 2 × Cinch  
Gevoeligheid: . . . . . 0,2 – 6 V  
Impedantie: . . . . . 38 kΩ

Laagdoorlaatfilter: . . . . . 30 – 150 Hz,  
12 dB/octaaf  
Hoogdoorlaatfilter: . . . . . 15 – 150 Hz,  
12 dB/octaaf

Basversterking: . . . . . 0 – 15 dB bij 45 Hz

Kanaalscheiding: . . . . . > 40 dB

Signaal/Ruis-verhouding: . . . . . > 90 dB (gemeten)

THD: . . . . . < 0,05 %

Voedingsspanning: . . . . . 10 – 16 V = /70 A

Omgevingstemperatuurbereik: 0 – 40 °C

Afmetingen: . . . . . 255 × 65 × 362 mm

Gewicht: . . . . . 4,9 kg

Wijzigingen voorbehouden.

## 1 Elementy sterujące i gniazda połączeniowe

### 1.1 Panel przedni

1 Wskaźnik PROTECT: świeci się przy włączonym układzie zabezpieczającym:

1. w razie wystąpienia zwarcia na jednym z wyjść głośnikowych (12)

2. w razie przegrzania wzmacniacza mocy

2 Wskaźnik zasilania POWER

3 Regulator BASS EQ dla pobicia basu do 15 dB/45 Hz

4 Przełącznik X-OVER do wyboru filtra:

LP dla głośników niskotonowych lub subwoofera, włączony filtr dolnoprzepustowy

HP dla głośników średnio-wysokotonowych, włączony filtr górnoprzepustowy

FULL dla głośników pełnopasmowych, filtr nie jest włączony

5 Regulator LP: regulacja częstotliwości granicznej filtru dolnoprzepustowego

6 Złącze REMOTE: podłączenie pilota zdalnego sterowania (11)

7 Regulatory HP: regulacja częstotliwości granicznej filtru górnoprzepustowego

Przy włączonym filtrze dolnoprzepustowym [przełącznik X-OVER (4) w pozycji "LP"], za pomocą regulatora HP można ustawić częstotliwość graniczną. Dzięki temu głośniki posiadają zabezpieczenie przed bardzo niskimi częstotliwościami (filtr subsoniczny).

8 Regulator GAIN: dopasowanie poziomu wejściowego

9 Gniazda chinch LINE OUT do podłączenia kolejnego wzmacniacza samochodowego.

Na te gniazda podany jest sygnał wejściowy z gniazd LINE IN (10).

10 Gniazda chinch dla sygnału wejściowego

11 Pilot zdalnego sterowania

Przy włączonym filtrze dolnoprzepustowym [przełącznik X-OVER (4) w pozycji "LP"], poziom głośności można regulować przy pomocy pilota zdalnego sterowania (rozdział 6.5).

### 1.2 Panel tylny

12 Złącza SPEAKER

13 Bezpieczniki: 2 x 35 A

Spalony bezpiecznik należy wymienić na nowy o identycznych parametrach.

14 Złącze dla napięcia zasilania +12V

15 Wejście sterujące REM do podłączenia napięcia sterującego włączeniem wzmacniacza (12V)

16 Zacisk masy GND

## 2 Bezpieczeństwo użytkownika

Wzmacniacz mocy spełnia wymogi dyrektywy dotyczącej pojazdów mechanicznych.

### UWAGA



Należy zachować szczególną ostrożność podczas podłączania wzmacniacza samochodowego do akumulatora. W razie wystąpienia zwarcia istnieje ryzyko wyładowania elektrycznego o niebezpiecznie wysokim natężeniu. Dlatego też przed rozpoczęciem podłączania urządzenia konieczne jest odkręcenie zacisku ujemnego akumulatora.

Wzmacniacz należy zamontować w bezpiecznym miejscu w samochodzie. Urządzenie należy stabilnie przymocować, aby uniknąć zagrożenia związanego z poluzowaniem sprzętu.

Podczas pracy urządzenie może znacznie się nagrzewać, nie wolno więc umieszczać w jego pobliżu przedmiotów podatnych na działanie wysokich temperatur, ani dotykać wzmacniacza podczas jego pracy.

● Do czyszczenia urządzenia należy używać suchej, miękkiej tkaniny. Nie wolno stosować wody ani chemicznych środków czyszczących.

● Producent ani dostawca nie ponoszą odpowiedzialności za wynikłe szkody (uszkodzenie sprzętu lub obrażenia użytkownika), jeśli urządzenie używano niezgodnie z przeznaczeniem, nieprawidłowo podłączono, obsługiwano bądź poddano nieautoryzowanej naprawie.



Po całkowitym zakończeniu eksploatacji urządzenia należy przekazać je do punktu utylizacji odpadów, aby uniknąć zanieczyszczenia środowiska.

## 3 Uwagi dotyczące wysokiego poziomu głośności

### UWAGA



Nie wolno ustawiać bardzo wysokiego poziomu głośności. Stały, bardzo wysoki poziom dźwięku może spowodować uszkodzenie słuchu.

Ucho ludzkie przyzwyczaja się do wysokiego poziomu głośności, który po pewnym czasie przestaje być odbierany jako wysoki. Dlatego nie należy przekraczać maksymalnego poziomu głośności, do którego ucho zostało przyzwyczajone.

Podczas jazdy samochodem nie wolno ustawiać zbyt wysokiego poziomu głośności systemu car audio, ponieważ zostaną wówczas zagłuszone sygnały dźwiękowe z zewnątrz, np. syrena karetki pogotowia.

● Przy wyłączonym silniku nie powinno się używać systemu car audio z ustawionym przez dłuższy czas wysokim poziomem głośności. Może to spowodować rozładowanie akumulatora oraz problemy z ponownym uruchomieniem pojazdu.

## 4 Zastosowanie

Wzmacniacz mocy POWER-2/400 został specjalnie zaprojektowany do systemów car audio, jest przystosowany do napędzania dwóch głośników pełnopasmowych (2-drożne lub 3-drożne). Wzmacniacz posiada także wbudowane zwrotnice, co pozwala na stworzenie 2-drożnego aktywnego systemu z dwoma głośnikami średniowysokotonowymi oraz dwoma głośnikami niskotonowymi lub subwooferem oraz kolejnym wzmacniaczem. Aby uzyskać wyższą moc wyjściową wzmacniacz można zmostkować.

## 5 Montaż

Przy wyborze miejsca do montażu wzmacniacza należy uwzględnić następujące czynniki:

● Przewód zasilający 12V, łączący akumulator ze wzmacniaczem samochodowym, powinien być jak najkrótszy. Zaleca się stosowanie dłuższych przewodów głośnikowych oraz krótszych przewodów zasilających.

● Zaleca się również zastosowanie jak najkrótszego przewodu uziemiającego pomiędzy wzmacniaczem a masą pojazdu.

● Należy zapewnić dostateczną wentylację, umożliwiającą odprowadzanie ciepła powstającego podczas pracy wzmacniacza.

● Wzmacniacz należy zamontować w bezpiecznym miejscu, aby uniknąć poluzowania urządzenia podczas hamowania.

● Należy zapewnić łatwy dostęp do bezpieczników oraz regulatorów.

● Wzmacniacz należy zamontować tak, aby zapewnić izolację elektryczną od karoserii pojazdu.

Należy mocno przykręcić wzmacniacz w wybranym miejscu w pojeździe, wykorzystując cztery otwory montażowe.

## 6 Podłączenie wzmacniacza mocy

● Podłączenie wzmacniacza do instalacji elektrycznej należy zlecić specjalistom.

● Przed rozpoczęciem podłączania wzmacniacza należy odkręcić zacisk ujemny akumulatora, aby uniknąć uszkodzenia sprzętu w razie wystąpienia zwarcia podczas instalacji.

● Należy się upewnić, czy izolacja kabli połączeniowych nie jest uszkodzona.

Warianty połączeń przedstawiono na schematach 3 – 5 na stronie 3.

### 6.1 Zasilanie

#### 6.1.1 Napięcie zasilające

Należy podłączyć zacisk "+12V" (14), za pomocą odpowiedniego przewodu, do zacisku dodatniego akumulatora samochodowego. Aby zminimalizować straty napięcia na przewodach, należy użyć kabli o przekroju co najmniej 20 mm<sup>2</sup>, np. CPC-200/RT\*. Aby zabezpieczyć kabel 12V przed zwarcieniem, należy umieścić dodatkowy bezpiecznik 80A jak najbliżej akumulatora (maksymalna odległość przewodu od akumulatora: 20 cm).

Dla stabilizacji napięcia zasilającego wzmacniacza, a w rezultacie zwiększenia mocy i poprawy brzmienia, można zastosować kondensator mocy (np. CAP-... \*).

#### 6.1.2 Podłączenie masy

Należy podłączyć zacisk masy GND (16) za pomocą kabla o przekroju co najmniej 20 mm<sup>2</sup> (np. CPC-200/SW\*) do masy pojazdu lub najlepiej bezpośrednio do zacisku ujemnego akumulatora.

#### Uwaga:

1. Jeśli przewód masy jest podłączony do karoserii samochodu, należy zapewnić dobry styk (np. przez wystarczającą liczbę punktów przyspawania). Z miejsca styku należy całkowicie usunąć lakier.

2. Aby uniknąć powstawania pętli masy, radio samochodowe oraz wzmacniacz powinny być podłączone do masy w tym samym miejscu.

#### 6.1.3 Napięcie sterujące włączaniem wzmacniacza

Wzmacniacz samochodowy można włączać/wyłączać po podłączeniu napięcia sterującego +12V do gniazda REM (15). Należy podłączyć zacisk REM do wyjścia sterującego 12V radia samochodowego 12V (gniazdo podłączenia elektrycznie wysuwanej anteny samochodowej, w razie potrzeby można podłączyć równolegle do anteny).

### 6.2 Wejścia

Dwa wejścia LINE IN (10) należy podłączyć za pomocą kabli ze złączami chinch do odpowiednich wyjść liniowych radia samochodowego. Jeśli radio nie posiada wyjść liniowych, wyjścia głośnikowe radia można podłączyć do wejść wzmacniacza za pomocą transformatora (np. FGA-22HQ\*).

#### 6.2.1 Praca w układzie mostka dla kanału lewego lub prawego

Jeśli wzmacniacz ma napędzać prawy lub lewy kanał głośnikowy w układzie mostka, należy podłączyć dwa wejścia LINE IN (10) za pomocą przejściówki typu Y (np. CBA-25/SW\*) z wyjściami liniowymi kanału prawego lub lewego radia samochodowego – zob. też schemat nr 4.

\* z oferty CARPOWER



### 6.2.2 Praca w układzie mostka dla subwoofera

W przypadku pracy w układzie mostka dla subwoofera mono istnieją dwie możliwości połączeń:

1. Jeśli radio samochodowe posiada wyjścia na wzmacniacz subwoofera, należy połączyć je z gniazdami LINE IN (10).
2. Jeśli radio samochodowe nie posiada wyjścia na wzmacniacz subwoofera, należy połączyć wyjścia liniowe kanału lewego i prawego z dwoma gniazdami LINE IN, zob. schemat nr 3.

### 6.3 Wyjścia liniowe dla kolejnego wzmacniacza

Do stworzenia np. aktywnego systemu dwudrożnego z głośnikami średnio-wysokotonowymi i niskotonowymi lub subwooferem konieczny jest drugi wzmacniacz; jego wyjścia można podłączyć do wyjść LINE OUT (9) [zob. schemat nr 5]. Na tych wyjściach obecny jest ten sam sygnał, który jest podawany na wejścia LINE IN (10).

### 6.4 Głośniki

Do wzmacniacza można podłączyć głośniki pełnopasmowe (2-drożne lub 3-drożne), średnio-wysokotonowe, niskotonowe lub subwoofer. Przy pracy dwukanałowej wzmacniacz może napędzać głośniki dla kanału lewego i prawego; w pracy w układzie mostka, przy zwiększonej mocy wyjściowej, wzmacniacz może napędzać głośnik dla jednego kanału lub subwoofer.

#### Uwaga!

Głośniki należy podłączać wykorzystując ich dwa styki, tj. bez podłączania do wspólnej masy. Przy wyborze głośników należy zwrócić uwagę na ich parametry techniczne i ich zdolność współpracy ze wzmacniaczem mocy (zob. dane techniczne wzmacniacza na stronie 18).

### 6.4.1 Praca dwukanałowa

Największą moc wyjściową osiąga się przy podłączeniu głośników o impedancji 2 Ω lub systemu głośników o łącznej impedancji 2 Ω na kanał (np. dwa głośniki 4 Ω połączone równolegle). Można też podłączyć głośniki 4 Ω, wówczas nieznacznie spadnie moc wyjściowa. Głośniki należy podłączyć do złącza SPEAKER (12) – zob. też schemat 3:

RIGHT – = styk ujemny głośnik prawy  
RIGHT+ = styk dodatni głośnik prawy  
LEFT – = styk ujemny głośnik lewy  
LEFT+ = styk dodatni głośnik lewy

### 6.4.2 Praca w układzie mostka

Impedancja głośnika bądź całkowita impedancja grupy głośników, które pracują w układzie mostka, nie może być niższa niż 4 Ω! Głośniki należy podłączyć do złącza SPEAKER (12). Należy zwrócić uwagę na oznakowanie BRIDGE MODE – zob. też schemat 4:

RIGHT – = styk ujemny  
RIGHT+ = nie podłączony  
LEFT – = nie podłączony  
LEFT+ = styk dodatni

### 6.5 Pilot zdalnego sterowania

Pilot zdalnego sterowania umożliwia regulację poziomu głośności przy włączonym filtrze dolnoprzepustowym [przełącznik X-OVER (4) w pozycji "LP"]. W ten sposób można ustawić poziom niskich częstotliwości za pomocą pilota, w zależności od materiału muzycznego (zob. przykład na schemacie nr 5). Pilot posiada wskaźniki PWR (wskaźnik zasilania) oraz PROT (włączony obwód zabezpieczający), które odpowiadają wskaźnikom POWER (2) i PROTECT (2) na wzmacniaczu mocy.

Pilot zdalnego sterowania należy zamontować w takim miejscu, aby znajdował się w zasięgu ręki kierowcy. Należy podłączyć kabel pilota do gniazda REMOTE (6) we wzmacniaczu.

## 7 Przygotowanie do pracy

### Uwaga!

Przed pierwszym uruchomieniem wzmacniacza należy wybrać tryb pracy filtra za pomocą przełączników X-OVER (4) oraz wstępnie ustawić częstotliwość podziału zwrotnicy (rozdział 7.1) aby nie przesterować podłączonych głośników przez podanie zbyt szerokiego pasma częstotliwości. Należy także sprawdzić poprawność połączeń wzmacniacza przed podłączeniem ujemnego zacisku akumulatora.

### 7.1 Wybór filtrów, regulacja częstotliwości zwrotnicy

W zależności od typu podłączanych głośników, należy wybrać tryb pracy filtra za pomocą przełączników X-OVER (4).

W przypadku **głośników pełnopasmowych** należy ustawić przełącznik w pozycji "FULL" (obrócić maksymalnie w prawo). Wzmacniacz będzie przetwarzał pełne pasmo.

W przypadku **głośników średnio-wysokotonowych** należy ustawić przełącznik w pozycji "HP". Sygnał podany na głośniki będzie ograniczony przez filtr górnoprzepustowy, niskie częstotliwości zostaną odfiltrowane. Należy wstępnie ustawić częstotliwość graniczną za pomocą regulatora HP (7).\*

W przypadku **głośników niskotonowych** lub **subwoofera** należy ustawić przełącznik w pozycji "LP". Sygnał podany na głośniki będzie ograniczony przez filtr dolnoprzepustowy, średnie i wysokie częstotliwości zostaną odfiltrowane. Częstotliwość graniczną można wstępnie ustawić za pomocą regulatora LP (5).\*

Częstotliwość graniczną należy ustawić za pomocą regulatora HP (7) – filtr zapewni ochronę głośników przed bardzo niskimi częstotliwościami.

\*Pomocne będą dane techniczne głośników. Dokładne ustawienia można dokonać po dokonaniu pomiarów.

### 7.2 Dopasowanie poziomu i podbicia w zakresie basu

**Wskazówka** Aby maksymalnie obniżyć poziom zakłóceń z instalacji elektrycznej pojazdu, poziom sygnału wejściowego powinien wynosić co najmniej 1,5V.

- 1) Najpierw należy obrócić regulatory GAIN (8) i BASS EQ (3) maksymalnie w lewo, tak by znalazły się w pozycji "6V" lub "0dB". Jeśli podłączono pilot zdalnego sterowania (11), należy obrócić regulator LEVEL na pilocie maksymalnie w prawo (pozycja +).
- 2) Należy włączyć system car audio. Zaświeci się zielony wskaźnik POWER LED (2).
- 3) Należy ustawić maksymalny nieznieształcony poziom sygnału źródła, np. radia samochodowego.
- 4) Należy zwiększyć położenie regulatorów GAIN do poziomu, w którym nie pojawiają się zniekształcenia sygnału.
- 5) W razie potrzeby można wzmocnić bas za pomocą regulatora BASS EQ (3) [maks. 15dB/45Hz].
- 6) Jeśli w systemie audio wykorzystywane są jeszcze inne wzmacniacze mocy, należy odpowiednio dopasować ich poziomy.

## 8 Wykrywanie i usuwanie usterek

Jeśli po włączeniu systemu car audio nie następuje odtwarzanie dźwięku, można określić rodzaj usterki wzmacniacza przy pomocy dwóch wskaźników: POWER (2) oraz PROTECT (1). Funkcje te są również dostępne na pilocie zdalnego sterowania – klawisze PWR i PROT.

### Wskaźnik zasilania POWER nie świeci się

- 1) Należy sprawdzić bezpieczniki (13) wzmacniacza (2 x 35A) oraz dodatkowy bezpiecznik (80A) na akumulatorze. Spalone bezpieczniki należy wymienić na nowe o identycznych parametrach. Użycie bezpieczników o wyższych parametrach może spowodować uszkodzenie wzmacniacza a w konsekwencji zerwanie umowy gwarancyjnej.
- 2) Należy sprawdzić, czy przewód zasilający 12V oraz przewód masowy są prawidłowo podłączone oraz czy nie nastąpiło przerwanie przewodów.
- 3) Należy sprawdzić, czy na zacisku REM (15) wzmacniacza mocy nie występuje napięcie +12V. Jeśli nie, należy odłączyć przewód z tego gniazda i przez chwilę zwrzeć gniazda REM oraz "+12V" (14). Jeśli nastąpi uruchomienie wzmacniacza, przyczyną usterki jest brak napięcia sterującego. Należy sprawdzić napięcie sterujące 12V na wyjściu radia samochodowego oraz połączenie między radiem a wzmacniaczem.

### Wskaźnik zasilania POWER świeci się

- 1) Należy sprawdzić kable połączeniowe między źródłem sygnału a wzmacniaczem: upewnić się, czy wtyki są prawidłowo podłączone oraz czy kable nie są uszkodzone.
- 2) Należy sprawdzić źródło sygnału: upewnić się, czy źródło sygnału zostało włączone, czy kable są podłączone do odpowiednich gniazd wyjściowych oraz czy źródło sygnału jest sprawne.
- 3) Należy sprawdzić, czy nie nastąpiło przerwanie przewodów.
- 4) Należy sprawdzić podłączone głośniki.

### Wskaźnik PROTECT świeci się

Wzmacniacz mocy posiada układ zabezpieczający przed przegrzaniem oraz przed zwarciami na wyjściach głośnikowych. Przy włączonym układzie zabezpieczającym świeci się wskaźnik LED PROTECT (1), wyjścia głośnikowe zostają wyciszone.

W przypadku przegrzania, po schłodzeniu następuje automatyczne włączenie wzmacniacza. W przypadku wystąpienia zwarcia na wyjściach głośnikowych, po usunięciu przyczyny należy na chwilę odłączyć napięcie sterujące 12V (np. przez wyłączenie radia samochodowego) aby zresetować układ zabezpieczający.

**PL 9 Dane techniczne**

Moc wyjściowa	Podbicie basu: . . . . . 0 – 15 dB/45 Hz
Moc całkowita: . . . . . 900 W <sub>MAX</sub>	Separacja kanałów: . . . . . > 40 dB
Praca dwukanałowa	Stosunek S/N: . . . . . > 90 dB (ważony)
z głośnikami 2 Ω: . . . . . 2 × 320 W <sub>RMS</sub>	THD: . . . . . < 0,05 %
Praca dwukanałowa	Zasilanie: . . . . . 10 – 16 V <sub>~</sub> /70 A
z głośnikami 4 Ω: . . . . . 2 × 200 W <sub>RMS</sub>	Temp. otoczenia pracy: . . . . 0 – 40 °C
Praca w układzie mostka	Wymiary: . . . . . 255 × 65 × 362 mm
z głośnikami 4 Ω: . . . . . 1 × 640 W <sub>RMS</sub>	Waga: . . . . . 4,9 kg
Pasma przenoszenia: . . . . . 10 – 20 000 Hz	
Min. impedancja głośników	
Praca dwukanałowa: . . . . . 2 Ω	
Praca w układzie mostka: . . 4 Ω	
Wejścia: . . . . . 2 × chinch	
Czułość: . . . . . 0,2 – 6 V	
Impedancja: . . . . . 38 kΩ	
Filtr dolnoprzepustowy: . . . . 30 – 150 Hz, 12 dB/oktawę	
Filtr górnoprzepustowy: . . . . 15 – 150 Hz, 12 dB/oktawę	
	Z zastrzeżeniem możliwości zmiany.

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

---



Læs nedenstående sikkerhedsoplysninger opmærksomt igennem før ibrugtagning af enheden. Bortset fra sikkerhedsoplysningerne henvises til den engelske, tyske, franske eller italienske tekst.

## 1 Vigtige sikkerhedsoplysninger

Denne forstærker overholder direktiverne for automobiler.

**ADVARSEL** Vær særligt forsigtig, når HiFi-forstærkeren skal tilsluttes bilens batteri. Der kan i tilfælde af kortslutning opstå store strømme, som kan være farlige. Det er derfor absolut nødvendigt, at forbindelsen til den negative pol på bilens batteri afbrydes før tilslutning af enheden.



For at sikre, at forstærkeren ikke ryster løs og ved for eksempel hård opbremsning bliver til et farligt projektil, skal den fastspændes sikkert og solidt i bilen på et mekanisk stabilt sted.

Forstærkeren kan blive meget varm under drift. Undlad derfor at placere varmfølsomme objekter i nærheden af den eller at røre ved den under drift.

- Til rengøring må der kun benyttes en tør, blød klud; der må under ingen omstændigheder benyttes kemikalier eller vand.
- Hvis forstærkeren benyttes til andre formål, end den oprindeligt er beregnet til, hvis den ikke er tilsluttet korrekt, hvis den betjenes forkert, eller hvis den ikke reparerer af autoriseret personel, omfattes eventuelle skader ikke af garantien.



Hvis enheden skal tages ud af drift for bestandigt, skal den bringes til en lokal genbrugsstation for bortskaffelse.

## 2 Forsigtighed ved høje volumen

**ADVARSEL** Der må aldrig skrues for højt op for volumen. Meget kraftig lyd kan beskadige hørelsen.



Menneskets hørelse vænner sig til kraftig lyd, så lyden efter et stykke tid ikke opleves så kraftig. Undlad derfor at skrue mere op for lyden efter tilvænnning til den indstillede volumen.

Volumen for bilens HiFi-system må aldrig justeres til et så højt niveau, at signallyde såsom sirenen fra en ambulance ikke kan høres.

- Lydsystemet bør ikke indstilles til høj volumen i længere tid, når bilens motor er slukket. Bilens batteri aflades hurtigt og kan derfor blive ude af stand til at levere tilstrækkelig strøm til start af motoren.

## 3 Montering

Vær altid opmærksom på følgende punkter ved valg af monteringssted:

- 12 V strømforsyningskablet fra batteriet til HiFi-forstærkeren bør være så kort som muligt. Det er bedre at benytte lange højttalerkabler og et kort strømforsyningskabel.
- Kablet for tilslutning af stel, som forbinder forstærkeren til bilens stel, bør ligeledes være så kort som muligt.
- Sørg for at sikre tilstrækkelig ventilation for at kunne bortlede den varme, der dannes i forstærkeren.

- Forstærkeren skal monteres på et mekanisk stabilt sted for at kunne modstå den energi, der dannes i forbindelse med opbremsning.
- Der skal være fri adgang til sikringer og betjenings-elementer.
- Denne forstærker skal monteres elektrisk isoleret fra bilens chassis.

Fastgør forstærkeren ved hjælp af de fire monteringshuller i forstærkeren køleprofil.

## 4 Tilslutninger

- Tilslutning af HiFi-forstærkeren til bilens elektriske system må kun foretages af autoriseret personel.
- Det er absolut nødvendigt at afbryde forbindelsen til den negative pol på bilens batteri for tilslutning for at undgå beskadigelse ved en eventuel kortslutning.
- Placér de nødvendige kabler på en sådan måde, at deres isolering ikke kan blive beskadiget.

Der er flere muligheder for tilslutning. Se side 3 fig. 3 til 5.

Innan enheten tas i bruk, läs först igenom säkerhetsföreskrifterna. Om ytterligare information önskas, läs igenom den tyska, engelska, franska eller den italienska texten som medföljer.

## 1 Säkerhetsföreskrifter

Denna effektförstärkare uppfyller normen för bilelektronik.

**VARNING** Vid anslutning i bil, var särskilt försiktig så att inte kortslutning uppstår. Vid kortslutning rusar mycket stora strömmar i kablagen vilket kan ge upphov till kabelbrand. Lossa alltid minuspolen från batteriet innan några anslutningar görs.



Slutsteget skall monteras på ett mekaniskt stabilt ställe. Skruva noga fast slutsteget så att det inte kan lossna och orsaka skador.

Vid användning blir slutsteget ibland mycket varmt. Se till att luften kan cirkulera fritt runt slutsteget. Placera inte känsliga föremål i direkt närhet av slutsteget. Rör inte heller slutsteget då det är påslaget utan låt det kallna några minuter innan det berörs.

- Rengör endast med en ren och torr trasa, använd inte vätskor i någon form då dessa kan rinna in och orsaka kortslutning.
- Om slutsteget används för andra ändamål än avsett, om den kopplas in felaktigt, om den används på fel sätt eller inte reparerer av auktoriserad personal upphör alla garantier att gälla och inget ansvar tas heller för uppkommen skada på person eller materiel.



Om slutsteget skall kasseras bör de lämnas in till återvinning.

## 2 Varning vid höga volymer

**OBS** Ställ aldrig volymen för högt. Höga volymer med starka transienter kan ge permanenta hörselskador.



Örat vänjer sig vid höga volymer efter hand. Öka inte volymen ytterligare efter att örat "ställt in sig" på den höga volymen.

Under färd bör volymen inte bli högre än att trafikljud som ex. vis. signalhorn från utryckningsfordon fortfarande kan höras.

- Med motorn avstängd bör inte audiosystemet användas under längre tid. Bilbatteriet urladdas fort och kanske inte kan tillföra tillräcklig energi för att bilen ska starta.

## 3 Montering

Vid placering av slutsteget är det viktigt att beakta följande.

- 12 V anslutningen till slutsteget skall vara så kort som möjligt. Det är bättre med långa högtalarkablar än långa elkablar.
- Jordkabel skall anslutas chassit så nära slutsteget som möjligt.
- För att kyla av slutsteget skall detta monteras luftigt så att ventilationen inte försämras.
- Vid kraftiga inbromsningar kan ett slutsteg bli en farlig projektil, montera därför stabilt med rätt antal skruvar direkt i plåt.

- Säkringarna och element som används måste vara tillgängliga.
  - Slutsteget skall monteras åtskilt från bilens chassi.
- Skruva fast förstärkaren ordentligt i de 4 monteringspunkterna på kylprofilen på lämpligt ställe.

## 4 Anslutningar

- Anslutning av slutsteget till bilens elsystem skall göras av person med elvana.
- För att undvika elskador och kabelbrand vid montering, lossa först minuspolen på bilbatteriet.
- Lägg alla kablar så att de inte kan skadas.

Olika anslutningsmöjligheter visas i fig. 3 till fig. 5 på sidan 3.

Ole hyvä ja huomioi aina seuraavat turvallisuutta koskevat ohjeet ennen laitteen käyttöön ottoa. Katso käyttöön liittyviä ohjeita Saksan, Englannin, Ranskan tai Italian kielisistä ohjeista, jos tarvitset lisää tietoa laitteen käytöstä.

## 1 Turvallisuudesta

Vahvistin vastaa ajoneuvodirektiiviä.

**VAROITUS** Ole erityisen varovainen kytkiessäsi virtaa auto HiFi vahvistimeen. Oikosulku voi aiheuttaa vaarallisen korkean jännitteen. Sen vuoksi on ehdottoman välttämätöntä irrottaa akun maadoitusjohto (-) ennen virran kytkemistä.



Vahvistin tulee asentaa autossa turvalliseen paikkaan ammattitaidolla, ettei se pääse irtaamaan ja aiheuta sinkoutuessaan vaaraa.

Käytön aikana vahvistin voi kuumeta paljonkin. Sen vuoksi älä sijoita mitään herkästi kuumenevia esineitä lähelle vahvistinta, äläkä kosketa sitä.

- Puhdistukseen käytä vain kuivaa, pehmeää kangasta ilman kemikaaleja tai vettä.
- Laitteen takuu raukeaa, eikä valmistaja, maahantuoja tai myyjä ota vastuuta mahdollisista välittömistä tai välillisistä vahingoista, jos laitetta on käytetty muuhun kuin alkuperäiseen käyttötarkoitukseen, laitetta on taitamattomasti käytetty tai kytketty tai jos laitetta on huollettu muussa kuin valtuutetussa huollossa.



Kun laite poistetaan lopullisesti käytöstä, vie se paikalliseen kierrätyskeskukseen jälkikäsittelyä varten.

## 2 Varoitus suuresta äänenvoimakkuudesta

### HUOMIO



Älä koskaan aseta äänenvoimakkuutta erityisen voimakkaaksi, sillä se saattaa vahingoittaa kuuloa. Ihmiskorva tottuu kovaan äänenvoimakkuuteen, joka jonkun ajan kuluttua ei enää tunnu niin voimakkaalta. Sen tähden älä lisää äänenvoimakkuutta enää siitä, mitä kerran olet alkanut käyttää.

Ajon aikana äänen voimakkuus ei saa estää kuulemasta esim. ambulanssin hälytysääntä.

- Auton moottorin ollessa pois käynnistä, älä kuuntele äänentoistolaitteistoa suurella voimakkuudella kovin pitkää aikaa, koska akku tällöin purkautuu nopeasti, eikä siitä mahdollisesti riitä energiaa auton käynnistämiseksi.

## 3 Kiinnitys

Kiinnityspaikkaa valittaessa on seuraavat seikat joka tapauksessa huomioitava:

- Akulta tulevan 12 V virtajohdon tulisi olla niin lyhyt kuin mahdollista. Pidemmät kaiutinkaapelit ja lyhyempi virtakaapeli tulevat edullisimmaksi.
- Käytä mahdollisimman lyhyttä maadoituskaapelia vahvistimen ja auton rungon välillä.

- Varmista riittävä tuuletus vahvistimen aiheuttaman lämmön takia.
- Kiinnitä vahvistin lujasti kestäväälle alustalle, ettei vahvistin irtoa äkkijarrutuksessa.
- Sulake ja hallintalaitteet asennetaan siten, että ne ovat helposti saatavilla.
- Vahvistin on asennettava siten, että vahvistimen runko on eristetty auton korista.

Kiinnitä vahvistin tiukasti paikalleen ruuvaamalla se sopivaan paikkaan jäähdysrivoissa sijaitsevien neljän kiinnityspisteen kautta.

## 4 Liitännät

- HiFi vahvistin täytyy aina asentaa auton sähköjärjestelmään valtuutetussa huollossa.
- Mahdollisen oikosulun aiheuttaman vahingon välttämiseksi on aina asennuksen ajaksi irrotettava maadoituskaapeli akun miinusnavasta.
- Aseta välttämättömät kaapelit niin, etteivät niiden eristeet vaurioidu.

Kuvissa 3–5 sivulla 3 on esitetty useita eri kytkentämahdollisuuksia.

