

CARPOWER[®]
by **MONACOR**

HPB-604

Best.-Nr. 14.2490

4-KANAL-CAR-HIFI-ENDSTUFE

4-CHANNEL CAR HiFi POWER AMPLIFIER

AMPLIFICATEUR HI-FI EMBARQUÉE 4 CANAUX

FINALE DI POTENZA HIFI A 4 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 9.

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 14.

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 20.

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 24.

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 9.

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 14.

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 24.

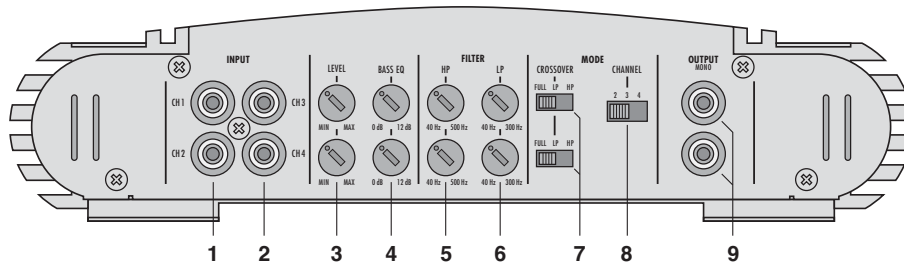
FIN Ennen virran kytkemistä ...

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 väärinkäytöltä. Ole hyvä ja säilytä käyttöohjeet myöhempiä tarvetta varten.

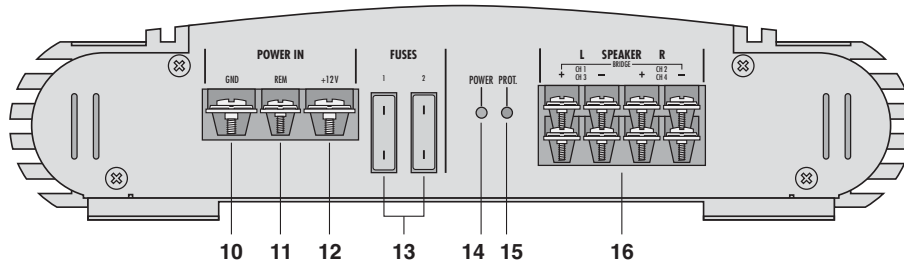
Turvallisuusohjeet löytyvät sivulta 25.

CARPOWER[®]
by **MONACOR**

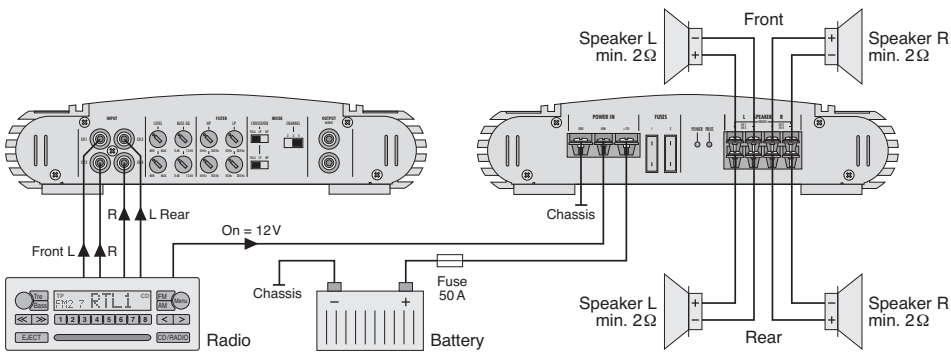
www.carpower.com



①

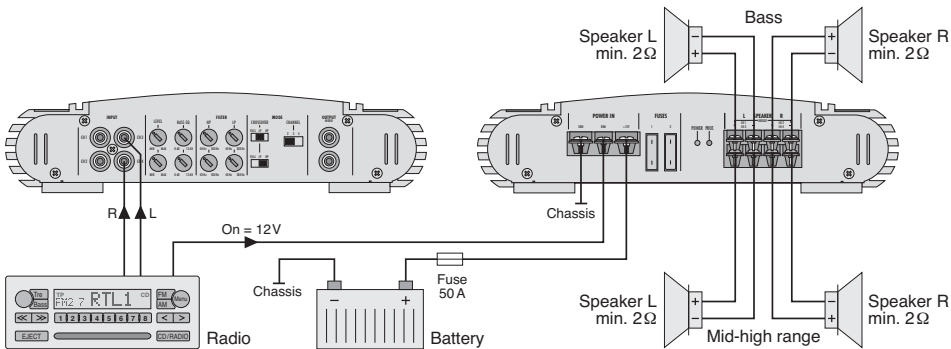


②



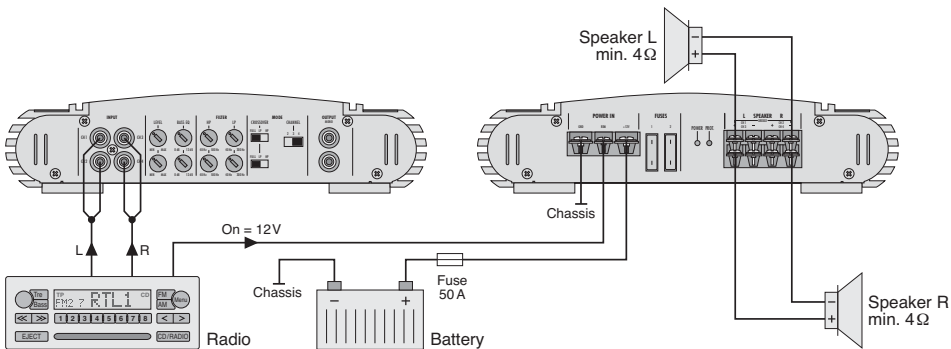
- D 4-Kanalbetrieb
- GB 4-channel operation
- F Mode 4 canaux
- I Funzionamento a 4 canali
- NL 4-kanaals werking
- E Modo 4 canales
- PL Praca czterokanałowa

③



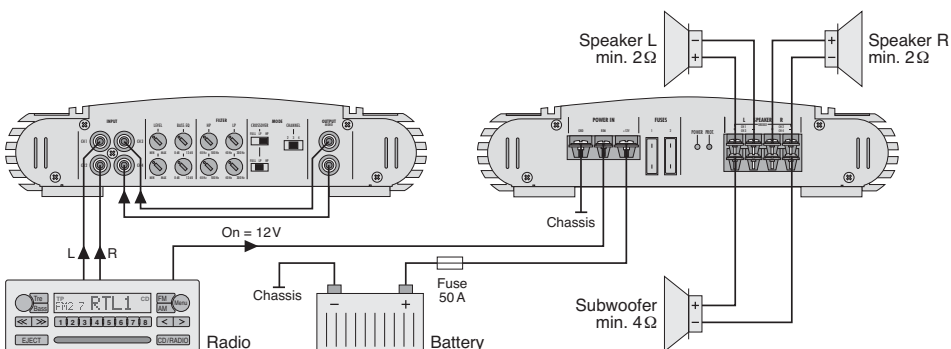
- D Aktiver 2-Wegebetrieb
- GB Active 2-way operation
- F Mode actif 2 voies
- I Funzionamento attivo a 2 vie
- NL Actieve 2-kanaals werking
- E Funcionamiento activo de 2 vías
- PL Praca w układzie dwudrożnym aktywnym

④



- D Alle Kanäle im Brückenbetrieb
- GB All channels in bridge operation
- F Tous les canaux en mode bridgé
- I Tutti i canali con funzionamento a ponte
- NL Alle kanalen in brugschakeling
- E Todos los canales en modo puenteado
- PL Wszystkie kanały w układzie mostka

⑤



- D 3-Kanalbetrieb
- GB 3-channel operation
- F Mode 3 canaux
- I Funzionamento a 3 canali
- NL 3-kanaals werking
- E Modo 3 canales
- PL Praca trójkanałowa

⑥

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

Inhalt

1 Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse 4

1.1 Frontseite 4

1.2 Rückseite 4

2 Sicherheitshinweise 5

3 Vorsicht bei hohen Lautstärken 5

4 Einsatzmöglichkeiten 5

5 Montage 5

6 Endstufe anschließen 5

6.1 Stromversorgung 5

6.1.1 Betriebsspannung 5

6.1.2 Masseanschluss 5

6.1.3 Steuerspannung zum Einschalten 6

6.2 Eingänge 6

6.2.1 4-Kanalbetrieb 6

6.2.2 Aktiver 2-Wegebetrieb 6

6.2.3 Brückenbetrieb 6

6.2.4 3-Kanalbetrieb 6

6.3 Line-Ausgang 6

6.4 Lautsprecher 6

6.4.1 4-Kanalbetrieb 6

6.4.2 Aktiver 2-Wegebetrieb 7

6.4.3 Brückenbetrieb 7

6.4.4 3-Kanalbetrieb 7

7 Inbetriebnahme 7

7.1 Filter auswählen und Trennfrequenzen einstellen 7

7.2 Pegel und Bassanhebung einstellen 7

8 Fehlerbeseitigung 8

9 Technische Daten 8

1 Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse

1.1 Frontseite

- 1 Cinch-Buchsen CH 1 und CH 2 für die Eingangssignale der Kanäle 1 und 2
 - 2 Cinch-Buchsen CH 3 und CH 4 für die Eingangssignale der Kanäle 3 und 4
 - 3 Trimmregler LEVEL zur Eingangspegelanpassung:
oberer Regler für die Kanäle 1 und 2, unterer Regler für die Kanäle 3 und 4
 - 4 Trimmregler BASS EQ zur Bassanhebung bis 12 dB bei 50 Hz:
oberer Regler für die Kanäle 1 und 2, unterer Regler für die Kanäle 3 und 4
 - 5 Trimmregler HP zum Einstellen der Trennfrequenz des Hochpasses:
oberer Regler für die Kanäle 1 und 2, unterer Regler für die Kanäle 3 und 4
 - 6 Trimmregler LP zum Einstellen der Trennfrequenz des Tiefpasses:
oberer Regler für die Kanäle 1 und 2, unterer Regler für die Kanäle 3 und 4
 - 7 Schalter CROSSOVER zur Auswahl der Filter:
oberer Schalter für die Kanäle 1 und 2, unterer Schalter für die Kanäle 3 und 4
- FULL für Full-Range-Lautsprecher, kein Filter eingeschaltet
- LP für Basslautsprecher oder einen Subwoofer, Tiefpass eingeschaltet
- HP für Mittelhochtöner, Hochpass eingeschaltet

8 Schalter für den Betriebsmodus

- „2“ für aktiven 2-Wegebetrieb: nur die Eingänge 3 und 4 anschließen (Abb. 4), Kanal 1 erhält das Signal vom Eingang 3 und Kanal 2 vom Eingang 4
 - „3“ 3-Kanalbetrieb: Kanäle 1 und 2 arbeiten separat, Kanäle 3 und 4 werden im Brückenbetrieb zum Antreiben eines Subwoofers genutzt (Abb. 6)
 - „4“ 4-Kanalbetrieb: jeder Kanal wird über einen eigenen Eingang angesteuert (Abb. 3)
- 9 Line-Ausgänge OUTPUT zum Anschluss eines Subwoofer-Verstärkers oder auch zum Anschluss der Eingänge 3 und 4 (Abb. 6)**
An beiden Buchsen liegt das durchgeschleifte Eingangssignal der Eingänge 1–4 in Mono an.

1.2 Rückseite

- 10 Masseanschluss GND**
- 11 Steuereingang REM zum Einschalten der Endstufe über eine 12-V-Spannung**
- 12 Anschluss für die Versorgungsspannung +12 V**
- 13 Sicherungen 2 x 25 A**
Eine durchgebrannte Sicherung nur durch eine gleichen Typs ersetzen!
- 14 Betriebsanzeige POWER**
- 15 Anzeige PROT. leuchtet bei aktivierter Schutzschaltung:**
 1. wenn an einem der Lautsprecherausgänge (16) ein Kurzschluss aufgetreten ist
 2. wenn die Endstufe überhitzt ist
- 16 Lautsprecheranschlüsse SPEAKER**

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

Contents

1 Operating Elements and Connections ... 4

1.1 Front panel 4

1.2 Rear panel 4

2 Safety Notes 5

3 Caution Case of High Volumes 5

4 Applications 5

5 Mounting 5

6 Connection of the Power Amplifier 5

6.1 Power supply 5

6.1.1 Operating voltage 5

6.1.2 Ground connection 5

6.1.3 Control voltage for switching-on 6

6.2 Inputs 6

6.2.1 4-channel operation 6

6.2.2 Active 2-way operation 6

6.2.3 Bridge operation 6

6.2.4 3-channel operation 6

6.3 Line output 6

6.4 Speakers 6

6.4.1 4-channel operation 6

6.4.2 Active 2-way operation 7

6.4.3 Bridge operation 7

6.4.4 3-channel operation 7

7 Setting into Operation 7

7.1 Selecting the filters and adjusting the crossover frequencies 7

7.2 Adjusting the level and the bass boosting ... 7

8 Trouble Shooting 8

9 Specifications 8

1 Operating Elements and Connections

1.1 Front panel

- 1 RCA jacks CH 1 and CH 2 for the input signals of the channels 1 and 2
 - 2 RCA jacks CH 3 and CH 4 for the input signals of the channels 3 and 4
 - 3 Trimming controls LEVEL for input level matching:
upper control for the channels 1 and 2, lower control for the channels 3 and 4
 - 4 Trimming controls BASS EQ for bass boosting up to 12 dB at 50 Hz:
upper control for the channels 1 and 2, lower control for the channels 3 and 4
 - 5 Trimming controls HP for adjusting the crossover frequency of the high pass:
upper control for the channels 1 and 2, lower control for the channels 3 and 4
 - 6 Trimming controls LP for adjusting the crossover frequency of the low pass:
upper control for the channels 1 and 2, lower control for the channels 3 and 4
 - 7 CROSSOVER switches for selecting the filters:
upper switch for the channels 1 and 2, lower switch for the channels 3 and 4
- FULL for full range speakers, no filter switched on
- LP for bass speakers or a subwoofer, low pass switched on
- HP for mid-high range speakers, high pass switched on

8 Switch for the operating mode

- “2” for active 2-way operation: only connect the inputs 3 and 4 (fig. 4), channel 1 receives the signal from input 3 and channel 2 from input 4
 - “3” 3-channel operation: channels 1 and 2 operate separately, channels 3 and 4 are used in bridge operation to drive a subwoofer (fig. 6)
 - “4” 4-channel operation: each channel is driven via an individual input (fig. 3)
- 9 Line jacks OUTPUT for connection of a subwoofer amplifier or for connection of the inputs 3 and 4 (fig. 6)**
The fed-through input signal of the inputs 1 to 4 is available in mono at both jacks.

1.2 Rear panel

- 10 Ground terminal GND**
- 11 Control input REM for switching on the power amplifier via a 12 V voltage**
- 12 Connection for the supply voltage +12 V**
- 13 Fuses 2 x 25 A**
Only replace a blown fuse by one of the same type!
- 14 POWER LED**
- 15 LED PROT. lights up with activated protective circuit:**
 1. if a short circuit has occurred at one of the speaker outputs (16)
 2. if the power amplifier is overheated
- 16 Terminals SPEAKER**

2 Sicherheitshinweise

Die Endstufe entspricht der Kfz-Richtlinie. Die Prüfnummer ist in den technischen Daten angegeben.

- 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

- Stellen Sie die Lautstärke nie sehr hoch ein. Extrem hohe Lautstärken können das Gehör schädigen.
- Das menschliche 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.

2 Safety Notes

The power amplifier corresponds to the directive for automobiles. The test number is indicated in the specifications.

- 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 near 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

- 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.

- 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 HPB-604 ist speziell für Car-HiFi-Anlagen konzipiert und kann vier Full-Range-Lautsprecher (2- oder 3-Wege-Lautsprecher) antreiben. Durch die integrierten Frequenzweichen lässt sich auch ein aktives 2-Wege-System mit zwei Mittelhochtönern und zwei Basslautsprechern oder einem Subwoofer realisieren (Bi-Amping). Um eine größere Ausgangsleistung zu erhalten, können die Kanäle 1, 2 und/oder 3, 4 im Brückenbetrieb jeweils einen 4-Ω-Lautsprecher antreiben.

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 mit den vier Befestigungswinkeln an geeigneter Stelle festschrauben.

- 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 HPB-604 has especially been designed for car HiFi systems and is able to drive four 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 speakers or a subwoofer (bi-amping). To obtain a higher output power, the channels 1,2 and/or 3,4 can drive one 4 Ω speaker each 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 with the four fixing brackets at a suitable place.

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.

Der gesamte Anschluss ist in den Abbildungen 3–6 auf der Seite 3 dargestellt.

6.1 Stromversorgung

6.1.1 Betriebsspannung

Den Anschluss „+12V“ (12) über ein Starkstromkabel mit der Plusklemme der Autobatterie verbinden. Um den Spannungsverlust durch das Kabel gering zu halten, sollte mindestens ein Querschnitt von 8 mm² verwendet werden, z. B. CPC-100/BL*. Um die neu verlegte 12-V-Leitung gegen einen Kurzschluss abzusichern, muss eine 50-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 (10) über ein Starkstromkabel mit einem Querschnitt von mindestens 8 mm² (z. B. CPC-100/SI*) 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.

* von CARPOWER

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 authorized 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.

The complete connection is shown in figs. 3 to 6 on page 3.

6.1 Power supply

6.1.1 Operating voltage

Connect the terminal „+12V“ (12) via a high current 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 8 mm² should be used, e. g. CPC-100/BL*. To protect the newly laid 12 V cable against a short circuit, insert an additional 50 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 (10) via a high current cable with a minimum cross section of 8 mm² (e. g. CPC-100/SI*) 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

* by CARPOWER

D

A

CH

GB



sen (z. B. durch ausreichend viele Schweißpunkte). Eventueller Lack am Kontaktpunkt muss vollständig entfernt werden.

- 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 +12V am Anschluss REM (11) 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 Endstufe wird über Cinch-Kabel mit den Line-Ausgängen am Autoradio (oder einer anderen Signalquelle) verbunden. Sind am Autoradio jedoch keine Line-Ausgänge vorhanden, können die Lautsprecherausgänge des Autoradios über einen Audio-Übertrager (z. B. FGA-22HQ*) mit den Line-Eingängen der Endstufe verbunden werden. Der Anschluss richtet sich nach der gewünschten Betriebsart der Endstufe:

6.2.1 4-Kanalbetrieb (Abb. 3)

Den Schalter CHANNEL (8) für den 4-Kanal-Betrieb in die Position „4“ stellen. Die Ausgänge des Autoradios wie folgt mit den Eingängen INPUT CH 1 bis CH 4 (1 und 2) verbinden:

Front links auf Kanal 1
 Front rechts auf Kanal 2
 Rear links auf Kanal 3
 Rear rechts auf Kanal 4

Sind am Autoradio keine Ausgänge für die hinteren Kanäle (Rear) vorhanden, den Ausgang des linken Kanals über ein Y-Kabel (z. B. CBA-25/SW*) mit den Eingangsbuchsen der Kanäle 1 und 3 verbinden und den Ausgang des rechten Kanals über ein weiteres Y-Kabel mit den Eingangsbuchsen der Kanäle 2 und 4.

* von CARPOWER

6.2.2 Aktiver 2-Wegebetrieb (Abb. 4)

Den Schalter CHANNEL (8) für den aktiven 2-Wegebetrieb in die Position „2“ stellen. Die Ausgänge des Autoradios mit den Eingängen INPUT CH 3 und CH 4 (2) verbinden:

linker Kanal auf Kanal 3
 rechter Kanal auf Kanal 4

Der Kanal 1 erhält das Signal vom Eingang 3 und der Kanal 2 vom Eingang 4.

6.2.3 Brückenbetrieb (Abb. 5)

Sollen die Kanäle 1 und 2 in Brückenschaltung den linken Lautsprecher antreiben sowie die Kanäle 3 und 4 in Brückenschaltung den rechten Lautsprecher, den Ausgang des linken Kanals am Autoradio über ein Y-Kabel (z. B. CBA-25/SW*) mit den Eingängen INPUT CH 1 und CH 2 (1) verbinden und den Ausgang des rechten Kanals über ein weiteres Y-Kabel mit den Eingängen INPUT CH 3 und CH 4 (2). Den Schalter CHANNEL (8) hierfür in die Position „4“ stellen.

6.2.4 3-Kanalbetrieb (Abb. 6)

Den Schalter CHANNEL (8) für den 3-Kanalbetrieb in die Position „3“ stellen. Die Ausgänge des Autoradios wie folgt mit den Eingängen INPUT (1 und 2) verbinden:

linker Kanal auf Kanal 1
 rechter Kanal auf Kanal 2
 Subwoofer L auf Kanal 3
 Subwoofer R auf Kanal 4

Sind am Autoradio keine Ausgänge für einen Subwoofer-Verstärker vorhanden, die Eingänge der Kanäle 3 und 4 mit den beiden Buchsen OUTPUT (9) verbinden (siehe Abb. 6).

6.3 Line-Ausgang

An den beiden Buchsen OUTPUT (9) liegt das Monosignal der Eingänge 1–4 an. Soll ein Subwoofer-Verstärker in die Car-HiFi-Anlage eingesetzt werden und sind am Autoradio keine Ausgänge für

einen Subwoofer-Verstärker vorhanden, können die Eingänge des Subwoofer-Verstärkers an die Buchsen OUTPUT angeschlossen werden (siehe ggf. auch Kap. 6.2.4).

6.4 Lautsprecher

Es lassen sich Full-Range-Lautsprecher (2- oder 3-Wege-Lautsprecher), Mittelhochtöner, Basslautsprecher oder ein Subwoofer betreiben.

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 8).

Die größte Ausgangsleistung wird beim Anschluss von 2-Ω-Lautsprechern oder einer Lautsprechergruppe mit einer Gesamtimpedanz von 2 Ω pro Kanal erreicht (z. B. zwei 4-Ω-Lautsprecher parallel geschaltet). Es können jedoch auch einzelne 4-Ω-Lautsprecher angeschlossen werden, wobei sich die Ausgangsleistung etwas verringert.

Achtung!

Die Impedanz der Lautsprecher bzw. die Gesamtimpedanz von Lautsprechergruppen, die im Brückenbetrieb angetrieben werden, darf 4 Ω nicht unterschreiten!

Die Lautsprecher an die Klemmen SPEAKER (16) anschließen. Der genaue Anschluss richtet sich nach der gewünschten Betriebsart der Endstufe:

6.4.1 4-Kanalbetrieb

Siehe auch Abb. 3.

CH 1 L+ = Pluspol Lautsprecher links vorne
 CH 1 L- = Minuspol Lautsprecher links vorne
 CH 2 R+ = Pluspol Lautsprecher rechts vorne
 CH 2 R- = Minuspol Lautsprecher rechts vorne



number of welding points). Any lacquer at the point of contact must completely be removed.

- 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 +12V at the terminal REM (11). Connect the terminal REM to the 12V 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

The power amplifier is connected via cables with RCA connectors to the line outputs at the car radio (or another signal source). However, if the car radio is not equipped with line outputs, the speaker outputs of the car radio can be connected via an audio transformer (e. g. FGA-22HQ*) to the line inputs of the power amplifier. The connection depends on the desired operating mode of the power amplifier:

6.2.1 4-channel operation (fig. 3)

Set the switch CHANNEL (8) for the 4-channel operation to position "4". Connect the outputs of the car radio to the jacks INPUT CH 1 to CH 4 (1 and 2) as follows:

front left to channel 1
 front right to channel 2
 rear left to channel 3
 rear right to channel 4

If the car radio is not equipped with outputs for the rear channels, connect the output of the left channel via a Y cable (e. g. CBA-25/SW*) to the input jacks of the channels 1 and 3 and the output of the right channel via another Y cable to the input jacks of the channels 2 and 4.

* by CARPOWER

6.2.2 Active 2-way operation (fig. 4)

Set the switch CHANNEL (8) for the active 2-way operation to position "2". Connect the outputs of the car radio to the jacks INPUT CH 3 and CH 4 (2):

left channel to channel 3
 right channel to channel 4

The channel 1 receives the signal from input 3 and the channel 2 from input 4.

6.2.3 Bridge operation (fig. 5)

If the channels 1 and 2 in bridge operation are to drive the left speaker and the channels 3 and 4 in bridge operation the right speaker, connect the output of the left channel at the car radio via a Y cable (e. g. CBA-25/SW*) to the jacks INPUT CH 1 and CH 2 (1) and the output of the right channel via another Y cable to the jacks INPUT CH 3 and CH 4 (2). For this purpose, set the switch CHANNEL (8) to position "4".

6.2.4 3-channel operation (fig. 6)

Set the switch CHANNEL (8) for the 3-channel operation to position "3". Connect the outputs of the car radio to the jacks INPUT (1 and 2) as follows:

left channel to channel 1
 right channel to channel 2
 subwoofer L to channel 3
 subwoofer R to channel 4

If the car radio is not equipped with outputs for a subwoofer amplifier, connect the inputs of the channels 3 and 4 to the two jacks OUTPUT (9) [see fig. 6].

6.3 Line output

The mono signal of the inputs 1 to 4 is available at both jacks OUTPUT (9). If a subwoofer amplifier is to be inserted into the car HiFi system and if the car radio is not equipped with outputs for a subwoofer amplifier, the inputs of the subwoofer amplifier can be connected to the jacks OUTPUT (also see chapter 6.2.4, if necessary).

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.

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 8).

The highest output power is reached when connecting 2 Ω speakers or a speaker group with a total impedance of 2 Ω per channel (e. g. two 4 Ω speakers connected in parallel). However, it is also possible to connect individual 4 Ω speakers in which case the output power is slightly reduced.

Attention!

The impedance of the speakers or the total impedance of speaker groups which are driven in bridge operation must not fall below 4 Ω!

Connect the speakers to the terminals SPEAKER (16). The exact connection of the speakers depends on the desired operating mode of the power amplifier:

6.4.1 4-channel operation

Also see fig. 3.

CH 1 L+ = positive pole speaker left front
 CH 1 L- = negative pole speaker left front
 CH 2 R+ = positive pole speaker right front
 CH 2 R- = negative pole speaker right front
 CH 3 L+ = positive pole speaker left rear
 CH 3 L- = negative pole speaker left rear
 CH 4 R+ = positive pole speaker right rear
 CH 4 R- = negative pole speaker right rear

CH 3 L+ = Pluspol Lautsprecher links hinten
 CH 3 L- = Minuspol Lautsprecher links hinten
 CH 4 R+ = Pluspol Lautsprecher rechts hinten
 CH 4 R- = Minuspol Lautsprecher rechts hinten

6.4.2 Aktiver 2-Wegebetrieb

Siehe auch Abb. 4.

CH 1 L+ = Pluspol linker Basslautsprecher
 CH 1 L- = Minuspol linker Basslautsprecher
 CH 2 R+ = Pluspol rechter Basslautsprecher
 CH 2 R- = Minuspol rechter Basslautsprecher
 CH 3 L+ = Pluspol linker Mittelhochtöner
 CH 3 L- = Minuspol linker Mittelhochtöner
 CH 4 R+ = Pluspol rechter Mittelhochtöner
 CH 4 R- = Minuspol rechter Mittelhochtöner

6.4.3 Brückenbetrieb

Beim Anschluss die Beschriftung „BRIDGE“ beachten, siehe auch Abb. 5.

CH 1 L+ = Pluspol linker Lautsprecher
 CH 1 L- = bleibt frei
 CH 2 R+ = bleibt frei
 CH 2 R- = Minuspol linker Lautsprecher
 CH 3 L+ = Pluspol rechter Lautsprecher
 CH 3 L- = bleibt frei
 CH 4 R+ = bleibt frei
 CH 4 R- = Minuspol rechter Lautsprecher

6.4.4 3-Kanalbetrieb

Siehe auch Abb. 6.

CH 1 L+ = Pluspol linker Lautsprecher
 CH 1 L- = Minuspol linker Lautsprecher
 CH 2 R+ = Pluspol rechter Lautsprecher
 CH 2 R- = Minuspol rechter Lautsprecher
 CH 3 L+ = Pluspol Subwoofer
 CH 3 L- = bleibt frei
 CH 4 R+ = bleibt frei
 CH 4 R- = Minuspol Subwoofer

6.4.2 Active 2-way operation

Also see fig. 4

CH 1 L+ = positive pole left bass speaker
 CH 1 L- = negative pole left bass speaker
 CH 2 R+ = positive pole right bass speaker
 CH 2 R- = negative pole right bass speaker

CH 3 L+ = positive pole left mid-high range speaker
 CH 3 L- = negative pole left mid-high range speaker
 CH 4 R+ = positive pole right mid-high range speaker
 CH 4 R- = negative pole right mid-high range speaker

6.4.3 Bridge operation

While connecting, pay attention to the lettering "BRIDGE", also see fig. 5.

CH 1 L+ = positive pole left speaker
 CH 1 L- = remains unconnected
 CH 2 R+ = remains unconnected
 CH 2 R- = negative pole left speaker
 CH 3 L+ = positive pole right speaker
 CH 3 L- = remains unconnected
 CH 4 R+ = remains unconnected
 CH 4 R- = negative pole right speaker

6.4.4 3-channel operation

Also see fig. 6

CH 1 L+ = positive pole left speaker
 CH 1 L- = negative pole left speaker
 CH 2 R+ = positive pole right speaker
 CH 2 R- = negative pole right speaker
 CH 3 L+ = positive pole subwoofer
 CH 3 L- = remains unconnected
 CH 4 R+ = remains unconnected
 CH 4 R- = negative pole subwoofer

7 Inbetriebnahme

Wichtig!

Vor dem ersten Einschalten die Filter mit den Schaltern CROSSOVER (7) 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 Trennfrequenzen einstellen

Je nach angeschlossenen Lautsprechertypen mit den Schaltern CROSSOVER (7) die Filter auswählen. Der obere Schalter und die oberen Regler sind zum Einstellen der Kanäle 1 und 2, der untere Schalter und die unteren Regler für die Kanäle 3 und 4.

Für **Full-Range-Lautsprecher** den Schalter ganz nach links in die Position FULL schieben. Die zugehörigen Kanäle ist der Tiefpass eingeschaltet und der gesamte Frequenzbereich wieder.

Für **Basslautsprecher** oder einen **Subwoofer** den Schalter in die Position LP schieben. In den zugehörigen Kanälen ist der Tiefpass eingeschaltet und die mittleren sowie hohen Frequenzen werden unterdrückt. Die Trennfrequenz mit dem Regler LP (6) zunächst grob einstellen.*

Für **Mittelhochtöner** den Schalter in die Position HP schieben. In den zugehörigen Kanälen ist der Hochpass eingeschaltet und die tiefen Frequenzen werden damit unterdrückt. Die Trennfrequenz mit dem Regler HP (5) zunächst grob einstellen.*

7 Setting into Operation

Important!

Prior to the first switching-on, select the filters with the switches CROSSOVER (7) 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 connecting the negative terminal of the car battery again.

7.1 Selecting the filters and adjusting the crossover frequencies

Depending on the speaker types connected, select the filters with the switches CROSSOVER (7). The upper switch and the upper controls are intended to adjust the channels 1 and 2, the lower switch and the lower controls for the channels 3 and 4.

For **full range speakers** set the switch to the left stop to position FULL. The corresponding channels reproduce the entire frequency range.

For **bass speakers** or a **subwoofer** set the switch to position LP. The low pass is switched on in the corresponding channels and the medium and high frequencies are suppressed. For the time being, coarsely adjust the crossover frequency with the control LP (6).*

For **mid-high range speakers** set the switch to position HP. The high pass is switched on in the corresponding channels and thus the low frequencies are suppressed. For the time being, coarsely adjust the crossover frequency with the control HP (5).*

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) Die beiden Regler LEVEL (3) ganz nach links in die Position MIN drehen.
- 2) Die Car-HiFi-Anlage komplett einschalten. Die grüne Betriebsanzeige POWER (14) leuchtet. Die Endstufe bleibt jedoch noch für ca. 3 Sekunden stumm geschaltet (Einschaltverzögerung).
- 3) Die Signalquelle, z. B. das Autoradio, auf maximale, nicht verzerrende Lautstärke einstellen.
- 4) Die Regler LEVEL maximal so weit aufdrehen, dass keine Verzerrungen auftreten. (Die oberen Regler sind zum Einstellen der Kanäle 1 und 2 und die unteren für die Kanäle 3 und 4.)
 Beim 4-Kanalbetrieb lässt sich mit den Reglern auch die Balance zwischen den vorderen und hinteren Lautsprechern einstellen, falls am Autoradio dafür kein Regler vorhanden ist.
 Beim aktiven 2-Wegebetrieb und beim 3-Kanalbetrieb mit den Reglern einen natürlichen Klang einstellen: Sind die Bässe zu leise, die Kanäle für die Mittelhochtöner im Pegel reduzieren. Bei einem zu kräftigen Bass die Lautstärke der Basskanäle bzw. des Subwoofer-Kanals verringern.
- 5) Bei Bedarf lassen sich die Bässe mit dem entsprechenden Regler BASS EQ (4) anheben (max. 12 dB/50 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.

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) Turn both controls LEVEL (3) to the left stop to position MIN.
- 2) Switch on the car HiFi system completely. The green POWER LED (14) lights up. However, the power amplifier is still muted for approx. 3 seconds (switch-on delay).
- 3) Adjust the signal source, e. g. the car radio, to the maximum, non-distorting volume.
- 4) Turn up the controls LEVEL so far as a maximum that no distortions occur. (The upper controls are intended to adjust the channels 1 and 2 and the lower controls for the channels 3 and 4.)
 For 4-channel operation it is also possible to adjust the balance between the front and rear speakers if the car radio is not equipped with a corresponding control.
 For active 2-way operation and 3-channel operation adjust a natural sound with the controls: if the volume of the low frequencies is too low, reduce the levels of the channels for the mid-high range speakers. If the volume of the bass frequencies is too high, reduce the volume of the bass channels or of the subwoofer channel.
- 5) If required, the bass frequencies can be boosted with the corresponding control BASS EQ (4) [max. 12 dB/50 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.

D

A

CH

GB

D 8 Fehlerbeseitigung

A Ist nach dem Einschalten der Car-HiFi-Anlage kein Ton zu hören, den Fehler mithilfe der beiden LEDs **CH** POWER (14) und PROT. (15) näher lokalisieren.

Die LED POWER leuchtet nicht

- 1) Die Sicherungen (13) der Car-HiFi-Endstufe (2 x 25 A) und die Vorsicherung (50 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 (11) der Endstufe messen, ob +12 V anliegt. Wenn nicht, die Leitung an der Klemme REM entfernen und vorübergehend die Klemmen REM und „+12V“ (12) überbrücken. Schaltet die Endstufe jetzt ein, liegt der Fehler in der fehlenden Steuerspannung. Den 12-V-Schaltanschluss des Autoradios und das entsprechende Anschlusskabel zur Endstufe überprüfen.

Die LED POWER leuchtet

- 1) Steht der Schalter CHANNEL (8) in der richtigen Position? Siehe Kap. 6.2.1 bis 6.2.4.
- 2) Die Cinch-Leitungen von der Signalquelle zur Car-HiFi-Endstufe überprüfen. Sind die Stecker richtig eingesteckt? Sind die Leitungen unterbrochen?
- 3) Die Signalquelle überprüfen. Ist die Signalquelle eingeschaltet? Sind die richtigen Ausgänge verwendet worden? Ist die Signalquelle defekt?
- 4) Die Lautsprecherkabel auf Unterbrechung überprüfen.
- 5) Die angeschlossenen Lautsprecher überprüfen.

Die LED PROT. leuchtet

Die Endstufe ist mit einer Schutzschaltung gegen Kurzschluss an den Lautsprecherausgängen und gegen Überhitzung gesichert. Ist die Schutzschaltung aktiviert, leuchtet die Anzeige PROT. (15). 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

Gesamtleistung:	700 W _{MAX}
4-Kanalbetrieb an 2 Ω:	4 × 100 W _{RMS}
4-Kanalbetrieb an 4 Ω:	4 × 75 W _{RMS}
Brückenbetrieb an 4 Ω:	2 × 200 W _{RMS}
Frequenzbereich:	20 – 20 000 Hz
min. Lautsprecherimpedanz	
4-Kanalbetrieb:	2 Ω
Brückenbetrieb:	4 Ω
Eingänge:	4 × Cinch
Empfindlichkeit:	0,4 – 4 V
Impedanz:	20 kΩ
Kanaltrennung:	> 45 dB
Störabstand:	> 93 dB (bewertet)
Klirrfaktor:	< 0,2 %
Tiefpässe:	40 – 300 Hz, 6 dB/Okt.
Hochpässe:	40 – 500 Hz, 6 dB/Okt.
Bassanhebung:	0 – 12 dB/50 Hz
Stromversorgung:	10 – 16 V _≠ /50 A
Einsatztemperatur:	0 – 40 °C
Abmessungen:	252 × 62 × 400 mm
Gewicht:	3,3 kg
Prüfnummer:	e24 021069

Änderungen vorbehalten.

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

GB 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 (14) and PROT. (15).

The LED POWER does not light up

- 1) Check the fuses (13) of the car HiFi amplifier (2 x 25 A) and the additional fuse (50 A) at the car battery. Replace defective fuses. Only use fuses with the indicated values. Do not insert a fuse of 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 (11) of the power amplifier if +12 V is present. If not, remove the cable at the terminal REM and for a short time short-circuit the terminals REM and „+12V“ (12). If the power amplifier switches on now, the fault is due to the missing control voltage. Check the 12 V control output of the car radio and the corresponding connection cable to the power amplifier.

The LED POWER lights up

- 1) Is the switch CHANNEL (8) in the correct position? See chapters 6.2.1 to 6.2.4.
- 2) Check the cables with RCA connectors from the signal source to the car HiFi power amplifier. Are the plugs correctly connected? Are the cables interrupted?
- 3) Check the signal source. Is the signal source switched on? Have the correct outputs been used? Is the signal source defective?
- 4) Check the speaker cables for interruption.
- 5) Check the connected speakers.

The LED PROT. 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 PROT. (15) lights up. 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 12 V 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:	700 W _{MAX}
4-channel operation at 2 Ω:	4 × 100 W _{RMS}
4-channel operation at 4 Ω:	4 × 75 W _{RMS}
Bridge operation at 4 Ω:	2 × 200 W _{RMS}
Frequency range:	20 – 20 000 Hz
Min. speaker impedance	
4-channel operation:	2 Ω
Bridge operation:	4 Ω
Inputs:	4 × RCA
Sensitivity:	0.4 – 4 V
Impedance:	20 kΩ
Channel separation:	> 45 dB
S/N ratio:	> 93 dB (weighted)
THD:	< 0.2 %
Low passes:	40 – 300 Hz, 6 dB/oct.
High passes:	40 – 500 Hz, 6 dB/oct.
Bass boosting:	0 – 12 dB/50 Hz
Power supply:	10 – 16 V _≠ /50 A
Ambient temperature:	0 – 40 °C
Dimensions:	252 × 62 × 400 mm
Weight:	3.3 kg
Test number:	e24 021069

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.

Table des matières

1	Éléments et branchements	9
1.1	Face avant	9
1.2	Face arrière	9
2	Conseils d'utilisation et de sécurité	10
3	Mises en garde en cas de volume élevé	10
4	Possibilités d'utilisation	10
5	Montage	10
6	Branchements	10
6.1	Alimentation	10
6.1.1	Tension de fonctionnement	10
6.1.2	Branchement masse	11
6.1.3	Tension de commande pour allumer	11
6.2	Entrées	11
6.2.1	Mode 4 canaux	11
6.2.2	Mode 2 voies actif	11
6.2.3	Mode bridgé	11
6.2.4	Mode 3 canaux	11
6.3	Sortie Ligne	11
6.4	Haut-parleurs	11
6.4.1	Mode quatre canaux	12
6.4.2	Mode actif 2 voies	12
6.4.3	Mode bridgé	12
6.4.4	Mode 3 canaux	12
7	Fonctionnement	12
7.1	Sélection des filtres et réglage des fréquences de coupure	12
7.2	Réglage de phase et augmentation des graves	12
8	Solution des problèmes	13
9	Caractéristiques techniques	13

1 Éléments et branchements

1.1 Face avant

- Prises RCA CH 1 et CH 2 pour les signaux d'entrée des canaux 1 et 2
- Prises RCA CH 3 et CH 4 pour les signaux d'entrée des canaux 3 et 4
- Potentiomètres de réglage trimmer LEVEL pour l'adaptation du niveau d'entrée : réglage supérieur pour les canaux 1 et 2, réglage inférieur pour les canaux 3 et 4
- Potentiomètres de réglage trimmer BASS EQ pour l'augmentation des graves jusqu'à 12 dB à 50 Hz : réglage supérieur pour les canaux 1 et 2, réglage inférieur pour les canaux 3 et 4
- Potentiomètres de réglage trimmer HP pour régler la fréquence de coupure du passe-haut : réglage supérieur pour les canaux 1 et 2, réglage inférieur pour les canaux 3 et 4
- Potentiomètres de réglage trimmer LP pour régler la fréquence de coupure du passe-bas : réglage supérieur pour les canaux 1 et 2, réglage inférieur pour les canaux 3 et 4
- Interrupteurs CROSSOVER pour sélectionner les filtres :
 - interrupteur supérieur pour les canaux 1 et 2, interrupteur inférieur pour les canaux 3 et 4
 - FULL pour haut-parleurs Full Range : aucun filtre allumé
 - LP pour haut-parleurs de grave ou un subwoofer : passe-bas allumé
 - HP pour haut-parleurs de médium aigu : passe-haut allumé

- Interrupteur pour le mode de fonctionnement "2" pour fonctionnement actif 2 voies : ne reliez que les entrées 3 et 4 (schéma 4), le canal 1 reçoit le signal de l'entrée 3 et le canal 2 de l'entrée 4
- "3" mode 3 canaux ; les canaux 1 et 2 travaillent séparément, les canaux 3 et 4 sont utilisés en mode bridgé pour faire fonctionner un subwoofer (schéma 6)
- "4" mode 4 canaux : chaque canal est géré via une entrée propre (schéma 3)
- Sorties Ligne OUTPUT pour brancher un amplificateur subwoofer ou également pour brancher les entrées 3 et 4 (schéma 6)
Le signal d'entrée repiqué des entrées 1-4 est présent à ces deux prises en mono.

1.2 Face arrière

- Branchement masse GND
- Entrée de commande REM pour allumer l'amplificateur via une tension 12 V
- Branchement pour la tension d'alimentation +12 V
- Fusibles 2 x 25 A
Tout fusible fondu doit être remplacé uniquement par un fusible de même type!
- Témoin de fonctionnement POWER
- Affichage PROT. : brille si le circuit de protection est activé :
 - Si un court-circuit est survenu à une des sorties haut-parleurs (16)
 - Si l'amplificateur est en surchauffe
- Bornes haut-parleurs SPEAKER

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

Indice

1	Elementi di comando e collegamenti	9
1.1	Pannello frontale	9
1.2	Pannello posteriore	9
2	Avvertenze di sicurezza	10
3	Attenzione col volume alto	10
4	Possibilità d'impiego	10
5	Montaggio	10
6	Collegare il finale	10
6.1	Alimentazione	10
6.1.1	Tensione d'esercizio	10
6.1.2	Collegamento della massa	10
6.1.3	Tensione di comando per l'accensione	11
6.2	Ingressi	11
6.2.1	Funzionamento a 4 canali	11
6.2.2	Funzionamento attivo a 2 vie	11
6.2.3	Funzionamento a ponte	11
6.2.4	Funzionamento a 3 canali	11
6.3	Uscita Line	11
6.4	Altoparlanti	11
6.4.1	Funzionamento a 4 canali	11
6.4.2	Funzionamento attivo a 2 vie	12
6.4.3	Funzionamento a ponte	12
6.4.4	Funzionamento a 3 canali	12
7	Messa in funzione	12
7.1	Selezionare i filtri ed impostare le frequenze di taglio	12
7.2	Impostare livello e aumento dei bassi	12
8	Eliminazione di difetti	13
9	Dati tecnici	13

1 Elementi di comando e collegamenti

1.1 Pannello frontale

- Prese RCA CH 1 e CH 2 per i segnali d'ingresso dei canali 1 e 2
- Prese RCA CH 3 e CH 4 per i segnali d'ingresso dei canali 3 e 4
- Regolatori di taratura LEVEL per adattare il livello d'ingresso: regolatore superiore per i canali 1 e 2, regolatore inferiore per i canali 3 e 4
- Regolatori di taratura BASS EQ per aumento bassi fino a 12 dB a 50 Hz: regolatore superiore per i canali 1 e 2, regolatore inferiore per i canali 3 e 4
- Regolatori di taratura HP per impostare la frequenza di taglio del passaalto: regolatore superiore per i canali 1 e 2, regolatore inferiore per i canali 3 e 4
- Regolatori di taratura LP per impostare la frequenza di taglio del passabasso: regolatore superiore per i canali 1 e 2, regolatore inferiore per i canali 3 e 4
- Selettori CROSSOVER per scegliere i filtri:
 - selettore superiore per i canali 1 e 2, selettore inferiore per i canali 3 e 4
 - FULL per altoparlanti a larga banda, nessun filtro attivato
 - LP per woofer o un subwoofer, passabasso attivato
 - HP per tweeter/midrange, passaalto attivato

- Selettore per la modalità di funzionamento "2" per il funzionamento attivo a 2 vie: collegare solo gli ingressi 3 e 4 (fig. 4), il canale 1 riceve il segnale dall'ingresso 3 e il canale 2 dall'ingresso 4
- "3" funzionamento a 3 canali: i canali 1 e 2 funzionano separatamente, i canali 3 e 4, nel funzionamento a ponte, vengono utilizzati per pilotare un subwoofer (fig. 6)
- "4" funzionamento a 4 canali: ogni canale viene pilotato da un proprio ingresso (fig. 3)
- Uscite Line OUTPUT per il collegamento di un amplificatore per subwoofer oppure per il collegamento degli ingressi 3 e 4 (fig. 6)
Ad entrambe le prese è presente il segnale d'ingresso entra/esci degli ingressi 1-4 in modalità mono.

1.2 Pannello posteriore

- Contatto di massa GND
- Ingresso di comando REM per attivare lo stadio finale tramite una tensione 12 V
- Collegamento per la tensione di alimentazione +12 V
- Fusibili 2 x 25 A
Sostituire un fusibile difettoso sempre con uno dello stesso tipo!
- Spia di funzionamento POWER
- Spia PROT., è accesa quando il circuito di protezione è attivato:
 - se ad una delle uscite per altoparlanti (16) è presente un cortocircuito
 - se lo stadio finale è surriscaldato
- Contatti per altoparlanti SPEAKER

F

2 Consigli d'utilizzazione e di sicurezza

B

Cet amplificateur répond à la directive sur les véhicules. Le numéro de test est indiqué dans les caractéristiques techniques.

CH

● 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 dévise 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

● 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 n'augmentez pas le volume une fois que vous y êtes habitué.

● Pendant la conduite, les bruits extérieurs, par exemple, 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.

4 Possibilités d'utilisation

L'amplificateur HPB-604 est spécialement conçu pour une installation dans des systèmes de Hi-Fi embarquée et peut faire fonctionner quatre haut-parleurs Full Range (système 2 ou 3 voies). Grâce aux filtres de fréquences intégrés, il est possible d'obtenir un système actif 2 voies avec deux haut-parleurs médium aigu et deux haut-parleurs de grave ou un subwoofer (bi-amplification). Pour obtenir une plus grande puissance de sortie, les canaux 1, 2 et/ou 3, 4 peuvent faire fonctionner un haut-parleur 4 Ω respectivement, 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 avec les quatre étriers de fixation à l'endroit adéquat.

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 6, page 3, présentent l'ensemble des branchements.

6.1 Alimentation

6.1.1 Tension de fonctionnement

Reliez la borne "+12V" (12) via un câble courants forts 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 8 mm², par exemple CPC-100/BL*. Pour protéger le cordon 12 V nouvellement installé contre tout court-circuit, il faut insérer à proximité immédiate de la batterie un fusible de 50 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 (par exemple CAP-...*).

* de CARPOWER

I

2 Avvertenze di sicurezza

Il finale di potenza è conforme alla direttiva per auto-veicoli. Il numero di omologazione è indicato fra i dati tecnici.

● 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 asciutto e morbido; non impiegare in nessun caso prodotti chimici o acqua.

● Nel caso di uso improprio, di collegamenti errati, di comandi sbagliati 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

● 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 di potenza HPB-604 è previsto specialmente per impianti hi-fi nelle auto, e può comandare quattro altoparlanti a larga banda (sistemi a 2 o 3 vie). Con i filtri integrati è possibile realizzare anche un sistema attivo a 2 vie con due midrange/tweeter e due woofer o un subwoofer (bi-amping). Per aumentare la potenza d'uscita, i canali 1, 2 e/o 3, 4 possono, con collegamento a ponte, pilotare ogni gruppo 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 dovrebbe 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 dovrebbe 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 punto di montaggio deve essere meccanicamente stabile.

● I fusibili e i regolatori devono essere accessibili.

Il finale deve essere montato con isolamento elettrico dal telaio della vettura. Avvitare lo stadio finale in un posto adatto servendosi dei quattro angoli 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 3–6 a pagina 3 illustrano tutti i collegamenti.

6.1 Alimentazione

6.1.1 Tensione d'esercizio

Collegare il contatto "+12V" (12) con il positivo della batteria dell'auto per mezzo di un cavo per corrente forte. Per ridurre la perdita di tensione per mezzo del cavo, si dovrebbe usare un cavo con sezione minima di 8 mm², p. es. CPC-100/BL*.

Per proteggere la nuova linea 12 V contro i cortocircuiti, occorre inserire un fusibile supplementare di 50 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 (10) con la massa dell'auto, o meglio, direttamente con il polo negativo della batteria, servendosi di un cavo per corrente forte della sezione non inferiore a 8 mm² (p. es. CPC-100/SI*).

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

* di CARPOWER

6.1.2 Branchement masse

Reliez la borne masse GND (10) via un câble courants forts d'une section minimale de 8 mm² (par exemple CPC-100/SI*) 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 (par exemple avec un nombre de points de soudure suffisant). Il faut enlever tout point de laque sur le point de contact.
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 (11). 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 l'amplificateur via les cordons RCA aux sorties Ligne correspondantes sur l'autoradio (ou une autre source ligne). Si l'autoradio n'est pas doté de sorties Ligne, les sorties haut-parleurs de l'autoradio peuvent être reliées aux entrées Ligne de l'amplificateur via un transformateur adapté (par exemple FGA-22HQ*). Le branchement s'effectue selon le type de fonctionnement souhaité de l'amplificateur :

6.2.1 Mode 4 canaux (schéma 3)

Mettez l'interrupteur CHANNEL (8) pour le mode 4 canaux sur la position "4". Reliez les sorties de l'autoradio comme suit avec les entrées INPUT CH 1 jusqu'à CH 4 (1 et 2) :

Avant gauche sur canal 1
Avant droit sur canal 2
Arrière gauche sur canal 3
Arrière droit sur canal 4

Si sur l'autoradio aucune sortie pour les canaux arrières (rear) n'est prévue, reliez la sortie du canal gauche, via un cordon en Y (par exemple CBA-25/SW*), aux prises d'entrée des canaux 1 et 3 et reliez la sortie du canal droit via un autre cordon en Y aux prises d'entrée des canaux 2 et 4.

6.2.2 Mode 2 voies actif (schéma 4)

Mettez l'interrupteur CHANNEL (8) pour le mode actif 2 voies sur la position "2". Reliez les sorties de l'autoradio avec les entrées INPUT CH 3 et CH 4 (2) :

Canal gauche sur canal 3
Canal droit sur canal 4

Le canal 1 contient le signal de l'entrée 3 et le canal 2 celui de l'entrée 4.

6.2.3 Mode bridgé (schéma 5)

Si les canaux 1 et 2 en mode bridgé doivent faire fonctionner le haut-parleur gauche et les canaux 3 et 4 en mode bridgé, le haut-parleur droit, reliez la sortie du canal gauche sur l'autoradio via un cordon en Y (par exemple CBA-25/SW*) aux entrées INPUT CH 1 et CH 2 (1) et la sortie du canal droit via un second cordon en Y aux entrées INPUT CH 3 et CH 4 (2). Mettez l'interrupteur CHANNEL (8) pour cela sur la position "4".

6.2.4 Mode 3 canaux (schéma 6)

Mettez l'interrupteur CHANNEL (8) pour le mode 3 canaux sur la position "3". Reliez les sorties de l'autoradio avec les entrées INPUT (1 et 2) comme suit :

Canal gauche sur canal 1
Canal droit sur canal 2
Subwoofer L (G) sur canal 3
Subwoofer R (D) sur canal 4

Si sur l'autoradio aucune sortie pour un amplificateur subwoofer n'est prévue, reliez les entrées des canaux 3 et 4 aux deux prises OUTPUT (9) – schéma 6.

6.3 Sortie Ligne

Le signal mono des entrées 1–4 est présent aux deux prises OUTPUT (9). Si dans l'installation de Hi-Fi embarquée, un amplificateur subwoofer est installé et si sur l'autoradio aucune sortie pour un amplificateur subwoofer n'est prévue, les entrées de l'amplificateur subwoofer peuvent être reliées aux prises OUTPUT (voir si besoin également chapitre 6.2.4).

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.

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, 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 13).

La puissance de sortie la plus grande est atteinte lorsque des haut-parleurs 2 Ω ou un groupe de haut-parleurs avec une impédance totale de 2 Ω par canal sont branchés (par exemple deux haut-parleurs 4 Ω branchés en parallèle). Il est possible de brancher des haut-parleurs 4 Ω individuels mais dans ce cas, la puissance de sortie est un peu diminuée.

Attention !

L'impédance des haut-parleurs ou l'impédance totale des groupes de haut-parleurs qui fonctionnent en mode bridgé, ne doit pas être inférieure à 4 Ω.

Reliez les haut-parleurs aux bornes SPEAKER (16). Le branchement des haut-parleurs dépend du mode de fonctionnement souhaité :

* de CARPOWER

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 (11). 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).

6.2 Ingressi

Collegare il finale con le uscite Line dell'autoradio (o di un'altra sorgente di segnali) usando cavi RCA. Se l'autoradio non possiede nessun'uscita Line, le uscite per gli altoparlanti possono essere collegate con gli ingressi Line del finale per mezzo di un adattatore audio (p. es. FGA-22HQ*). Il collegamento dipende dalla modalità di funzionamento richiesta per il finale:

6.2.1 Funzionamento a 4 canali (fig. 3)

Spostare il selettore CHANNEL (8) per il funzionamento a 4 canali in posizione "4". Collegare le uscite dell'autoradio con gli ingressi INPUT CH 1 a CH 4 (1 e 2) come segue:

Front sinistra con canale 1
Front destra con canale 2
Rear sinistra con canale 3
Rear destra con canale 4

Se l'autoradio non dispone di uscite per i canali posteriori (rear), collegare l'uscita del canale sinistro con le prese d'ingresso dei canali 1 e 3 per mezzo di un cavo ad Y (p. es. CBA-25/SW*) e l'uscita del canale destro con le prese d'ingresso dei canali 2 e 4 usando un altro cavo ad Y.

6.2.2 Funzionamento attivo a 2 vie (fig. 4)

Spostare il selettore CHANNEL (8) per il funzionamento attivo a 2 vie in posizione "2". Collegare le uscite dell'autoradio con gli ingressi INPUT CH 3 e CH 4 (2):

canale sinistro con canale 3
canale destro con canale 4

Il canale 1 riceve il segnale dall'ingresso 3 e il canale 2 dall'ingresso 4.

6.2.3 Funzionamento a ponte (fig. 5)

Se i canali 1 e 2, con collegamento a ponte, devono pilotare l'altoparlante sinistro e i canali 3 e 4 quello destro, collegare l'uscita del canale sinistro dell'autoradio con gli ingressi INPUT CH 1 e CH 2 (1) servendosi di un cavo ad Y (p. es. CBA-25/SW*), e l'uscita del canale destro, per mezzo di un altro cavo ad Y, con gli ingressi INPUT CH 3 e CH 4 (2). In questo caso occorre spostare il selettore CHANNEL (8) in posizione "4".

6.2.4 Funzionamento a 3 canali (fig. 6)

Spostare il selettore CHANNEL (8) per funzionamento a 3 canali in posizione "3". Collegare le uscite dell'autoradio con gli ingressi INPUT (1 e 2) come segue:

canale sinistro con canale 1
canale destro con canale 2
subwoofer L con canale 3
subwoofer R con canale 4

Se l'autoradio non presenta uscite per un amplificatore per subwoofer, collegare gli ingressi dei canali 3 e 4 con le due prese OUTPUT (9) – vedi fig. 6.

6.3 Uscita Line

Alle due prese OUTPUT (9) è presente il segnale mono degli ingressi 1–4. Se nell'impianto car-hifi si deve inserire un amplificatore per subwoofer e se l'autoradio non dispone di uscite per un tale amplificatore, gli ingressi dell'amplificatore per subwoofer possono essere collegati con le prese OUTPUT (vedi eventualmente anche cap. 6.2.4).

6.4 Altoparlanti

Si possono usare altoparlanti a larga banda (sistemi a 2 o 3 vie), midrange/tweeter, woofer 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 finale usata (vedi anche i dati tecnici del finale a pagina 13).

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

Attenzione!

L'impedenza degli altoparlanti oppure l'impedenza globale di gruppi di altoparlanti funzionanti a ponte non deve essere inferiore a 4 Ω!

Collegare gli altoparlanti con i morsetti SPEAKER (16). L'esatto collegamento dipende dalla modalità di funzionamento desiderata del finale:

6.4.1 Funzionamento a 4 canali

Vedi anche fig. 3.

CH 1 L+ = positivo altoparlante anteriore a sinistra
CH 1 L- = negativo altoparlante anteriore a sinistra
CH 2 R+ = positivo altoparlante anteriore a destra
CH 2 R- = negativo altoparlante anteriore a destra
CH 3 L+ = positivo altoparlante posteriore a sinistra
CH 3 L- = negativo altoparlante posteriore a sinistra
CH 4 R+ = positivo altoparlante posteriore a destra
CH 4 R- = negativo altoparlante posteriore a destra

* di CARPOWER

F**6.4.1 Mode quatre canaux**

Voir également schéma 3.

B**CH**

CH 1 L+ = pôle plus haut-parleur gauche avant
 CH 1 L- = pôle moins haut-parleur gauche avant
 CH 2 R+ = pôle plus haut-parleur droit avant
 CH 2 R- = pôle moins haut-parleur droit avant
 CH 3 L+ = pôle plus haut-parleur gauche arrière
 CH 3 L- = pôle moins haut-parleur gauche arrière
 CH 4 R+ = pôle plus haut-parleur droit arrière
 CH 4 R- = pôle moins haut-parleur droit arrière

6.4.2 Mode actif 2 voies

Voir également schéma 4.

CH 1 L+ = pôle plus haut-parleur de grave gauche
 CH 1 L- = pôle moins haut-parleur de grave gauche
 CH 2 R+ = pôle plus haut-parleur de grave droit
 CH 2 R- = pôle moins haut-parleur de grave droit

CH 3 L+ = pôle plus haut-parleur de médium-aigu gauche

CH 3 L- = pôle moins haut-parleur de médium-aigu gauche

CH 4 R+ = pôle plus haut-parleur de médium-aigu droit

CH 4 R- = pôle moins haut-parleur de médium-aigu droit

6.4.3 Mode bridgé

Lors du branchement, respectez l'inscription "BRIDGE", voir schéma 5.

CH 1 L+ = pôle plus haut-parleur gauche

CH 1 L- = libre

CH 2 R+ = libre

CH 2 R- = pôle moins haut-parleur gauche

CH 3 L+ = pôle plus haut-parleur droit

CH 3 L- = libre

CH 4 R+ = libre

CH 4 R- = pôle moins haut-parleur droit

6.4.4 Mode 3 canaux

Voir également schéma 6.

CH 1 L+ = pôle plus haut-parleur gauche

CH 1 L- = pôle moins haut-parleur gauche

CH 2 R+ = pôle plus haut-parleur droit

CH 2 R- = pôle moins haut-parleur droit

CH 3 L+ = pôle plus subwoofer

CH 3 L- = libre

CH 4 R+ = libre

CH 4 R- = pôle moins subwoofer

7 Fonctionnement**Important !**

Avant la première mise sous tension, sélectionnez les filtres avec les interrupteurs CROSSOVER (7) 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.

7.1 Sélection des filtres et réglage des fréquences de coupure

Selon les types de haut-parleurs reliés, sélectionnez les filtres avec les interrupteurs CROSSOVER (7). L'interrupteur supérieur et les réglages supérieurs sont prévus pour régler les canaux 1 et 2, l'interrupteur inférieur et les réglages inférieurs pour les canaux 3 et 4.

Pour des **haut-parleurs Full Range**, mettez l'interrupteur entièrement à gauche sur la position FULL. Les canaux correspondants restituent la bande de fréquence en totalité.

Pour des **haut-parleurs de grave** ou un **subwoofer**, mettez l'interrupteur sur la position LP. Dans les

canaux correspondants le passe-bas est allumé et les fréquences médianes et hautes sont éliminées. Réglez la fréquence de coupure avec le réglage LP (6) tout d'abord de manière grossière.*

Pour des **haut-parleurs de médium aigu**, mettez l'interrupteur sur la position HP. Dans les canaux correspondants le passe-haut est allumé et les fréquences graves sont éliminées. Réglez la fréquence de coupure avec le réglage HP (5) tout d'abord de manière grossière.*

7.2 Réglage de phase 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 1,5V au moins.

- 1) Tournez les deux potentiomètres de réglage LEVEL (3) entièrement à gauche sur la position MIN.
- 2) Allumez complètement l'installation Hi-Fi. La LED verte POWER (14), témoin de fonctionnement, brille. Cependant, l'amplificateur reste muet pendant 3 secondes environ (temporisation d'allumage).
- 3) Réglez la source audio, p. ex. l'autoradio, sur le volume maximal ne présentant pas de distorsion.
- 4) Tournez les réglages LEVEL au maximum tant qu'il n'y a pas de distorsion. (Les réglages supérieurs sont pour régler les canaux 1 et 2 et les inférieurs pour les canaux 3 et 4).
En mode 4 canaux, la balance entre les haut-parleurs avants et arrières se règle avec les réglages, si aucun réglage n'est prévu pour cela sur l'autoradio.

* 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.

I**6.4.2 Funzionamento attivo a 2 vie**

Vedi anche fig. 4.

CH 1 L+ = positivo woofer sinistro

CH 1 L- = negativo woofer sinistro

CH 2 R+ = positivo woofer destro

CH 2 R- = negativo woofer destro

CH 3 L+ = positivo midrange/tweeter sinistro

CH 3 L- = negativo midrange/tweeter sinistro

CH 4 R+ = positivo midrange/tweeter destro

CH 4 R- = negativo midrange/tweeter destro

6.4.3 Funzionamento a ponte

Nella connessione osservare la scritta "BRIDGE", vedi anche fig. 5.

CH 1 L+ = positivo altoparlante sinistro

CH 1 L- = libero

CH 2 R+ = libero

CH 2 R- = negativo altoparlante sinistro

CH 3 L+ = positivo altoparlante destro

CH 3 L- = libero

CH 4 R+ = libero

CH 4 R- = negativo altoparlante destro

6.4.4 Funzionamento a 3 canali

Vedi anche fig. 6.

CH 1 L+ = positivo altoparlante sinistro

CH 1 L- = negativo altoparlante sinistro

CH 2 R+ = positivo altoparlante destro

CH 2 R- = negativo altoparlante destro

CH 3 L+ = positivo subwoofer

CH 3 L- = libero

CH 4 R+ = libero

CH 4 R- = negativo subwoofer

7 Messa in funzione**Importante!**

Prima della prima accensione, selezionare i filtri con i selettori CROSSOVER (7) 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 i filtri ed impostare le frequenze di taglio

A seconda dei tipi degli altoparlanti collegati, selezionare i filtri con i selettori CROSSOVER (7). Il selettore superiore e i regolatori superiori servono per impostare i canali 1 e 2, il selettore inferiore e i regolatori inferiori sono per i canali 3 e 4.

Per gli **altoparlanti a larga banda** portare il selettore completamente a sinistra in posizione FULL. I relativi canali riproducono l'intera banda di frequenze.

Per un **woofer** o un **subwoofer**, portare il selettore in posizione LP. Nei relativi canali 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 (6)*.

Per i **midrange/tweeter**, portare il selettore in posizione HP. Nei relativi canali è attivato il passaalto e le frequenze basse vengono soppresse. Impostare la frequenza di taglio per il momento in modo grossolano con il regolatore HP (5)*.

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 1,5V.

- 1) Girare i due regolatori LEVEL (3) tutto a sinistra in posizione MIN.
- 2) Accendere completamente l'impianto hi-fi dell'auto. Si accende la spia verde di funzionamento POWER (14). Il finale rimane comunque muto per 3 secondi ca. (ritardo dell'accensione).
- 3) Regolare la sorgente, p.es. l'autoradio, sul volume massimo senza che vi siano delle distorsioni.
- 4) Aprire il regolatore LEVEL (3) al punto da escludere eventuali distorsioni. (I regolatori superiori servono per impostare i canali 1 e 2, quelli inferiori sono per i canali 3 e 4).
Nel funzionamento a 4 canali, con i regolatori si può impostare anche il bilanciamento fra gli altoparlanti anteriori e posteriori se l'autoradio non dispone di un relativo regolatore.
Nel funzionamento attivo a 2 vie o nel funzionamento a 3 canali impostare con detti regolatori un suono naturale. Se i bassi sono con volume troppo basso, ridurre il livelli dei canali per i midrange/tweeter. Nel caso di bassi troppo potenti, ridurre il volume rispettivamente dei canali dei bassi o del canale del subwoofer.
- 5) Se necessario, con il regolatore BASS EQ (4) si possono alzare o abbassare i bassi (max. 12 dB/50 Hz).
- 6) Se l'impianto hi-fi 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.

En mode actif 2 voies et en mode 3 canaux, réglez une tonalité naturelle avec les réglages : si les graves sont trop bas, réduisez le niveau des canaux pour les haut-parleurs de médium-aigu. Pour un grave trop puissant, diminuez le volume des canaux graves ou du canal subwoofer.

- 5) Si besoin, les graves peuvent être augmentées (12 dB/50 Hz max.) avec le réglage BASS EQ (4) correspondant.
- 6) 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 (14) et PROT. (15).

La LED POWER ne brille pas

- 1) Vérifiez les fusibles (13) de l'amplificateur (2 x 25 A) et le fusible supplémentaire de la batterie de la voiture (50 A). 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.
- 2) Contrôlez le cordon d'alimentation 12 V et le câble masse ; vérifiez les connexions et la solidité du câble.

- 3) Vérifiez si la tension +12 V est bien présente à la borne REM (11) 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" (12). 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

- 1) L'interrupteur CHANNEL (8) est-il sur la position correcte ? Voir chapitre 6.2.1 à 6.2.4.
- 2) Vérifiez les cordons RCA entre l'amplificateur et la source de signal. Les fiches sont-elles bien insérées ? Les câbles sont-ils interrompus ?
- 3) Vérifiez la source. La source est-elle allumée ? Les sorties sont-elles correctement utilisées ? La source est-elle défectueuse ?
- 4) Vérifiez si les câbles haut-parleur ne sont pas interrompus.
- 5) Vérifiez les haut-parleurs reliés.

La LED PROT. 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 PROT. (15) brille. 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 :	700 W _{MAX}
Mode 4 canaux avec HP 2 Ω : 4 x 100 W _{RMS}	
Mode 4 canaux avec HP 4 Ω : 4 x 75 W _{RMS}	
Mode bridgé avec HP 4 Ω :	2 x 200 W _{RMS}
Bande passante :	20 – 20 000 Hz
Impédance minimale HP	
Mode 4 canaux :	2 Ω
Mode bridgé :	4 Ω
Entrées :	4 x RCA
Sensibilité :	0,4 – 4 V
Impédance :	20 kΩ
Séparation canaux :	> 45 dB
Rapport signal/bruit :	> 93 dB (pondéré)
Taux de distorsion :	< 0,2 %
Passe-bas :	40 – 300 Hz, 6 dB/oct.
Passe-haut :	40 – 500 Hz, 6 dB/oct.
Augmentation graves :	0 – 12 dB/50 Hz
Alimentation :	10 – 16 V = /50 A
Température fonc. :	0 – 40 °C
Dimensions :	252 x 62 x 400 mm
Poids :	3,3 kg
Numéro test :	e24 021069

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'auto-mobile non si sente niente, si può localizzare il difetto osservando i due LED POWER (14) e PROT. (15).

Il LED POWER non si accende

- 1) Controllare i fusibili (13) del finale per car-hifi (2 x 25 A) e quello vicino alla batteria dell'auto (50 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.
- 2) Controllare il cavo di alimentazione 12 V nonché il cavo di massa. I collegamenti devono essere corretti e non ci deve essere nessun'interruzione.
- 3) Verificare se al morsetto REM (11) 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" (12). 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

- 1) Il selettore CHANNEL (8) si trova nella posizione corretta? Vedi cap. 6.2.1 a 6.2.4.
- 2) Controllare i cavi RCA dalla sorgente fino al finale. I connettori sono inseriti bene? È interrotto il collegamento?
- 3) Controllare la sorgente. È accesa? Le uscite sono quelle giuste? È difettosa la sorgente?
- 4) Controllare se ci sono interruzioni nei cavi degli altoparlanti.
- 5) Controllare gli altoparlanti collegati.

Il LED PROT. 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 PROT. (15) si accende. 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:	700 W _{MAX}
Funzion. a 4 canali a 2 Ω:	4 x 100 W _{RMS}
Funzion. a 4 canali a 4 Ω:	4 x 75 W _{RMS}
Funzion. a ponte a 4 Ω:	2 x 200 W _{RMS}
Gamma di frequenze:	20 – 20 000 Hz
Impedenza min. degli altoparlanti	
Funzionamento a 4 canali:	2 Ω
Funzionamento a ponte:	4 Ω
Ingressi:	4 x RCA
Sensibilità:	0,4 – 4 V
Impedenza:	20 kΩ
Separazione canali:	> 45 dB
Rapporto S/R:	> 93 dB (valutato)
Fattore di distorsione:	< 0,2 %
Passobasso:	40 – 300 Hz, 6 dB/ott.
Passoalto:	40 – 500 Hz, 6 dB/ott.
Aumento bassi:	0 – 12 dB/50 Hz
Alimentazione:	10 – 16 V = /50 A
Temperatura d'esercizio:	0 – 40 °C
Dimensioni:	252 x 62 x 400 mm
Peso:	3,3 kg
N. omologazione:	e24 021069

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.

F

B

CH

I

Inhoudsopgave

1	Overzicht van de bedieningselementen en aansluitingen	14
1.1	Frontpaneel	14
1.2	Achterzijde	14
2	Veiligheidsinstructies	15
3	Opgelet bij hoge geluidsvolumes	15
4	Toepassingen	15
5	Montage	15
6	Uitgangsversterker aansluiten	15
6.1	Voedingsspanning	15
6.1.1	Werkspanning	15
6.1.2	Massaklem	15
6.1.3	Stuurspanning om in te schakelen	16
6.2	Ingangen	16
6.2.1	4-kanaals werking	16
6.2.2	Actieve 2-kanaals werking	16
6.2.3	Brugwerking	16
6.2.4	3-kanaals werking	16
6.3	Lijnuitgang	16
6.4	Luidspreker	16
6.4.1	4-kanaals werking	17
6.4.2	Actieve 2-kanaals werking	17
6.4.3	Brugwerking	17
6.4.4	3-kanaals werking	17
7	Ingebruikneming	17
7.1	Filter selecteren en scheidingsfrequenties instellen	17
7.2	Niveau en basversterking instellen	17
8	Foutenopsporing	18
9	Technische gegevens	18

1 Overzicht van de bedieningselementen en aansluitingen

1.1 Frontpaneel

- 1 Cinch-jacks CH 1 en CH 2 voor de ingangssignalen van de kanalen 1 en 2
- 2 Cinch-jacks CH 3 en CH 4 voor de ingangssignalen van de kanalen 3 en 4
- 3 Trimregelaar LEVEL voor aanpassing van het ingangsniveau:
bovenste regelaar voor kanalen 1 en 2, onderste regelaar voor kanalen 3 en 4
- 4 Trimregelaar BASS EQ voor de basversterking tot 12 dB bij 50 Hz:
bovenste regelaar voor kanalen 1 en 2, onderste regelaar voor kanalen 3 en 4
- 5 Trimregelaar HP om de scheidingsfrequentie van het hoogdoorlaatfilter in te stellen:
bovenste regelaar voor kanalen 1 en 2, onderste regelaar voor kanalen 3 en 4
- 6 Trimregelaar LP om de scheidingsfrequentie van het laagdoorlaatfilter in te stellen:
bovenste regelaar voor kanalen 1 en 2, onderste regelaar voor kanalen 3 en 4
- 7 Schakelaar CROSSOVER voor het selecteren van het filter:
bovenste schakelaar voor kanalen 1 en 2, onderste schakelaar voor kanalen 3 en 4
FULL voor full range-luidsprekers, geen filter ingeschakeld
LP voor basluidspreker of een subwoofer, laagdoorlaatfilter ingeschakeld
HP voor midden- en hogetoonluidspreker, hoogdoorlaatfilter ingeschakeld

8 Schakelaar voor de bedrijfsmodus

- “2” voor actieve 2-kanaals werking: sluit alleen de Ingangen 3 en 4 aan (figuur 4), kanaal 1 ontvangt het signaal van de ingang 3, en kanaal 2 van de ingang 4
- “3” 3-kanaals werking: kanalen 1 en 2 werken gescheiden, kanalen 3 en 4 worden in brugwerking gebruikt om een subwoofer aan te sturen (figuur 6)
- “4” 4-kanaals werking: elk kanaal wordt via een eigen ingang aangestuurd (figuur 3)
- 9 Line-uitgangen OUTPUT voor het aansluiten van een subwoofer-versterker of ook van de ingangen 3 en 4 (figuur 6)
U kunt op beide jacks het doorgestuurde ingangssignaal van de ingangen 1–4 in mono afnemen.

1.2 Achterzijde

- 10 Massaklem GND
- 11 Besturingsingang REM voor het inschakelen van de uitgangsversterker met een spanning van 12 V
- 12 Aansluiting voor de voedingsspanning +12 V
- 13 Zekeringen 2 × 25 A
Vervang een gesmolten zekering uitsluitend door een zekering van hetzelfde type!
- 14 POWER-LED
- 15 LED PROT. licht op bij geactiveerd beveiligingscircuit:
 1. wanneer een van de luidsprekeruitgangen (16) een kortsluiting heeft gemaakt
 2. wanneer de uitgangsversterker oververhit is
- 16 Luidsprekeraansluitingen SPEAKER

Contenido

1	Elementos operativos y conexiones	14
1.1	Panel frontal	14
1.2	Panel trasero	14
2	Consejos de utilización y de seguridad	15
3	Atención en caso de volúmenes elevados	15
4	Aplicaciones	15
5	Montaje	15
6	Conexión del amplificador	15
6.1	Alimentación	15
6.1.1	Voltaje operativo	15
6.1.2	Conexión de masa	15
6.1.3	Voltaje de control para conectar	16
6.2	Entradas	16
6.2.1	Funcionamiento a 4 canales	16
6.2.2	Funcionamiento activo de 2 vías	16
6.2.3	Modo punteado	16
6.2.4	Funcionamiento a 3 canales	16
6.3	Salida línea	16
6.4	Altavoces	16
6.4.1	Funcionamiento a 4 canales	17
6.4.2	Funcionamiento activo de 2 vías	17
6.4.3	Modo punteado	17
6.4.4	Funcionamiento a 3 canales	17
7	Funcionamiento	17
7.1	Selección de los filtros y ajuste de las frecuencias de transición	17
7.2	Ajuste del nivel y del aumento de los bajos	17
8	Eliminación de averías	18
9	Especificaciones	18

1 Elementos operativos y conexiones

1.1 Panel frontal

- 1 Tomas RCA CH 1 y CH 2 para las señales de entrada de los canales 1 y 2
- 2 Tomas RCA CH 3 y CH 4 para las señales de entrada de los canales 3 y 4
- 3 Potenciómetros de ajuste LEVEL para adaptar el nivel de entradas:
Potenciómetro superior para los canales 1 y 2, Potenciómetro inferior para los canales 3 y 4
- 4 Potenciómetros de ajuste BASS EQ para el aumento de los bajos hasta 12 dB a 50 Hz:
Potenciómetro superior para los canales 1 y 2, Potenciómetro inferior para los canales 3 y 4
- 5 Potenciómetros de ajuste HP para ajustar la frecuencia de transición de pasa alto:
Potenciómetro superior para los canales 1 y 2, Potenciómetro inferior para los canales 3 y 4
- 6 Potenciómetros de ajuste LP para ajustar la frecuencia de transición de pasa bajo:
Potenciómetro superior para los canales 1 y 2, Potenciómetro inferior para los canales 3 y 4
- 7 Teclas CROSSOVER para seleccionar los filtros:
Tecla superior para los canales 1 y 2, Tecla inferior para los canales 3 y 4
FULL para altavoces de larga banda, ningún filtro seleccionado
LP para altavoces de bajos o un subwoofer, pasa bajo conectado
HP para altavoces de medios-altos, pasa alto conectado

8 Tecla para el modo operativo

- “2” para funcionamiento activo de 2 vías: sólo conectar las entradas 3 y 4 (fig. 4), canal 1 recibe la señal de la entrada 3 y canal 2 de la entrada 4
- “3” funcionamiento de 3 canales: canales 1 y 2 funcionan separadamente, canales 3 y 4 se utilizan en modo punteado para controlar un subwoofer (fig. 6)
- “4” funcionamiento de 4 canales: cada canal está controlado vía una entrada individual (fig. 3)
- 9 Tomas de línea OUTPUT para conectar un amplificador para subwoofer o para conectar las entradas 3 y 4 (fig. 6)
La señal de entrada pasada de las entradas 1–4 es mono en las dos tomas.

1.2 Panel trasero

- 10 Terminal de masa GND
- 11 Entrada de control REM para conectar el amplificador vía un voltaje de 12 V
- 12 Conexión para el voltaje de +12 V
- 13 Fusibles 2 × 25 A
¡Sólo cambiar un fusible fundido por uno del mismo tipo!
- 14 POWER LED
- 15 LED PROT. se ilumina con el circuito protector activado:
 1. si hay un cortocircuito en una de las salidas de los altavoces (16)
 2. si el amplificador se sobrecalienta
- 16 Terminales SPEAKER

2 Veiligheidsinstructies

De uitgangsversterker is in overeenstemming met de richtlijn voor motorvoertuigen. Het keuringsnummer staat vermeld in de technische gegevens.

- 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 de uitgangsversterker 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 recyclebedrijf.

3 Opgelet bij hoge geluidsvolumes

- Stel het geluidsvolume 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 HPB-604 is speciaal ontworpen voor auto-installaties, en kan vier full range-luidsprekers (2- of 3-kanaals luidsprekers) aansturen. Door de ingebouwde scheidingsfilters kunt u ook een actief 2-kanaals systeem met twee midden- en hogetonenluidsprekers en twee basluidsprekers of een subwoofer opstellen (bi-amping). Voor een groter uitgangsvermogen kunnen de kanalen 1, 2 en/of 3, 4 in brugwerking telkens 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 met de vier hoekbeugels op een geschikte plaats vast.

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

De volledige aansluiting vindt u terug op de figuren 3–6 op pagina 3.

6.1 Voedingsspanning

6.1.1 Werkspanning

Verbind de aansluiting "+12V" (12) via een sterkstroomkabel met de positieve klem van de autobatterij. Om het spanningsverlies zoveel mogelijk te beperken, moet u een kabel met een doorsnede van ten minste 8 mm² gebruiken, b.v. CPC-100/BL*. Om de nieuw gelegde leiding van 12 V tegen een kortsluiting te beveiligen, moet u een voorzekering van 50 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 (10) via een sterkstroomkabel (doorsnede min. 8 mm², b.v. CPC-100/SI*) met de massa van de auto of, beter nog, rechtstreeks met de negatieve klem van de autobatterij. Opmerkingen:

* van CARPOWER

2 Consejos de utilización y de seguridad

El amplificador cumple la norma de automóviles. El número del test está indicado en las especificaciones.

- Cuando se conecta el amplificador a la batería del coche se debe ser muy prudente; en caso de corto-circuito, pueden circular corrientes muy elevadas y por lo tanto peligrosas. Es por esto que antes de efectuar cualquier conexión, debe desconectarse el borne negativo de la batería.
- El aparato debe estar fijado solidamente en un lugar mecánicamente estable en el coche para evitar que no se deslice y no se transforme en un proyectil peligroso.
- Durante su funcionamiento, puede calentarse mucho; no poner objetos sensibles al calor cerca del amplificador y no tocarlo durante su funcionamiento.
- Para limpiarlo, sólo utilizar un paño seco y suave, en ningún caso productos químicos o agua.
- Declinamos cualquier responsabilidad en caso de daños materiales o corporales resultandos si el aparato ha sido utilizado para otra finalidad para la que se ha construido, si se ha cableado o utilizado de manera incorrecta o si no ha sido reparado de manera experta; por estos mismos motivos carecería todo tipo de garantía.



Quando el aparato se retira definitivamente del servicio, debe depositarse en una fábrica de reciclaje adaptada para su eliminación no contaminante.

3 Atención en caso de volúmenes elevados

- No regular el volumen demasiado fuerte. Los volúmenes muy elevados pueden dañar el oído.
- El oído humano se habitúa a los volúmenes muy elevados y, después de cierto tiempo, no los percibe de la misma manera. Es por eso que le recomendamos no aumentar el volumen una vez que se ha habituado.

● No regular nunca el volumen del sistema audio demasiado fuerte: se deben poder oír siempre los ruidos exteriores, por ejemplo, una ambulancia.

- Cuando el motor está cortado, no dejar funcionar el amplificador mucho tiempo a pleno régimen, la batería del vehículo se descarga rápidamente, pudiendo de esta manera agotar y no arrancar el mismo.

4 Aplicaciones

El amplificador HPB-604 ha sido especialmente diseñado para sistemas de car audio y puede trabajar con 4 altavoces de larga banda (2 vías o 3 vías). Debido a los filtros de frecuencia integrados, es también posible realizar un sistema activo de 2 vías con dos altavoces de medios-bajos y dos altavoces de bajos o un subwoofer (bi-amp). Para obtener una potencia de salida más elevada, los canales 1, 2 y/o 3, 4 pueden llevar un altavoz de 4 Ω cada uno en modo punteado.

5 Montaje

Quando se escoja el lugar de instalación del aparato, respetar en todo caso los puntos siguientes:

- El cable de alimentación 12 V que conecta la batería y el amplificador debería ser lo más corto posible; es preferible utilizar cables de altavoz más largos y un cable de alimentación más corto.
- El cable de masa que conecta el amplificador al chasis del vehículo debería ser lo más corto posible.
- Para permitir una evacuación correcta del calor generado por el amplificador, vigilar en asegurarse que existe una buena ventilación.
- A causa de las fuerzas durante el frenado, puede transformarse en proyectil peligroso, vigilar en fijarlo correctamente en un sitio mecánicamente estable.
- Los fusibles y componentes deben tener fácil acceso.

El amplificador debería montarse eléctricamente aislado del chasis del coche. Atornillar fuertemente el amplificador con los cuatro soportes a un lugar apropiado.

6 Conexión del amplificador

- Las conexiones del amplificador al sistema eléctrico deben efectuarse sólo por un técnico debidamente especializado.
- Para evitar cualquier corto-circuito a la hora de instalarlo, y así cualquier posible daño, es indispensable destornillar el borne negativo de la batería del automóvil.
- Colocar los cables de tal manera que su aislamiento no sea dañado.

La conexión completa se encuentra en las figuras 3 hasta 6 de la página 3.

6.1 Alimentación

6.1.1 Voltaje operativo

Conectar el terminal "+12V" (12) vía un cable de corriente fuerte al terminal positivo de la batería del coche. Para mantener la pérdida de voltaje del cable tan baja como sea posible, debería utilizarse una sección mínima de 8 mm², ej. CPC-100/BL*. Para proteger el cable de 12 V nuevamente instalado contra los cortocircuitos, insertar un fusible adicional de 50 A muy cercano a la batería (máx. longitud del cable hasta la batería 20 cm).

Para estabilizar el voltaje operativo para el amplificador y así aumentar la potencia resultante y el sonido, se recomienda utilizar un capacitor de potencia (ej. CAP-...*).

6.1.2 Conexión de masa

Conectar el terminal de masa GND (10) vía un cable de corriente fuerte con una sección mínima de 8 mm² (ej. CPC-100/SI*) a la masa del coche o

* de CARPOWER

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.

6.1.3 Stuurspanning om in te schakelen

De uitgangsversterker van de auto-installatie wordt door +12 V voedingsspanning op de RMT-aansluiting (11) 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

De uitgangsversterker wordt via cinch-kabels met de lijnuitgangen van de autoradio (of van een andere signaalbron) verbonden. Als de autoradio echter niet met lijnuitgangen is uitgerust, kunnen de luidsprekeruitgangen van de autoradio via een audiotransmissie-eenheid (b.v. FGA-22HQ*) met de lijnuitgangen van de uitgangsversterker worden verbonden. De aansluiting stemt zich af op de gewenste bedrijfsmodus van de uitgangsversterker:

6.2.1 4-kanaals werking (figuur 3)

Plaats de schakelaar CHANNEL (8) voor 4-kanaals werking in de stand "4". Verbind de uitgangen van de autoradio als volgt met de ingangen INPUT CH 1 tot CH 4 (1 en 2):

vooraan links op kanaal 1
vooraan rechts op kanaal 2
achteraan links op kanaal 3
achteraan rechts op kanaal 4

Indien de autoradio niet is uitgerust met uitgangen voor de kanalen achteraan, verbind dan de uitgang

* van CARPOWER

van het linker kanaal via een Y-kabel (b.v. CBA-25/SW*) met de ingangsjacks van de kanalen 1 en 3, en verbind de uitgang van het rechter kanaal via een andere Y-kabel met de ingangsjacks van de kanalen 2 en 4.

6.2.2 Actieve 2-kanaals werking (figuur 4)

Plaats de schakelaar CHANNEL (8) voor de actieve 2-kanaals werking in stand "2". Verbind de uitgangen van de autoradio met de ingangen INPUT CH 3 en 4 (2):

linker kanaal op kanaal 3
rechter kanaal op kanaal 4

Kanaal 1 ontvangt het signaal van ingang 3, kanaal 2 dat van ingang 4.

6.2.3 Brugwerking (figuur 5)

Wilt u met de bruggeschakelde kanalen 1 en 2 de linker luidspreker aansturen, en met de bruggeschakelde kanalen 3 en 4 de rechter luidspreker, verbind dan de uitgang van het linker kanaal op de autoradio via een Y-kabel (b.v. CBA-25/SW*) met de ingangen INPUT CH 1 en CH 2 (1), en de uitgang van het rechter kanaal via een andere Y-kabel met de ingangen CH 3 en CH 4 (2). Plaats de schakelaar CHANNEL (8) hiervoor in de stand "4".

6.2.4 3-kanaals werking (figuur 6)

Plaats de schakelaar CHANNEL (8) voor de 3-kanaals werking in stand "3". Verbind de uitgangen van de autoradio als volgt met de ingangen INPUT (1 en 2):

linker kanaal op kanaal 1
rechter kanaal op kanaal 2
Subwoofer L op kanaal 3
Subwoofer R op kanaal 4

Indien de autoradio niet is uitgerust met ingangen voor een subwoofer-versterker, verbind dan de ingangen van de kanalen 3 en 4 met de beide jacks OUTPUT (9) – zie figuur 6.

6.3 Lijnuitgang

Op de beide jacks OUTPUT (9) is het monosignaal van de ingangen 1–4 beschikbaar. Indien u een subwoofer-versterker in de auto-installatie wilt gebruiken, en de autoradio beschikt hiervoor niet over de nodige uitgangen, dan kunt u de ingangen van de subwoofer-versterker op de jacks OUTPUT aansluiten (zie evt. ook hoofdstuk 6.2.4).

6.4 Luidspreker

U kunt full range-luidsprekers (2- of 3-kanaals luidsprekers), midden- en hogetoonluidsprekers, basluidsprekers of een subwoofer gebruiken.

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 18).

Het grootste uitgangsvermogen bereikt u door 2 Ω-luidsprekers of een luidsprekergroep met een totale impedantie van 2 Ω per kanaal aan te sluiten (b.v. luidsprekers van 4 Ω parallel geschakeld). U kunt evenwel ook afzonderlijke luidsprekers van 4 Ω aansluiten, waarbij het uitgangsvermogen iets lager ligt.

Let op!

De impedantie van de luidspreker resp. de totale impedantie van luidsprekergroepen die in brugwerking worden aangestuurd, mag niet lager liggen dan 4 Ω!

Sluit de luidsprekers aan op de klemmen SPEAKER (16). De uiteindelijke aansluiting stemt zich af op de gewenste bedrijfsmodus van de uitgangsversterker:

mejor directamente al terminal negativo de la batería del coche.

Notas

1. Cuando se utiliza el chasis como conexión de masa, el lugar utilizado debe tener un buen contacto eléctrico al chasis principal (ej. con suficientes puntos de soldadura). Debe eliminar completamente la laca posible al punto de contacto.
2. Para prevenir bucles de masa, la masa de la radio del coche debe ser aplicada en el mismo sitio donde está la masa del amplificador.

6.1.3 Voltaje de control para conectar

El amplificador de car audio se conecta y desconecta con el voltaje de control de +12 V en el terminal REM (11). Conectar el terminal REM a la salida de control de 12 V de la radio del coche (conexión para una antena a motor, si es necesario, para ser conectada en paralelo a la antena a motor).

6.2 Entradas

El amplificador se conecta vía cables con conectores RCA a las salidas línea de la radio del coche (o a otra fuente de señal). Aún así, si la radio del coche no está equipada con salidas línea, las salidas de los altavoces de la radio del coche pueden conectarse vía un transformador audio (ej. FGA-22HQ*) a las entradas línea del amplificador. La conexión depende del modo operativo deseado del amplificador:

6.2.1 Funcionamiento a 4 canales (fig. 3)

Colocar la tecla CHANNEL (8) para el funcionamiento a 4 canales en la posición "4". Conectar las salidas de la radio del coche a las tomas INPUT CH 1 hasta CH 4 (1 y 2) tal y como sigue:

Delantero izquierdo al canal 1
Delantero derecho al canal 2
Trasero izquierdo al canal 3
Trasero derecho al canal 4

* de CARPOWER

Si la radio del coche no está equipada con salidas para los canales traseros, conectar la salida del canal izquierdo vía un cable en Y (ej. CBA-25/SW*) a las tomas de entrada de los canales 1 y 3 y la salida del canal derecho vía otro cable en Y a las tomas de entrada de los canales 2 y 4.

6.2.2 Funcionamiento activo de 2 vías (fig. 4)

Colocar la tecla CHANNEL (8) para el funcionamiento activo de 2 vías en la posición "2". Conectar las salidas de la radio del coche a las entradas INPUT CH 3 y CH 4 (2):

Canal izquierdo al canal 3
Canal derecho al canal 4

El canal 1 recibe la señal desde la entrada 3 y el canal 2 desde la entrada 4.

6.2.3 Modo punteado (fig. 5)

Si los canales 1 y 2 en modo punteado conducen el altavoz izquierdo y los canales 3 y 4 en modo punteado el altavoz derecho, conectar la salida del canal izquierdo a la radio del coche vía un cable en Y (ej. CBA-25/SW*) a las entradas INPUT CH 1 y CH 2 (1) y la salida del canal derecho vía otro cable en Y a las entradas INPUT CH 3 y CH 4 (2). Para este propósito, colocar la tecla CHANNEL (8) en posición "4".

6.2.4 Funcionamiento a 3 canales (fig. 6)

Colocar la tecla CHANNEL (8) para el funcionamiento de 3 canales en posición "3". Conectar las salidas de la radio del coche a las entradas INPUT (1 y 2) tal y como sigue:

Canal izquierdo al canal 1
Canal derecho al canal 2
Subwoofer L al canal 3
Subwoofer R al canal 4

Si la radio del coche no está equipada con las salidas para un amplificador para subwoofer, conectar las entradas de los canales 3 y 4 a las tomas OUTPUT (9) – ver fig. 6.

6.3 Salida línea

La señal mono de las entradas 1 hasta 4 es presente en las dos tomas OUTPUT (9). Si un amplificador para subwoofer debe insertarse en el sistema de car audio y si la radio del coche no está equipada con salidas para un amplificador para subwoofer, las entradas del amplificador para subwoofer pueden conectarse a las tomas OUTPUT (ver también el capítulo 6.2.4, si es necesario)

6.4 Altavoces

Es posible utilizar altavoces de larga banda (2 o 3 vías), altavoces de medios-altos, altavoces de bajos, o un subwoofer.

¡Importante!

Todos los altavoces deben conectarse con 2 polos, es decir sin conexión común de masa.

Cuando se escoja los altavoces apropiados, poner atención a su capacidad mecánica y eléctrica en relación a la potencia utilizada del amplificador (ver también especificaciones del amplificador en la pág. 18).

La mayor potencia de salida se consigue cuando se conectan altavoces de 2 Ω o un grupo de altavoces con una impedancia total de 2 Ω por canal (ej. dos altavoces 4 Ω conectados en paralelo). Aún así, es también posible conectar altavoces individuales de 4 Ω en el cual caso la potencia de salida se reduce levemente.

¡Atención!

La impedancia de los altavoces o la impedancia total de un grupo de altavoces que están conectados en modo punteado no debe ser inferior a 4 Ω!

Conectar los altavoces a los terminales SPEAKER (16). La conexión exacta de los altavoces depende del modo operativo deseado para el amplificador:

6.4.1 4-kanaals werking

Zie ook figuur 3.

CH 1 L+ = positieve pool luidspreker links vooraan
CH 1 L- = negatieve pool luidspreker links vooraan
CH 2 R+ = positieve pool luidspreker rechts vooraan
CH 2 R- = negatieve pool luidspreker rechts vooraan
CH 3 L+ = positieve pool luidspreker links achteraan
CH 3 L- = negatieve pool luidspreker links achteraan
CH 4 R+ = positieve pool luidspreker rechts achteraan
CH 4 R- = negatieve pool luidspreker rechts achteraan

6.4.2 Actieve 2-kanaals werking

Zie ook figuur 4.

CH 1 L+ = positieve pool linker basluidspreker
CH 1 L- = negatieve pool linker basluidspreker
CH 2 R+ = positieve pool rechter basluidspreker
CH 2 R- = negatieve pool rechter basluidspreker

CH 3 L+ = positieve pool linker midden- en hogetoonluidspreker
CH 3 L- = negatieve pool linker midden- en hogetoonluidspreker
CH 4 R+ = positieve pool rechter midden- en hogetoonluidspreker
CH 4 R- = negatieve pool rechter midden- en hogetoonluidspreker

6.4.3 Brugwerking

Let bij aansluiting op het opschrift "BRIDGE", zie ook figuur 5.

CH 1 L+ = positieve pool linker luidspreker
CH 1 L- = blijft vrij
CH 2 R+ = blijft vrij
CH 2 R- = negatieve pool linker luidspreker
CH 3 L+ = positieve pool rechter luidspreker
CH 3 L- = blijft vrij
CH 4 R+ = blijft vrij
CH 4 R- = negatieve pool rechter luidspreker

6.4.4 3-kanaals werking

Zie ook figuur 6.

CH 1 L+ = positieve pool linker luidspreker
CH 1 L- = negatieve pool linker luidspreker
CH 2 R+ = positieve pool rechter luidspreker
CH 2 R- = negatieve pool rechter luidspreker
CH 3 L+ = positieve pool subwoofer
CH 3 L- = blijft vrij
CH 4 R+ = blijft vrij
CH 4 R- = negatieve pool subwoofer

7 Ingebruikneming

Belangrijk!

Voorafgaand aan de eerste keer inschakelen, selecteert u de filters met de schakelaars CROSSOVER (7) 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 de aangesloten luidsprekertypes selecteert u de filters met de schakelaars CROSSOVER (7). Met de bovenste schakelaar en de bovenste regelaars worden de kanalen 1 en 2 ingesteld, met de onderste schakelaar en onderste regelaars de kanalen 3 en 4.

Schuif voor **full range-luidsprekers** de schakelaar helemaal naar links in de stand FULL. De bijbehorende kanalen geven het volledige frequentiebereik weer.

Voor **basluidsprekers** of een **subwoofer** schuift u de schakelaar in de stand LP. In de bijbehorende kanalen is het laagdoorlaatfilter ingeschakeld: de middelste en hoge frequenties worden onderdrukt. Stel de scheidingsfrequentie eerst grof in met de regelaar LP (6).*

Voor **midden- en hogetoonluidspreker** plaatst u de schakelaar in de stand HP. In de bijbehorende kanalen is het hoogdoorlaatfilter ingeschakeld: de lage frequenties worden hierdoor onderdrukt. Stel de scheidingsfrequentie eerst grof in met de regelaar HP (5).*

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) Draai de beide regelaars LEVEL (3) helemaal naar links in de stand MIN.
- 2) Schakel de auto-installatie volledig in. De groene POWER-LED (14) licht op. De uitgangsversterker blijft evenwel nog gedurende ca. 3 seconden gedempt (inschakelvertraging).
- 3) Stel de signaalbron, b.v. de autoradio, in op maximaal, niet vervormend geluidsvolume.
- 4) Draai de regelaars LEVEL zo ver mogelijk open, zonder dat er vervormingen optreden. (Met de bovenste regelaars worden de kanalen 1 en 2 ingesteld, met de onderste regelaars de kanalen 3 en 4.)

Bij de 4-kanaals werking kunt u met de regelaars ook de balans tussen de voorste en achterste luidsprekers instellen, indien de autoradio niet met de nodige regelaars is uitgerust.

Stel bij de actieve 2-kanaals werking en bij de 3-kanaals werking met de regelaars een natuur-

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

6.4.1 Funcionamiento a 4 canales

Ver también fig. 3.

CH 1 L+ = polo positivo altavoz frontal izquierdo
CH 1 L- = polo negativo altavoz frontal izquierdo
CH 2 R+ = polo positivo altavoz frontal derecho
CH 2 R- = polo negativo altavoz frontal derecho
CH 3 L+ = polo positivo altavoz trasero izquierdo
CH 3 L- = polo negativo altavoz trasero izquierdo
CH 4 R+ = polo positivo altavoz trasero derecho
CH 4 R- = polo negativo altavoz trasero derecho

6.4.2 Funcionamiento activo de 2 vías

Ver también fig. 4.

CH 1 L+ = polo positivo altavoz de bajos izquierdo
CH 1 L- = polo negativo altavoz de bajos izquierdo
CH 2 R+ = polo positivo altavoz de bajos derecho
CH 2 R- = polo negativo altavoz de bajos derecho

CH 3 L+ = polo positivo altavoz de medios-altos izquierdo
CH 3 L- = polo negativo altavoz de medios-altos izquierdo
CH 4 R+ = polo positivo altavoz de medios-altos derecho
CH 4 R- = polo negativo altavoz de medios-altos derecho

6.4.3 Modo punteado

Mientras se conecta, poner atención a la palabra "BRIDGE", ver también fig. 5.

CH 1 L+ = polo positivo altavoz izquierdo
CH 1 L- = permanece desconectado
CH 2 R+ = permanece desconectado
CH 2 R- = polo negativo altavoz izquierdo
CH 3 L+ = polo positivo altavoz derecho
CH 3 L- = permanece desconectado
CH 4 R+ = permanece desconectado
CH 4 R- = polo negativo altavoz derecho

6.4.4 Funcionamiento a 3 canales

Ver también fig. 6.

CH 1 L+ = polo positivo altavoz izquierdo
CH 1 L- = polo negativo altavoz izquierdo
CH 2 R+ = polo positivo altavoz derecho
CH 2 R- = polo negativo altavoz derecho
CH 3 L+ = polo positivo subwoofer
CH 3 L- = permanece desconectado
CH 4 R+ = permanece desconectado
CH 4 R- = polo negativo subwoofer

7 Funcionamiento

¡Importante!

Antes de la primera conexión, seleccionar los filtros con las teclas CROSSOVER (7) y seguidamente ajustar la frecuencia de transición (capítulo 7.1) de manera grosera que los altavoces no se sobrecarguen por un rango de frecuencia demasiado ancho. Se recomienda comprobar todo el cableado del amplificador de car audio otra vez para asegurar el funcionamiento correcto antes de conectar el terminal negativo de la batería del coche.

7.1 Selección de los filtros y ajuste de las frecuencias de transición

Según los tipos de altavoces conectados, seleccionar los filtros con las teclas CROSSOVER (7). La tecla superior y los potenciómetros superiores sirven para ajustar los canales 1 y 2, la tecla inferior y potenciómetros inferiores sirven para ajustar los canales 3 y 4.

Para **altavoces de larga banda** colocar la tecla al tope izquierdo hasta la posición FULL. Los canales correspondientes reproducen la totalidad del rango de frecuencias.

Para **altavoces de bajos** o un **subwoofer** colocar la tecla en posición LP. El pasa bajo se conecta en los canales correspondientes y las frecuencias medias y bajas se suprimen. Por el momento, ajustar la frecuencia de transición con el potenciómetro LP (6) de manera grosera.*

Para **altavoces de medios-altos** colocar la tecla en posición HP. El pasa alto se conecta en los canales correspondientes y así las bajas frecuencias se suprimen. Por el momento, ajustar la frecuencia de transición con el potenciómetro HP (5) de manera grosera.*

7.2 Ajuste del nivel y del aumento de los bajos

Consejo

Para mantener la interferencia por el sistema eléctrico del coche tan baja como sea posible, el nivel de salida de la fuente debería ser de 1,5 V como mínimo.

- 1) Girar los dos potenciómetros LEVEL (3) al tope izquierdo hasta la posición MIN.
- 2) Conectar el sistema de car audio completamente. El POWER LED (14) verde se ilumina. Aún así, el amplificador permanece en silencio durante aprox. 3 segundos (temporización de conexión).
- 3) Ajustar la fuente de señal, ej. la radio del coche, hasta el máximo, sin distorsión de volumen.
- 4) Girar los potenciómetros LEVEL hasta el máximo sin que se produzcan distorsiones (los potenciómetros superiores sirven para ajustar los canales 1 y 2 y los potenciómetros inferiores para los canales 3 y 4)

Para un funcionamiento a 4 canales es posible ajustar el balance entre los altavoces frontales y traseros si la radio del coche no está equipada con un potenciómetro correspondiente.

*Como guía, observar el rango de frecuencias de los altavoces utilizados. El ajuste fino se hace con los instrumentos de medición correspondientes después del nivel de ajuste.

lijke klank in: Indien lage tonen te stil zijn, vermindert u het niveau van de kanalen voor de midden- en hogetoonluidsprekers. Bij een te krachtige bas vermindert u het geluidsvolume van de baskanalen resp. het subwooferkanaal.

- 5) Indien nodig kunt u de lage tonen versterken met de overeenkomstige regelaars BASS EQ (4) (max. 12 dB/50 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 (14) en PROT. (15) nader lokaliseren.

De LED POWER licht niet op

- 1) Controleer de zekeringen (13) van de uitgangsversterker van de auto-installatie (2 x 25 A) en de voorzekerings (50 A) aan de autobatterij. Vervang defecte zekeringen. Gebruik uitsluitend zekeringen met de vermelde waarden. Gebruik in geen geval zekeringen met een hogere waarde. De uitgangsversterker 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 (11) 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" (12). 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) Staat de schakelaar CHANNEL (8) in de correcte stand? Zie hoofdstuk. 6.2.1 tot 6.2.4.
- 2) Controleer de cinch-kabels van de signaalbron naar de eindversterker van de auto-installatie. Zijn de stekkers correct ingeplugd? Zijn de leidingen onderbroken?
- 3) Controleer de signaalbron. Is de signaalbron ingeschakeld? Zijn de juiste uitgangen gebruikt? Is de signaalbron defect?
- 4) Controleer of de luidsprekerkabels niet onderbroken zijn.
- 5) Controleer de aangesloten luidsprekers.

De LED PROT. licht op

De uitgangsversterker is met een beveiligingscircuit beveiligd tegen kortsluiting van de luidsprekeruitgangen en tegen oververhitting. Als het beveiligingscircuit geactiveerd is, licht de LED PROT. op (15). 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).

9 Technische gegevens

Uitgangsvermogen	
Totaal vermogen:	700 W _{MAX}
4-kanaals werking op 2 Ω:	4 × 100 W _{RMS}
4-kanaals werking op 4 Ω:	4 × 75 W _{RMS}
Brugwerking op 4 Ω:	2 × 200 W _{RMS}
Frequentiebereik:	20 – 20 000 Hz
min. luidsprekerimpedantie	
4-kanaals werking:	2 Ω
Brugwerking:	4 Ω
Ingangen:	4 × Cinch
Gevoeligheid:	0,4 – 4 V
Impedantie:	20 kΩ
Kanaalscheiding:	> 45 dB
Signaal/Ruis-verhouding:	> 93 dB (gemeten)
THD:	< 0,2 %
Laagdoorlaatfilters:	40 – 300 Hz, 6 dB/okt.
Hoogdoorlaatfilters:	40 – 500 Hz, 6 dB/okt.
Basversterking:	0 – 12 dB/50 Hz
Voedingsspanning:	10 – 16 V = /50 A
Omgevingstemperatuur:	0 – 40 °C
Afmetingen:	252 × 62 × 400 mm
Gewicht:	3,3 kg
Keuringsnummer:	e24 021069

Wijzigingen voorbehouden.

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

Para el sistema activo de 2 vías y para el funcionamiento de 3 canales ajustar un sonido natural con los potenciómetros: si el volumen de las bajas frecuencias es demasiado bajo, reducir los niveles de los canales para los altavoces de medios-altos. Si el volumen de las bajas frecuencias es demasiado alto, reducir el volumen de los canales de bajos o del canal del subwoofer.

- 5) Si es necesario, las bajas frecuencias pueden ser aumentadas con el potenciómetro BASS EQ (4) [max. 12 dB/50 Hz].
- 6) Si se utilizan más amplificadores en el sistema de car audio, reducir en cada caso los niveles de los canales que son demasiado elevados para adaptar los volúmenes de todos los canales los unos con los otros.

8 Eliminación de averías

Si no hay sonido después de conectar el sistema de car audio, localizar el fallo a través de los dos LEDs POWER (14) y PROT. (15).

El LED POWER no se ilumina

- 1) Comprobar los fusibles (13) del amplificador de car audio (2 x 25 A) y el fusible adicional de (50 A) en la batería del coche. Cambiar los fusibles defectuosos. Sólo utilizar fusibles con los valores indicados. Nunca insertar un fusible con valor superior. El amplificador puede dañarse y la garantía no tiene valor.
- 2) Comprobar el cable de alimentación de 12 V y el cable de masa para una conexión correcta e interrupción.

- 3) Comprobar el terminal REM (11) del amplificador si se presenta +12 V. Si no es así, sacar el cable de la terminal REM y durante un leve espacio de tiempo cortocircuitar los terminales REM y "+12V" (12). Si el amplificador se conecta ahora, el error es debido a la falta de control del voltaje. Comprobar la salida de control de 12 V de la radio del coche y el cable de conexión correspondiente al amplificador.

El LED POWER se ilumina

- 1) ¿Está la tecla CHANNEL (8) en posición correcta? Ver capítulos 6.2.1 hasta 6.2.4.
- 2) Comprobar los cables con conectores RCA desde la fuente de señal hasta el amplificador de car audio. ¿Están las tomas correctamente conectadas? ¿Están los cables interrumpidos?
- 3) Comprobar la fuente de señal. ¿Está la fuente de señal conectada? ¿Se han utilizado las salidas correctas? ¿Es la fuente de señal defectuosa?
- 4) Comprobar los cables de los altavoces para interrupción.
- 5) Comprobar los altavoces conectados.

El LED PROT. se ilumina

El amplificador está protegido con un sistema contra los cortocircuitos en las salidas de los altavoces y contra el sobrecalentamiento. Si el circuito protector se activa, el LED PROT. (15) se ilumina. En caso de sobrecalentamiento el amplificador automáticamente se conecta después de enfriarse. En caso de cortocircuito en las salidas de los altavoces, después de eliminar el error, el voltaje de control de 12 V debe ser desconectado brevemente (ej. apagar la radio del coche) para reiniciar el circuito protector.

9 Especificaciones

Potencia de salida	
Potencia total:	700 W _{MAX}
4 canales funcionado a 2 Ω:	4 × 100 W _{RMS}
4 canales funcionado a 4 Ω:	4 × 75 W _{RMS}
Modo punteado a 4 Ω:	2 × 200 W _{RMS}
Rango frecuencias:	20 – 20 000 Hz
Impedancia mín. altavoces	
4 canales funcionado:	2 Ω
Modo punteado:	4 Ω
Entradas:	4 × RCA
Sensibilidad:	0,4 – 4 V
Impedancia:	20 kΩ
Separación canales:	> 45 dB
Relación S/N :	> 93 dB (evaluado)
Tasa de distorsión:	< 0,2 %
Pasa bajo:	40 – 300 Hz, 6 dB/okt.
Pasa alto:	40 – 500 Hz, 6 dB/okt.
Aumento de bajos:	0 – 12 dB/50 Hz
Alimentación:	10 – 16 V = /50 A
Temperatura ambiente:	0 – 40 °C
Dimensiones:	252 × 62 × 400 mm
Peso:	3,3 kg
Número test:	e24 021069

Sujeto a modificaciones técnicas.

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

Spis treści

1	Elementy użytkowe i złącza	20
1.1	Panel przedni	20
1.2	Panel tylni	20
2	Środki bezpieczeństwa	20
3	Uwagi dotyczące wysokiego poziomu dźwięku	20
4	Zastosowanie	20
5	Montaż	20
6	Podłączanie wzmacniacza mocy	20
6.1	Zasilanie	20
6.1.1	Napięcie zasilające	20
6.1.2	Podłączanie masy	20
6.1.3	Napięcie sterujące włączaniem wzmacniacza	21
6.2	Wejścia	21
6.2.1	Praca czterokanałowa	21
6.2.2	Praca w układzie dwudrożnym aktywnym	21
6.2.3	Praca w układzie mostka	21
6.2.4	Praca w trybie trójkanałowym	21
6.3	Wyjścia liniowe	21
6.4	Głośniki	21
6.4.1	Praca czterokanałowa	21
6.4.2	Praca w układzie dwudrożnym aktywnym	21
6.4.3	Praca w układzie mostka	21
6.4.4	Praca w trybie trójkanałowym	21
7	Przygotowanie do pracy	21
7.1	Wybór filtrów, ustawianie częstotliwości podziału zwrotnicy	21
7.2	Ustawianie poziomu, podbicia w zakresie basu	21
8	Wykrywanie i usuwanie usterek	22
9	Dane techniczne	22

2 Środki bezpieczeństwa

Wzmacniacz mocy jest zgodny z normami samochodowymi. Numer testu zamieszczono w specyfikacji technicznej.

- Należy zachować szczególną ostrożność przy podłączaniu wzmacniacza do akumulatora. W przypadku zwarcia mogą popłynąć niebezpieczne dla życia prądy. Dlatego też, przed podłączeniem należy odłączyć przewód masowy akumulatora.
- Wzmacniacz mocy należy pewnie i stabilnie zamocować (przykręcić) w samochodzie.
- Podczas pracy urządzenie może się znacznie nagrzać. Dlatego też, nie wolno w pobliżu wzmacniacza umieszczać żadnych przedmiotów wrażliwych na temperaturę ani go dotykać w trakcie pracy.
- Do czyszczenia należy używać jedynie suchej, miękkiej ściereczki bez dodatków wody lub środków chemicznych.
- Nie ponosi się odpowiedzialności za wynikłe uszkodzenia sprzętu lub obrażenia użytkownika w przypadku, gdy urządzenie jest wykorzystywane w innych celach niż to się przewiduje lub, jeśli jest nieodpowiednio zainstalowane, użytkowane lub naprawiane.



Aby nie zaśmiecać środowiska po całkowitym zakończeniu eksploatacji urządzenia należy je oddać do punktu recyklingu.

3 Uwagi dotyczące wysokiego poziomu dźwięku

- Nigdy nie ustawiać bardzo dużej głośności! Stały, bardzo wysoki poziom dźwięku może uszkodzić narząd słuchu.
- Ucho ludzkie adaptuje się do dużych głośności, które po pewnym czasie nie są już percepowane jako wysokie. Dlatego też, nie wolno przekraczać raz już ustawionego maksymalnego poziomu głośności.

1 Elementy użytkowe i złącza

1.1 Panel przedni

- Gniazda CH 1 oraz CH 2 sygnałów wejściowych kanałów 1 oraz 2
- Gniazda CH 3 oraz CH 4 sygnałów wejściowych kanałów 3 oraz 4
- Regulatory poziomu LEVEL:
górny regulator dla kanałów 1 oraz 2
dolny regulator dla kanałów 3 oraz 4
- Regulator BASS EQ podbicia niskich częstotliwości: maks. 12 dB przy 50 Hz
górny regulator dla kanałów 1 oraz 2
dolny regulator dla kanałów 3 oraz 4
- Regulator HP do ustawienia częstotliwości granicznej filtru górnoprzepustowego:
górny regulator dla kanałów 1 oraz 2
dolny regulator dla kanałów 3 oraz 4
- Regulator LP do ustawienia częstotliwości granicznej filtru dolnoprzepustowego:
górny regulator dla kanałów 1 oraz 2
dolny regulator dla kanałów 3 oraz 4
- Przełącznik CROSSOVER do wyboru rodzaju filtru:
górny regulator dla kanałów 1 oraz 2
dolny regulator dla kanałów 3 oraz 4
FULL dla głośników pełnopasmowych, wyłączony filtr
LP dla głośników niskotonowych oraz subwoofera, włączony filtr dolnoprzepustowy
HP dla głośników średniowysokotonowych, włączony filtr górnoprzepustowy

8 Przełącznik wyboru trybu pracy

- "2" praca w układzie dwudrożnym aktywnym: podłączyć jedynie wejścia 3 oraz 4 (rys. 4), kanał 1 będzie otrzymywał sygnał z kanału 3, natomiast kanał 2 z kanału 4
 - "3" praca trójkanałowa: kanały 1 oraz 2 pracują oddzielnie, natomiast kanały 3 oraz 4 zmostkowane pracują do napędzenia subwoofera (rys. 6)
 - "4" praca czterokanałowa: każdy kanał pracuje niezależnie (rys. 3)
- 9 Wyjścia liniowe OUTPUT do podłączenia wzmacniacza dla subwoofera lub podłączenia wejść 3 oraz 4 (rys. 6)
Sygnały z wejść 1 do 4 są wysyłane zmonofonizowane na oba gniazda.

1.2 Panel tylni

- Zacisk masy GND
- Zacisk wejściowy REM do podłączenia napięcia 12 V sterującego włączaniem wzmacniacza.
- Zaciski do podłączenia napięcia zasilającego +12 V.
- Bezpieczniki 2 x 25 A
Zastępować jedynie bezpiecznikami o identycznych parametrach!
- Wskaźnik zasilania POWER
- Wskaźnik PROT.: zapalony przy włączonym obwodzie zabezpieczającym:
 - przy zwarciu na jednym z wyjść głośnikowych (16).
 - przy przegrzaniu wzmacniacza.
- Zaciski głośnikowe

- Podczas prowadzenia samochodu, sygnały dźwiękowe takie jak np. sygnał karetki nie mogą być zagłuszone przez dźwięki systemu car audio.

- Nie powinno się używać systemu car audio z ustawionym wysokim poziomem głośności przez dłuższy czas przy wyłączonym silniku. Może to spowodować rozładowanie się akumulatora i problemy z ponownym uruchomieniem auta.

4 Zastosowanie

Wzmacniacz mocy HPB-604 został specjalnie zaprojektowany do użytku w systemach car audio i jest w stanie napędzić cztery pełnopasmowe głośniki (dwa lub trójdrożne zestawy głośnikowe). Wzmacniacz posiada także wbudowane zwrotnice, co pozwala na stworzenie dwudrożnego aktywnego systemu z dwoma głośnikami średniowysokotonowymi oraz dwoma niskotonowymi lub subwooferem (bi-amping). Aby uzyskać wyższą moc wyjściową można zmostkować kanały 1, 2 lub/oraz 3, 4 i napędzić głośnik 4 Ω (dla każdego mostka).

5 Montaż

Przy wyborze miejsca montażu wzmacniacza należy brać pod uwagę następujące czynniki:

- Połączenie pomiędzy akumulatorem a wzmacniaczem powinno być maksymalnie krótkie. Lepszym rozwiązaniem jest zastosowanie dłuższych przewodów głośnikowych niż dłuższych przewodów zasilających.
- Także przewód uziemiający pomiędzy wzmacniaczem a masą auta powinien być maksymalnie krótki.
- Należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca wokół wzmacniacza do jego schłodzenia.
- Wzmacniacz powinien być stabilnie i pewnie umocowany w samochodzie, aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji przy hamowaniu.
- Należy zapewnić łatwy dostęp do bezpieczników.

Montaż wzmacniacza powinien zapewnić izolację elektryczną od karoserii auta. Przykręcić wzmacniacz wykorzystując cztery otwory w obudowie.

6 Podłączanie wzmacniacza mocy

- Połączeń między wzmacniaczem mocy a instalacją elektryczną samochodu może dokonywać jedynie wyspecjalizowany personel.
- Aby uniknąć uszkodzeń sprzętu przy instalacji w wyniku zwarcia, przed podłączeniem wzmacniacza należy odłączyć przewód masowy akumulatora.
- Używane kable połączeniowe nie mogą mieć uszkodzonej izolacji.

Schemat połączeń przedstawiono na rys. 3 do 6 na stronie 3.

6.1 Zasilani

6.1.1 Napięcie zasilające

Podłączyć zacisk "+12V" (12) do zacisku plusowego akumulatora. Aby zminimalizować straty napięcia spowodowane dużą rezystancją przewodów połączeniowych, powinny mieć one przekrój co najmniej 8 mm², np. CPC-100/BL*.

Aby zabezpieczyć nowo położony kabel 12 V przed zwarcie, wsadzić dodatkowy 50 A bezpiecznik maksymalnie blisko akumulatora (maks. długość przewodu do akumulatora 20 cm).

Dla stabilizacji napięcia zasilającego wzmacniacza, a w rezultacie poprawienia jakości dźwięku, można zastosować kondensator mocy (np. z serii CAP-...*).

6.1.2 Podłączenie masy

Podłączyć zacisk masy GND (10) do masy samochodu lub najlepiej bezpośrednio do zacisku ujemnego akumulatora za pomocą przewodu o przekroju co najmniej 8 mm², np. CPC-100/SI*. Uwagi:

* z produktów CARPOWER

1. W przypadku kiedy przewód masy jest podłączony do karoserii samochodu, należy zapewnić dobry styk. Z miejsca styku należy usunąć całkowicie lakier.
2. Aby uniknąć powstania pętli masy, radio samochodowe oraz wzmacniacz powinny być podłączone do masy w tym samym miejscu.

6.1.3 Napięcie sterujące włączaniem wzmacniacza

Wzmacniacz można włączyć/wyłączyć podłączając napięcie sterujące +12 V do gniazda REM (11). Podłączyć wyjście sterujące radia (gniazdo podłączenia elektrycznie wysuwanej anteny samochodowej) do gniazda REM.

6.2 Wejścia

Podłączyć wzmacniacz do wyjścia liniowego radia samochodowego. Jeżeli radio nie posiada wyjścia liniowego można zastosować specjalny transformator (np. FGA-22HQ*) i sygnał wyprowadzić bezpośrednio z gniazd głośnikowych. Sposób podłączania do wzmacniacza jest zależny od jego trybu pracy:

6.2.1 Praca czterokanałowa (rys. 3)

Ustawić przełącznik CHANNEL (8) dla pracy czterokanałowej w pozycji "4". Podłączyć wyjścia radia do wejść INPUT CH 1 do CH 4 (1 oraz 2):

Lewy przód do kanału 1
 Prawy przód do kanału 2
 Lewy tył do kanału 3
 Prawy tył do kanału 4

W przypadku, kiedy radio samochodowe nie posiada osobnych wyjść dla tylnych kanałów, można zastosować specjalną przejściówkę rozdzielającą Y (np. CBA-25/SW*), podłączając ją dla każdego z wyjść (wyjście lewego kanału do wejść 1 oraz 3, wyjście prawego kanału do wejść 2 oraz 4).

* z produktów CARPOWER

6.2.2 Praca w układzie dwudrożnym aktywnym (rys. 4)

Ustawić przełącznik CHANNEL (8) w pozycji "2". Podłączyć wyjście radia do gniazd INPUT CH 3 oraz CH 4 (2):

Lewy kanał do kanału 3
 Prawy kanał do kanału 4

Kanał 1 otrzymuje sygnał z kanału 3, natomiast kanał 2 z kanału 4.

6.2.3 Praca w układzie mostka (rys. 5)

Aby zmostkować kanały 1 oraz 2 do napędzenia lewego głośnika, natomiast kanały 3 oraz 4 do napędzenia prawego głośnika należy podłączyć wyjście lewego kanału w radia za pomocą przejściówki Y (np. CBA-25/SW*) do wejść INPUT CH 1 oraz CH 2 (1), a wyjście prawego kanału radia za pomocą kolejnej przejściówki do wejść CH 3 oraz CH 4 (2). Przełącznik CHANNEL (8) ustawić w pozycji "4".

6.2.4 Praca w trybie trójkanałowym (rys. 6)

Ustawić przełącznik CHANNEL (8) w pozycji "3". Podłączyć wyjście radia do gniazd INPUT (1 oraz 2):

Lewy kanał do kanału 1
 Prawy kanał do kanału 2
 Subwoofer L do kanału 3
 Subwoofer R do kanału 4

Jeśli radio nie posiada wyjść na subwoofer, podłączyć wejścia kanałów 3 oraz 4 do gniazd OUTPUT (9) – zob. rys. 6.

6.3 Wyjścia liniowe

Zmonofonizowany sygnał z wejść 1 do 4 jest dostępny na obu gniazdach OUTPUT (9). W przypadku kiedy radio nie posiada specjalnych wyjść na subwoofer a istnieje potrzeba wpięcia dodatkowego dla niego wzmacniacza, należy wykorzystać gniazda OUTPUT (zob. rozdz. 6.2.4): podłączyć je pod wejścia wzmacniacza.

6.4 Głośniki

Do wzmacniacza można podłączyć następujące typy głośników (systemy dwu lub trójdrożne): pełnopasmowe, średniowysokotonowe, niskotonowe lub subwoofer.

Ważne!

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 str. 22).

Największą moc wyjściową można uzyskać podłączając głośniki o impedancji 2 Ω lub system głośników o łącznej impedancji 2 Ω na kanał (np. dwa głośniki 4 Ω połączone równolegle). Możliwe jest oczywiście podłączenie głośników o większej impedancji (np. 4 Ω), jednak spadnie wtedy nieznacznie moc wyjściowa.

Uwaga!

W przypadku pracy wzmacniacza w układzie mostka impedancja podłączanych głośników nie może spaść poniżej 4 Ω!

Podłączyć głośniki do gniazd SPEAKER (16). Sposób podłączenia jest zależny od wybranego trybu pracy wzmacniacza.

6.4.1 Praca czterokanałowa

Zobaczyć rys. 3.

CH 1 L+ = styk dodatni głośnik lewy przedni
 CH 1 L- = styk ujemny głośnik lewy przedni
 CH 2 P+ = styk dodatni głośnik prawy przedni
 CH 2 P- = styk ujemny głośnik prawy przedni
 CH 3 L+ = styk dodatni głośnik lewy tylni
 CH 3 L- = styk ujemny głośnik lewy tylni
 CH 4 P+ = styk dodatni głośnik prawy tylni
 CH 4 P- = styk ujemny głośnik prawy tylni

6.4.2 Praca w układzie dwudrożnym aktywnym

Zobaczyć rys. 4.

CH 1 L+ = styk dodatni głośnik lewy niskotonowy
 CH 1 L- = styk ujemny głośnik lewy niskotonowy
 CH 2 P+ = styk dodatni głośnik prawy niskotonowy
 CH 2 P- = styk ujemny głośnik prawy niskotonowy

CH 3 L+ = styk dodatni głośnik lewy średniowysokotonowy
 CH 3 L- = styk ujemny głośnik lewy średniowysokotonowy

CH 4 P+ = styk dodatni głośnik prawy średniowysokotonowy

CH 4 P- = styk ujemny głośnik prawy średniowysokotonowy

6.4.3 Praca w układzie mostka

Przy podłączaniu należy zwrócić uwagę na oznaczenie "BRIDGE", zobaczyć także rys 5.

CH 1 L+ = styk dodatni głośnik lewy
 CH 1 L- = niepodłączone
 CH 2 P+ = niepodłączone
 CH 2 P- = styk ujemny głośnik lewy
 CH 3 L+ = styk dodatni głośnik prawy
 CH 3 L- = niepodłączone
 CH 4 P+ = niepodłączone
 CH 4 P- = styk ujemny głośnik prawy

6.4.4 Praca w trybie trójkanałowym

Zobaczyć rys. 6.

CH 1 L+ = styk dodatni głośnik lewy
 CH 1 L- = styk ujemny głośnik lewy
 CH 2 P+ = styk dodatni głośnik prawy
 CH 2 P- = styk ujemny głośnik prawy
 CH 3 L+ = styk dodatni subwoofer
 CH 3 L- = niepodłączone
 CH 4 P+ = niepodłączone
 CH 4 P- = styk ujemny subwoofer

7 Przygotowanie do pracy

Ważne!

Przed pierwszym uruchomieniem wzmacniacza, wybrać tryb pracy przełącznikiem CROSSOVER (7) i wstępnie ustawić częstotliwości podziału zwrotnicy (rozdz. 7.1) aby nie przesterować podłączonych głośników (podanie zbyt szerokiego pasma częstotliwości). Sprawdzić także poprawność połączeń wzmacniacza (kable sygnałowe i zasilające).

7.1 Wybór filtra, ustawianie częstotliwości podziału zwrotnicy

W zależności od typu podłączanych głośników wybrać rodzaj filtra za pomocą przełącznika CROSSOVER (7). Górny przełącznik oraz górne regulatory odnoszą się do kanałów 1 oraz 2, natomiast dolne do kanałów 3 oraz 4.

Dla **głośników pełnopasmowych** ustawić przełącznik na pozycję FULL (maksymalnie w lewo). Wzmacniacz będzie przetwarzał pełne pasmo sygnału.

W przypadku podłączania **subwoofera** lub **głośników niskotonowych** przełącznik należy ustawić w pozycji LP. Sygnał podawany na głośniki będzie ograniczony przez filtr dolnoprzepustowy, którego częstotliwość graniczną można wstępnie ustawić regulatorem LP (6).*

Dla **głośników średniowysokotonowych** ustawić przełącznik na pozycję HP. Sygnał na głośniki będzie ograniczony przez filtr górnoprzepustowy, którego częstotliwość graniczną można wstępnie ustawić regulatorem HP (5).*

7.2 Ustawianie poziomu oraz podbicia w zakresie basu

Wskazówka

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

- 1) Przekręcić regulatory LEVEL (3) maksymalnie w lewo na pozycję MIN.
- 2) Włączyć całkowicie system audio. Zapali się zielony wskaźnik POWER (14). Przez pierwsze 3 sekundy wzmacniacz zostanie wyciszony (miękkie start).
- 3) Ustawić maksymalny, niezniekształcony poziom sygnału źródła.
- 4) Przekręcić regulatory LEVEL (3) do momentu aż nie wystąpią zniekształcenia sygnału. (Górne regulatory odnoszą się do kanałów 1 oraz 2, natomiast dolne do kanałów 3 oraz 4).
 Przy pracy czterokanałowej można dokonać regulacji balansu pomiędzy przednimi a tylnymi głośnikami, jeżeli radio samochodowe nie jest wyposażone w takie regulatory.
 W przypadku kiedy wzmacniacz jest wykorzystywany w układzie dwudrożnym aktywnym lub trójkanałowym aby uzyskać równomierną charakterystykę częstotliwościową należy dokonać odpowiednich regulacji: dopasować poziomy części niskotonowej oraz średniowysokotonowej.
- 5) W razie potrzeby za pomocą regulatora BASS EQ (4) można podbić najniższe częstotliwości (maks. 12 dB/50 Hz).
- 6) Jeśli w systemie audio wykorzystywane są jeszcze inne wzmacniacze mocy, dopasować odpowiednio ich poziomy.

*Pomocne będą dane techniczne używanych głośników. Dokładne ustawienia można dokonać po pomiarach.

8 Wykrywanie i usuwanie usterek

Na podstawie wskaźnika POWER (14) oraz PROT. (15) można określić rodzaj usterki wzmacniacza.

Wskaźnik POWER nie świeci

- 1) Sprawdzić bezpieczniki (13) wzmacniacza (2 x 25 A) oraz dodatkowe na akumulatorze 50 A. Wymienić uszkodzone bezpieczniki na nowe o identycznych parametrach. W żadnym wypadku nie wolno używać bezpieczników na większy prąd. Może to spowodować uszkodzenie wzmacniacza i wygaśnięcie gwarancji.
- 2) Sprawdzić kable zasilające: plusowy oraz masowy oraz styki połączeniowe.
- 3) Sprawdzić czy na zacisku REM (11) wzmacniacza nie występuje napięcie +12 V. Jeśli nie, odłączyć kabel z tego gniazda i przez chwilę zewrzeć gniazda REM oraz "+12V" (12). Jeśli wzmacniacz teraz uruchomi się, powodem jest brak napięcia sterującego. Sprawdzić 12 V napięcie sterujące na wyjściu radia oraz połączenie pomiędzy nim a wzmacniaczem.

Wskaźnik POWER świeci

- 1) Czy przełącznik CHANNEL (8) jest w odpowiedniej pozycji? Zobaczyć rozdziały od 6.2.1 do 6.2.4.
- 2) Sprawdzić kable połączeniowe pomiędzy źródłem sygnału a wzmacniaczem. Czy wtyki są dobrze podłączone? Czy kable nie są uszkodzone?
- 3) Sprawdzić źródło sygnału. Czy źródło jest włączone? Czy kable podłączone są do odpowiednich gniazd wyjściowych? Czy źródło jest sprawne?
- 4) Sprawdzić kable głośnikowe.
- 5) Sprawdzić głośniki.

Wskaźnik PROT. świeci

Wzmacniacz posiada układ zabezpieczający przed zwarciami na wyjściach głośnikowych oraz przed przegrzaniem. Zapalony wskaźnik PROT. (15) świadczy o włączeniu się układu zabezpieczającego. W przypadku przegrzania, wzmacniacz sam automatycznie się włączy po schłodzeniu. W przypadku zwarcia na wyjściach głośnikowych, należy po usunięciu przyczyny odłączyć napięcie sterujące 12 V (np. przez wyłączenie radia), aby zresetować układ zabezpieczający.

9 Dane techniczne

Moc wyjściowa

Moc całkowita:	700 W maks
Praca czterokanałowa z głośnikami 2 Ω:	4 x 100 WRMS
Praca czterokanałowa z głośnikami 4 Ω:	4 x 75 WRMS
Praca w układzie mostka z głośnikami 4 Ω:	2 x 200 WRMS

Pasma przenoszenia: 20–20 000 Hz

Minimalna impedancja głośników

Praca dwukanałowa:	2 Ω
Praca w układzie mostka:	4 Ω

Wejścia: 4 x chinch

Czułość: 0,4–4 V

Impedancja: 20 kΩ

Separacja kanałów: > 45 dB

Stosunek S/N: > 93 dB (ważony)

THD: < 0,2%

Filtr dolnoprzepustowy: 40–300 Hz,
6 dB/okt.

Filtr górnoprzepustowy: 40–500 Hz,
6 dB/okt.

Podbicie basu: 0–12 dB/50 Hz

Zasilanie: 10–16 V[±]/50 A

Temperatura otoczenia: 0–40 °C

Wymiary: 252 x 62 x 400 mm

Waga: 3,3 kg

Numer testu: e24 021069

Z zastrzeżeniem do możliwych zmian.

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

DK HPB-604

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

1 Vigtige sikkerhedsoplysninger

Denne forstærker overholder direktiverne for automobiler. Test nummeret findes i specifikationerne.

- 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 varmefølsomme 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

- 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 tilvæning 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 højtalerkabler 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 betjeningsselementer.

Denne forstærker skal monteres elektrisk isoleret fra bilens chassis. Fastgør forstærkeren ved hjælp af de 4 monteringsbeslag, på et egnet sted.

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 før tilslutning for at undgå beskadigelse ved en eventuel kortslutning.
- Placér de nødvendige kabler på en sådan måde, at deres isolering ikke kan blive beskadiget.

Den komplette tilslutning er vist på figur 3 – 6 side 3.

S HPB-604

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 bielektronik. Normens nummerangivelse anges i specifikationerna.

- 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 kalla 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

- 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 trafikljod 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 isolerat från bilens chassi. Montera med de medföljande brickorna och skruvarna på erforderligt 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.

Installationsskiss visas i fig. 3 – 6 på sid. 3.

HPB-604

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. Testausnumero löytyy teknisistä tiedoista.

- 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 irtomaahan ja aiheuta sinkoutuksessaan 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, maahantuojia 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

- 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 tulee kiinnittää autoon niin, että vahvistimen runko ja auton kori ovat sähköisesti eristetyt toisistaan. Kiinnitä vahvistin tukevasti neljällä kiinnikkeellään sopivaan paikkaan autossa.

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 vaurioitu.

Täydelliset liitännät on esitetty kuvassa 3–6 sivulla 3.

