



HIFONICS

POWER FROM THE GODS

HFC10.0 10 FARAD POWERCAP



HFC5.0 5 FARAD POWERCAP

BEDIENUNGSANLEITUNG
OWNER'S MANUAL

TECHNISCHE DATEN

HFC5.0

Kapazität	5.0 Farad +/- 20%
Dauer-Betriebsspannung	11 ~ 14.5V DC
Max. Betriebsspannung	<16V
Betriebstemperatur	- 40 ~ 80° C
E.S.R.	0,004 Ohm @ 120Hz / 25°
Abmessungen	145 x 70 x 285 mm

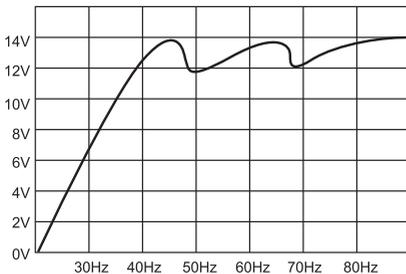
HFC10.0

Kapazität	10.0 Farad +/- 20%
Dauer-Betriebsspannung	11 ~ 14.5V DC
Max. Betriebsspannung	<16V
Betriebstemperatur	- 40 ~ 80° C
E.S.R.	0,004 Ohm @ 120Hz / 25°
Abmessungen	145 x 70 x 285 mm

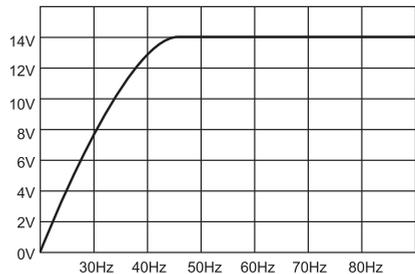
FUNKTIONSWEISE

Der Pufferkondensator wird in Fahrzeugen zur Stabilisierung und Unterstützung der Stromversorgung eines Verstärkers eingesetzt, wenn dieser schnell und für kurze Zeit hohe Ströme benötigt. Er kann kurzfristige Belastungen der Bordspannungen bei z.B. besonders tiefen, kräftigen Bässen ausgleichen.

Durch die Verwendung des Pufferkondensators ergibt sich eine wesentlich bessere Leistungsentfaltung des Verstärkers, denn diese benötigen für den optimalen Betrieb hohe Stromstärken. Herkömmliche Fahrzeugbatterien sind normalerweise nicht für die zusätzliche Versorgung eines Verstärkers ausgelegt. Ein weiterer Vorteil ist das Filtern von Wechselspannungen, die im Netzteil des Verstärkers indiziert werden. Ungefilterte Wechselspannungen können hörbare Interferenzen verursachen.



**Bassleistung bei 50Hz und 70Hz
ohne Pufferkondensator**



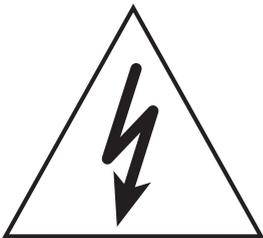
**Bassleistung bei 50Hz und 70Hz
mit Pufferkondensator**

SICHERHEITSHINWEISE

WICHTIG: Überlassen Sie falls möglich die Installation des Pufferkondensators einem geschulten Car Audio-Einbauspezialisten.

Möchten Sie jedoch die Installation selbst vornehmen, beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise. Andernfalls besteht Verletzungsgefahr oder das Gerät oder Teile der Fahrzeugelektrik könnten ernsthaft beschädigt werden.

- 1.) Der Pufferkondensator speichert sehr hohe Stromreserven und könnte bei falscher Handhabung sogar explodieren. Wird der Pufferkondensator zweckentfremdet, nicht richtig angeschlossen oder nicht fachgerecht repariert, können Sach- oder Personenschäden daraus resultieren.
- 2.) Der Pufferkondensator besitzt keinen Verpolungsschutz!
Vermeiden Sie deshalb unbedingt einen Kurzschluss an den Strom-Anschlussklemmen. Dabei können gefährlich hohe Ströme fließen und enorme Schäden entstehen. Explosionsgefahr!
- 3.) Der Pufferkondensator muss fest und fachgerecht an einer mechanisch stabilen Stelle montiert werden.
- 4.) Auf keinen Fall darf der Pufferkondensator mit einer höheren Spannung als angegeben betrieben werden.
- 5.) Schützen Sie den Pufferkondensator vor Feuchtigkeit und Hitze.
Der zulässige Einsatztemperaturbereich liegt bei - 40 °C bis + 80 °C.
- 6.) Für die Reinigung bitte nur ein weiches, trockenes Tuch verwenden, verwenden Sie auf keinen Fall Chemikalien oder Wasser.
- 7.) Der Pufferkondensator ist für den Betrieb in Fahrzeugen innerhalb der Europäischen Union zugelassen und besitzt eine CE-Kennzeichnung.



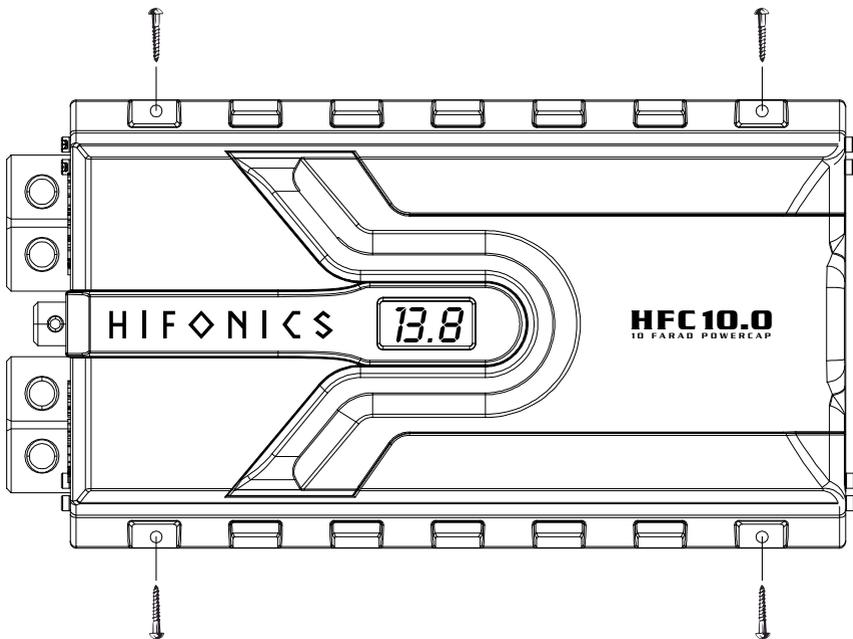
MONTAGE

Für bestmögliche Ergebnisse sollte der Pufferkondensator so nahe wie möglich bei der Endstufe installiert werden. Die Kabel zwischen dem Pufferkondensator und der Endstufe sollten möglichst kurz sein und einen möglichst großen Querschnitt aufweisen. Sollte ein Querschnitt über 50mm^2 verwendet werden, kann in jedem der vier Anschlussbuchsen die Reduzierhülse herausgenommen werden. Die Kabel sind so zu verlegen, dass deren Isolierung während des Einbaus und des Betriebes nicht beschädigt werden.

Achten Sie bei der Installation darauf, dass keine serienmäßig im KFZ vorhandenen Teile wie z.B. Kabel, Bordcomputer, Sicherheitsgurte, Tank oder ähnliche Teile beschädigt bzw. entfernt werden.

Montieren Sie den Pufferkondensator auf keinen Fall auf ein Bassgehäuse oder auf anderen vibrierenden Teile, dadurch könnten sich Bauteile im Inneren losvibrieren und den Pufferkondensator ernsthaft beschädigen.

Zur Vermeidung von Störgeräuschen sollte der Masseanschluss des Pufferkondensator an der gleichen Stelle erfolgen, an der auch der Verstärker angeschlossen wird, bzw. wie auf Seite 7 im Abschnitt ANSCHLUSS beschrieben wird.



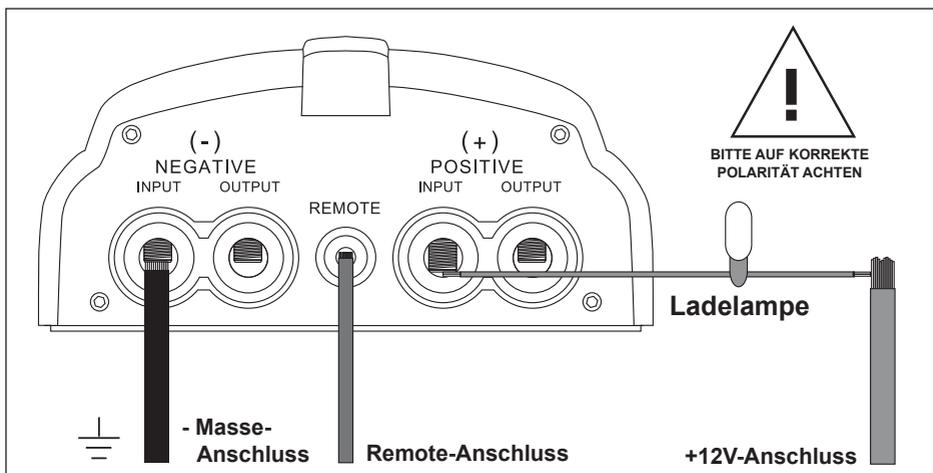
ERSTES AUFLADEN

Beim erstmaligen Aufladen des Kondensators sollte unbedingt die beiliegende Ladelampe benutzt werden, um den Ladestrom zu begrenzen und mögliche Anschlussfunken zu vermeiden.

- 1.) Verbinden Sie das Massekabel „-“ mit dem „(-) NEGATIVE INPUT“-Anschluss des Pufferkondensators.
- 2.) Verbinden Sie dann den Anschluss „REMOTE“ am Pufferkondensator mit der Einschaltleitung (REM) des Steuergeräts (Radio) und schalten das Steuergerät ein.
- 3.) Klemmen Sie dann die Ladelampe an den „(+) POSITIVE INPUT“-Anschluss und halten das +12V-Kabel an das andere Ende der Ladelampe. Benutzen Sie dafür eine geeignete Zange oder Klammer.
- 4.) Die Lampe kann nach ca. fünf Minuten oder wenn der Pufferkondensator 8.5 Volt oder mehr erreicht hat, entfernt werden.
- 5.) Schließen Sie nun das +12V-Kabel an den „(+) POSITIVE INPUT“-Anschluss des Pufferkondensators an, um den Ladevorgang abzuschließen, bis ca. 12 bis 14V auf der Voltanzeige des Pufferkondensators angezeigt werden.

ACHTUNG:

- Während des des Ladeprozesses zwischen 7 bis 8 Volt ertönt ein Signalton
- Die Ladelampe wird während des Ladens sehr heiß
- Achten Sie unbedingt darauf, die Terminals nicht kurzzuschließen
- Vermeiden Sie den direkten Kontakt Ihres Körpers mit den Stromanschlüssen



ANSCHLUSS

Der Pufferkondensator muss zwischen Fahrzeugbatterie und Verstärker angeschlossen werden. Verwenden Sie für den Anschluss nur hochwertige und ausreichend dimensionierte Kabel mit einem Querschnitt von mind. 20mm².

1.) Verbinden Sie zuerst das Massekabel mit dem „(-) NEGATIVE INPUT“-Anschluss des Pufferkondensators. Verbinden Sie dann den Anschluss „(-) NEGATIVE OUTPUT“ des Pufferkondensators mit dem Masse-Anschluss (-) des Verstärkers.

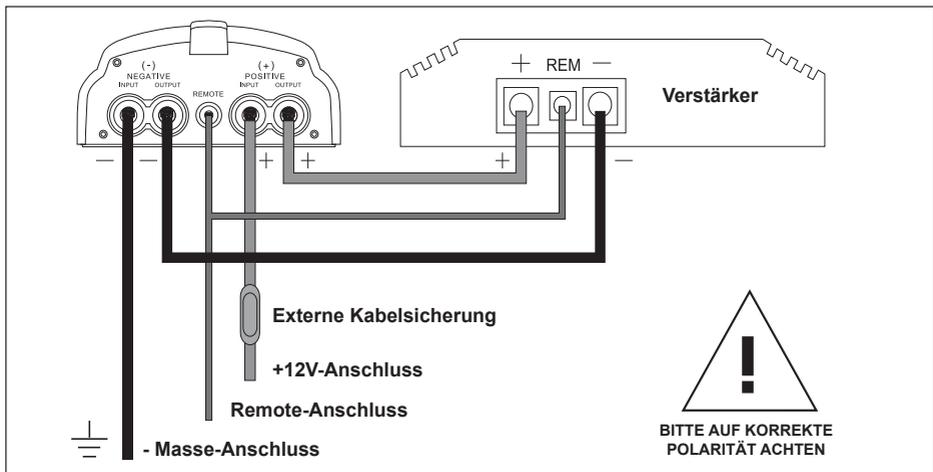
2.) Verbinden Sie dann das +12V-Kabel mit dem „(+) POSITIVE INPUT“-Anschluss des Pufferkondensators. Verbinden Sie danach den Anschluss „(+) POSITIVE OUTPUT“ des Pufferkondensators mit dem +12V-Anschluss (+) des Verstärkers.

WICHTIG: Die +12V-Verbindung muss zwischen Batterie und Pufferkondensator unbedingt mit einer externen Kabelsicherung abgesichert werden. Den korrekten Sicherungswert finden Sie in der Anleitung des Verstärkers.

3.) Verbinden Sie dann den Anschluss „REMOTE“ am Pufferkondensator mit der Einschaltleitung (REM) des Steuergeräts (Autoradio). Danach verbinden Sie den Anschluss „REMOTE“ am Pufferkondensator mit „REM“ am Verstärker.

ACHTUNG:

- Achten Sie unbedingt darauf, die Anschlüsse nicht kurzzuschließen oder zu verpolen. Explosionsgefahr!
- Vermeiden Sie den direkten Kontakt Ihres Körpers mit den Stromanschlüssen
- Laden Sie unbedingt vor Inbetriebnahme den Pufferkondensator auf, befolgen Sie dazu die Hinweise auf Seite 6 im Abschnitt ERSTES AUFLADEN.



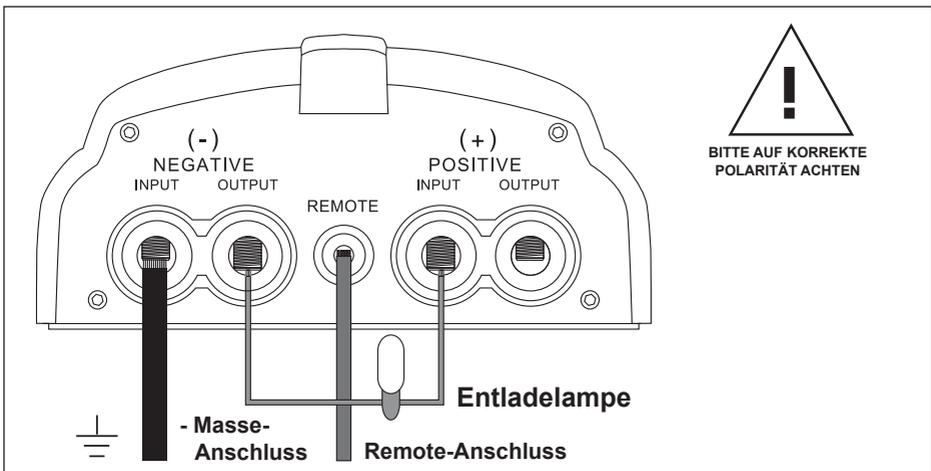
ENTLADEN

Wenn der Pufferkondensator ausgebaut werden sollte, muss dieser aus Sicherheitsgründen komplett entladen werden. Entladen Sie den Pufferkondensator unter keinen Umständen durch Kurzschließen der Anschlüsse. Der Pufferkondensator könnte dadurch beschädigt werden oder explodieren.

- 1.) Entfernen sie zunächst alle Kabel an den Anschlüssen des Pufferkondensators bis auf die Kabel am „(-) NEGATIVE INPUT“-Anschluss und am Anschluss „REMOTE“. Zur Kontrolle muss die Verbindung der Einschaltleitung bestehen bleiben. Schalten Sie dafür das Steuergerät (Autoradio) an.
- 2.) Schließen Sie dann die Entladelampe (zuvor als Ladelampe verwendet) zwischen die Anschlüsse „(-) NEGATIVE OUTPUT“ und „(+) POSITIVE INPUT“ am Pufferkondensator. Es ist empfehlenswert die Entladelampe während des Vorganges mit einer Zange zu halten, da diese sehr heiß werden kann.
- 3.) Der Entladeprozess kann ca. 5 bis 6 Minuten in Anspruch nehmen. Erst wenn die Lampe nicht mehr leuchtet, ist das Entladen beendet. Danach können die übrigen Kabel an den Anschlüssen des Pufferkondensators entfernt werden und dieser ausgebaut werden.

ACHTUNG:

- Während des des Entladeprozesses ertönt ein Signalton zwischen 10 bis 8 Volt
- Die Entladelampe wird während des Ladens sehr heiß
- Vermeiden Sie den direkten Kontakt Ihres Körpers mit den Stromanschlüssen
- Entladen Sie den Pufferkondensator niemals ohne die beiliegende Entladelampe



SPECIFICATIONS

HFC5.0

Capacity	5.0 Farad +/- 20%
Continuous Voltage	11 ~ 14.5V DC
Max. Voltage	<16V
Operation temperature	- 40 ~ 80° C
E.S.R.	0,004 Ohm @ 120Hz / 25°
Dimensions	145 x 70 x 285 mm

HFC10.0

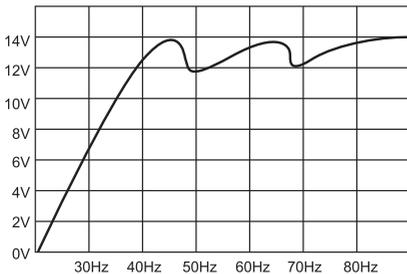
Capacity	10.0 Farad +/- 20%
Continuous Voltage	11 ~ 14.5V DC
Max. Voltage	<16V
Operation temperature	- 40 ~ 80° C
E.S.R.	0,004 Ohm @ 120Hz / 25°
Dimensions	145 x 70 x 285 mm

APPLICATIONS

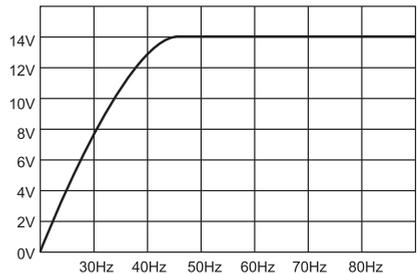
The power capacitor is used in vehicles for stabilizing the 12 Volt supply and support for car audio amplifiers, if fast and temporary high currents are required. The power capacitor can compensate short-term power peaks on the on-board electrical system for low and powerful bass operations.

The use of the power capacitors results in a considerably improved power expansion of the amplifier, which requires very high current peaks for a proper operation. Conventional car batteries are not designed to deliver additional power supply to car audio amplifiers.

Another feature of this power capacitor is to filter car AC voltage included by the amplifier power supply. This can cause audible interferences in the audio signal.



**Bassperformance at 50 and 70Hz
without capacitor**



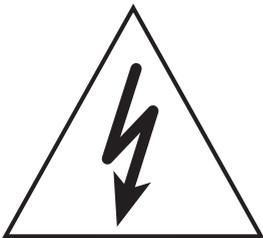
**Bassperformance at 50 and 70Hz
with capacitor**

SAFETY INSTRUCTIONS

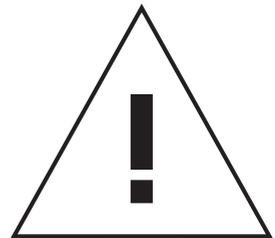
IMPORTANT: If possible, leave the installation of the power capacitor to a trained and skilled car audio installer.

If you still want to make the installation by yourself, you must observe the following instructions. Otherwise there is risk of injury or serious damages on the vehicle's electrical system may occur.

- 1.) The power capacitor stores an extremely large amount of electricity and could explode or cause serious injuries. If the device is used for other purposes than originally intended or if not proper used or installed, personal injuries or damages on the device could occur.
- 2.) The power capacitor has no polarity protection! Hence, it is essential to avoid a short circuit at the power terminals. Dangerous high currents and enormous damages could occur. Danger of explosion!
- 3.) The capacitor should be mounted at a mechanically stable position in the vehicle. The device should be fixed properly and professional.
- 4.) In no case must the power capacitor operated with a voltage higher as indicated.
- 5.) Protect the capacitor against humidity and heat, the admissible temperature range is from - 40 °C to +80 °C.
- 6.) For cleaning use a dry and soft cleaning tissue, by no means any chemicals or water.
- 7.) The power capacitor is suited to be operated in vehicles inside the European Union and owns a CE-mark.



**WARNING!
ELECTRICAL
HAZARD**



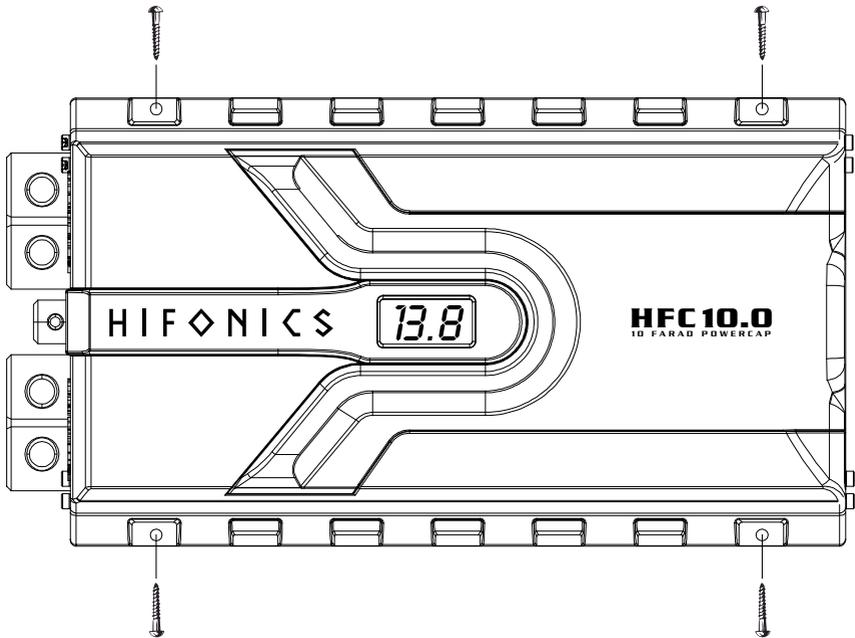
INSTALLATION

For best results, the power capacitor should be installed as close as possible to the amplifier. The cable between the capacitor and the power amplifier should be as short as possible and should have a large cross-section. If you use a cross-section over 50mm², you can remove the bushings at each of the four terminals. The cables should be routed during installation and operation so, that the insulation is not damaged.

Make sure during the installing, that no standard components of the vehicle such as cable, on-board computers, seat belts, tanks or similar parts are damaged or removed.

By no means install the power capacitor on any kind of speaker enclosure or on strong vibrating areas. Otherwise components in the inside of the power capacitor may get loosen.

To avoid any interferences, connect the capacitor's ground connection at the same ground terminal like the amplifier. The correct wiring is displayed on page 14 in section WIRING.



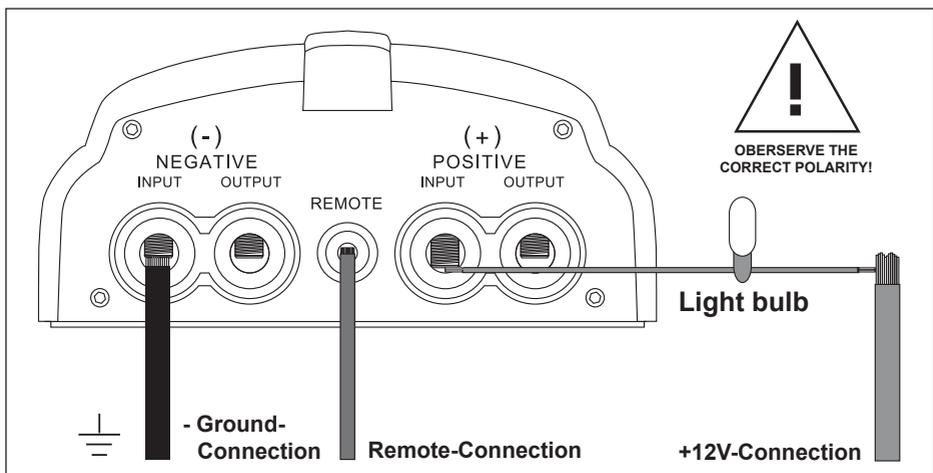
INITIAL CHARGING PROCESS

For the initial charging process you must use the supplied light bulb, to limit the charge currents and to avoid connecting sparks.

- 1.) Connect the ground cable „-“ with the „(-) NEGATIVE INPUT“ terminal of the power capacitor.
- 2.) Then connect the terminal „REMOTE“ on the power capacitor with the remote turn-on wire (REM) of the head unit and switch it on.
- 3.) Then connect the light bulb with the „(+) POSITIVE INPUT“ terminal and the other end of the light bulb with the +12 V cable. Use a suitable gripper or a clamp to hold the light bulb.
- 4.) Remove the light bulb after about five minutes or when the power capacitor have reached 8.5 volts or more.
- 5.) Then connect the +12V-cable with the „(+) POSITIVE INPUT“ terminal of the power capacitor, to finish the charging process, until aprox. 12 to 14V on the voltage display is shown.

IMPORTANT:

- During the charging process between 7 ~ 8 Volt a beep is hearable
- The light bulb will be very hot during while charging
- Make absolutely sure not to short the terminals
- Avoid direct contact of your body with the power terminals and blank wires



WIRING

The power capacitor must be connected between the vehicle battery and the amplifier. Use only high-quality and adequately sized power cables with a cross section of at least 20mm².

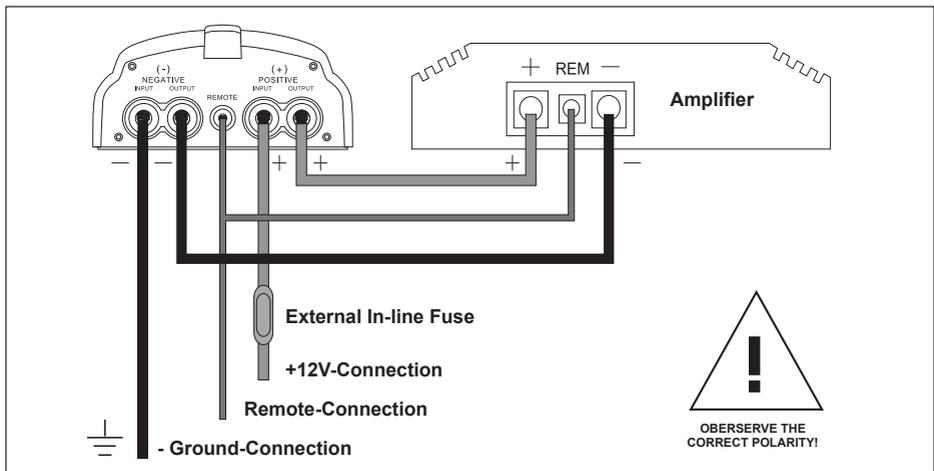
- 1.) First, connect the ground wire to the „(-) NEGATIVE INPUT“ terminal of the power capacitor. Then connect the terminal „(-) NEGATIVE OUTPUT“ of the power capacitor to the ground terminal (-) of the amplifier.
- 2.) Then connect the +12 V-wire to the „(+) POSITIVE INPUT“ terminal of the power capacitor. After that, connect the terminal „(+) POSITIVE OUTPUT“ of the power capacitor with the +12 V (+) terminal of the amplifier.

ATTENTION: The +12 V-connection must be secured with a external in-line fuse between the vehicle battery and the power capacitor. For the correct fuse rating, check the owner’s manual of the amplifier.

- 3.) Then connect the terminal „REMOTE“ on the power capacitor with the remote turn-on wire (REM) of the head unit. After that, connect the terminal „REMOTE“ of the power capacitor with terminal „REM“ of the amplifier.

IMPORTANT:

- Make absolutely sure not to short the terminals or not to interchange the polarity. Danger of explosion!
- Avoid direct contact of your body with the power terminals and blank wires
- You must charge the power capacitor before the first operation, follow the notes on page 13 in section INITIAL CHARGING PROCESS.



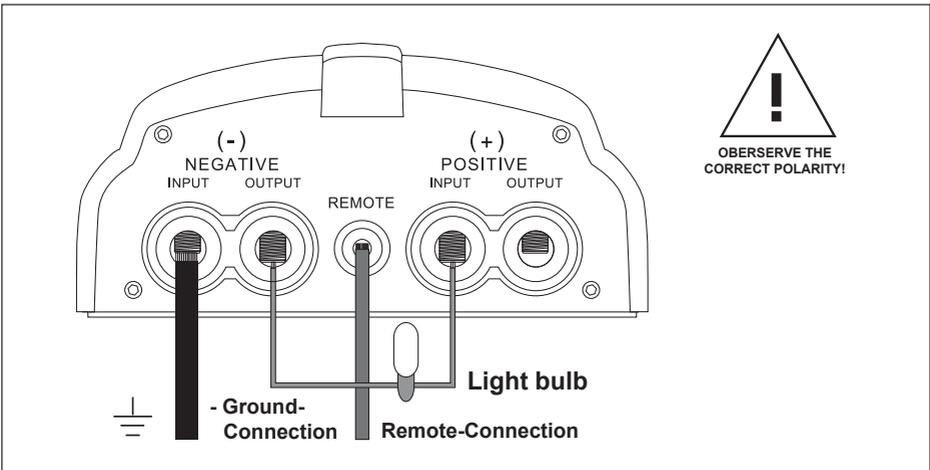
DISCHARGING PROCESS

If you want to uninstall the power capacitor, you must discharge the power capacitor completely. Never discharge the power capacitor by bridging the terminals (short circuit). The capacitor may get damaged or explode.

- 1.) Remove at first all cables from the terminals of the power capacitor except the connections on the „(-) NEGATIVE INPUT“ and „REMOTE“ terminals. The remote turn-on connection must remain for checking and the head unit must be switched on.
- 2.) Connect the light bulb between the „(-) NEGATIVE OUTPUT“ and „(+) POSITIVE INPUT“ of the power capacitor. It is recommended to hold the light bulb during the discharging process with a gripper, as it will be very hot.
- 3.) The discharge process can last approx. 5 to 6 minutes. Only when the light bulb stops to lit, the discharging is finished. Thereafter, all cables on the terminals of the power capacitor can be removed.

IMPORTANT:

- During the discharging process between 8 to 7 Volt a beep is hearable
- The light bulb will be very hot during while discharging
- Avoid direct contact of your body with the power terminals and blank wires
- Never discharge the power capacitor without the supplied light bulb





HIFONICS

POWER FROM THE GODS



Audio Design GmbH
Am Breilingsweg 3, D-76709 Kronau
Tel. 07253/9465-0, Fax 07253/946510
www.audiodesign.de