



BEDIENUNGSANLEITUNG
USER'S MANUAL
VERS. 1.4



1 FARAD POWERCAP
HFC1000
2 FARAD POWERCAP
HFC2000

ENTSORGUNG/RECYCLING

Falls Sie das Gerät samt Komponenten entsorgen müssen, beachten Sie, dass keine elektronischen Geräte im Hausmüll entsorgt werden dürfen. Entsorgen Sie das Gerät samt Komponenten in einer geeigneten Recyclinganlage gemäß den örtlichen Abfallbestimmungen. Konsultieren Sie gegebenenfalls Ihre örtliche Behörde oder Ihren Händler.



Mehr Informationen unter www.audiodesign.de/entsorgung

TECHNISCHE DATEN

HFC1000

Kapazität:	1.0 Farad
Betriebsspannung:	11~14,5 VDC
Maximale Betriebsspannung:	16 VDC
Betriebstemperatur:	-40~80° C
ESR:	0,004 Ω @ 120 Hz / 25° C
Abmessungen:	125 x 80 x 305 mm

HFC2000

Kapazität:	2.0 Farad
Betriebsspannung:	11~14,5 VDC
Maximale Betriebsspannung:	16 VDC
Betriebstemperatur:	-40~80° C
ESR:	0,004 Ω @ 120 Hz / 25° C
Abmessungen:	125 x 80 x 345 mm

Technische Änderungen vorbehalten!

LIEFERUMFANG

- 1 x Pufferkondensator mit Montagehalterungen
- 4 x Selbstschneideschrauben
- 1 x Winkelschraubendreher
- 1 x Lade-/Entlade-Widerstand
- 1 x Bedienungsanleitung

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Dieses Gerät ist nur für den Betrieb in einem Fahrzeug mit einer Bordspannung von 12 Volt mit negativer Masse geeignet.

SICHERHEITSHINWEISE

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.

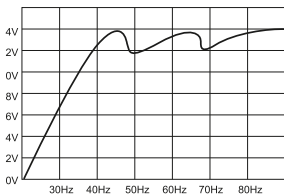
- Der Kondensator speichert sehr hohe Stromreserven und könnte bei falscher Handhabung sogar explodieren. Wird der Kondensator zweckentfremdet, nicht richtig angeschlossen oder nicht fachgerecht repariert, können Sach- oder Personenschäden daraus resultieren.
- Der Kondensator besitzt keinen Verpolungsschutz!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



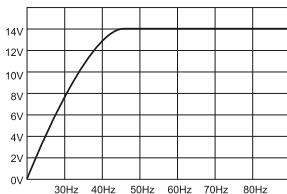
FUNKTIONSWEISE

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



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



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

MONTAGEHINWEISE

Für bestmögliche Ergebnisse sollte der Kondensator so nahe wie möglich am Verstärker installiert werden. Die Kabel zwischen dem Kondensator und dem Verstärker sollten möglichst kurz sein und einen möglichst großen Querschnitt aufweisen. Die Kabel sind so zu verlegen, dass deren Isolierung während des Einbaus und des Betriebes nicht beschädigt werden.

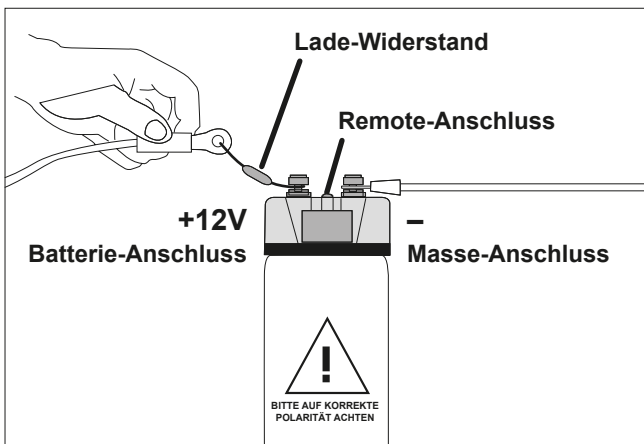
- 1.) Verwenden Sie die beiliegenden Halter um den Kondensator an einer mechanisch stabilen Stelle fest anzuschrauben. Montieren Sie das Gerät keinesfalls auf stark vibrierenden Flächen wie beispielsweise einem Gehäuse-Subwoofer.
- 2.) Zur Vermeidung von Störgeräuschen sollte der Masseanschluss des Kondensator an der gleichen Stelle erfolgen, an der auch der Verstärker angeschlossen wird.

ERSTES AUFLADEN

Beim erstmaligen Aufladen des Kondensators sollte unbedingt der beiliegende Widerstand benutzt werden, um den Ladestrom zu begrenzen und Anschlussfunken zu vermeiden. Verbinden Sie dabei das Massekabel mit dem „-“ Masse-Anschluss des Kondensators. Verbinden Sie den Remote-Anschluss mit dem Autoradio/Steuergerät und schalten Sie dieses ein. Dann klemmen Sie den Widerstand an den „+12V“ Anschluss des Kondensators und halten das „+“ Kabel des Batterieanschlusses bzw. des Verteilerblocks an das andere Ende des Widerstands.

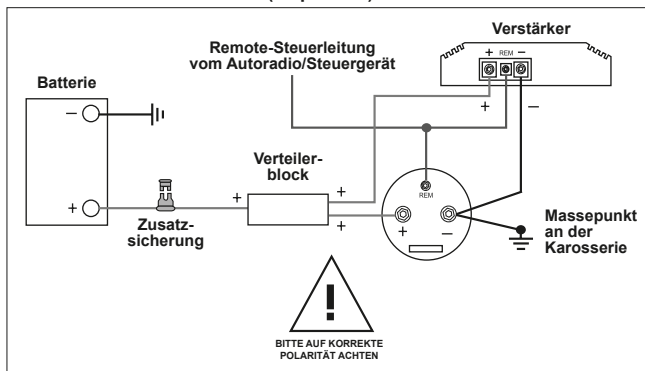
Der Widerstand kann nach ca. einer Minute oder wenn der Kondensator ca. 10 Volt erreicht hat entfernt werden. Schließen Sie nun das „+12V“ Kabel der Batterie an den „+12“ Batterie-Anschluss des Kondensators an, um den Ladevorgang bis zu 12~14V abzuschließen.

ACHTUNG: Der Widerstand könnte während des Ladens sehr heiß werden. Während des Ladevorganges ertönt zwischen 5 ~ 10 Volt ein Signalton. Vermeiden Sie unbedingt einen Kurzschluss zwischen den Anschlüssen.

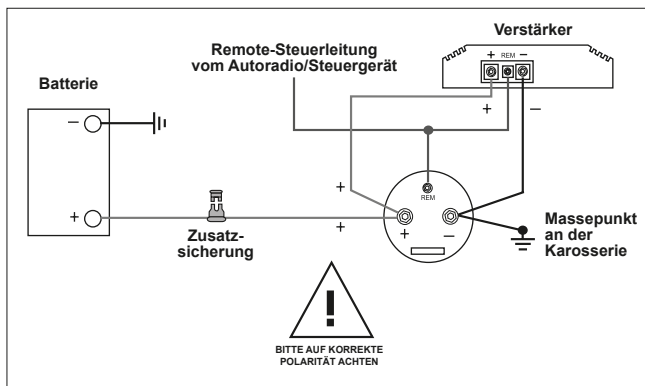


ANSCHLUSSBEISPIELE

Anschluss mit Verteilerblock (empfohlen)



Anschluss ohne Verteilerblock



FUNKTIONSBESCHREIBUNG

DIGITALE VOLTANZEIGE

Diese Anzeige zeigt die aktuelle Betriebsspannung in Volt an und ist somit eines der wichtigsten Features zur Statusanzeige der Stromversorgung des Fahrzeuges. Die Spannungsanzeige schaltet sich erst ein, sobald 12 V am Remote-Anschluss anliegen und eine Spannung von ca. 5 ~ 10 Volt an den Anschlüssen anliegt. Während des Aufladens (5 ~ 10 Volt) oder wenn die anliegende Spannung unter 10 Volt fällt, ertönt ein Signalton.

KONTROLL-LED

Bei großen Spannungsschwankungen oder bei Spannungsabfall beginnt die Kontroll-LED blau zu blinken. Überprüfen Sie dann die Bordspannung des Fahrzeuges oder die Strom-Anschlüsse auf fehlerhafte Befestigung.

WARNTON

Wenn ein Vertauschen der Pole (+ und – Anschluss) vorliegt, ertönt sofort ein Warnton. Entfernen Sie in diesem Fall sofort die Anschlüsse.

Explosionsgefahr!

REMOTE-ANSCHLUSS

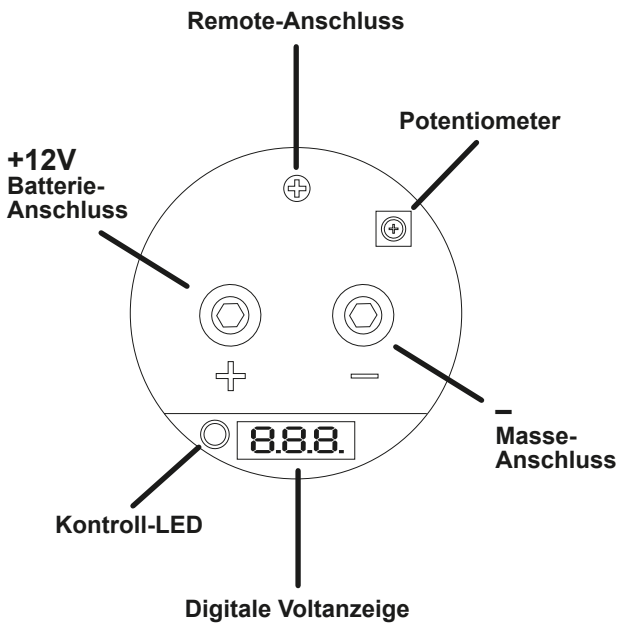
Dieser Anschluss muss mit dem Verstärker bzw. mit der Steuerleitung des Steuergerätes (Autoradio) verbunden werden. Dadurch wird verhindert, dass die Autobatterie entladen wird, wenn das Car Audio System nicht in Betrieb ist.

POTENTIOMETER

Die Justierung der Voltanzeige ist schon ab Werk erfolgt und kann bei Bedarf nachjustiert werden. Bei der Installation weiterer Kondensatoren können durch Toleranzen die Anzeigewerte variieren. Dies kann mit dem Potentiometer nachjustiert werden.

Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- 1.) Messen Sie die aktuelle Betriebsspannung am "+" und "-" Pol des Kondensators mithilfe eines geeigneten Multimeters.
- 2.) Entfernen Sie dann vorsichtig die Plexiglas-Abdeckung oben am Kondensator und stellen den Wert am Potentiometer mit einem geeignetem Schraubendreher auf den Wert, der zuvor gemessen wurde.
- 3.) Achten Sie unbedingt bei der Demontage darauf, die Anschlussklemmen nicht kurzzuschließen.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

ENTLADEN

Wenn der Kondensator ausgebaut werden sollte, muss dieser aus Sicherheitsgründen komplett entladen werden. Zum Entladen des Kondensators entfernen Sie das Kabel am „+12V“ Anschluss des Kondensators. Den „-“ Masse- und Remote-Anschluss lassen Sie angeschlossen. Verbinden Sie dann den mitgelieferten Widerstand mit dem „+“ und „-“ Pol.

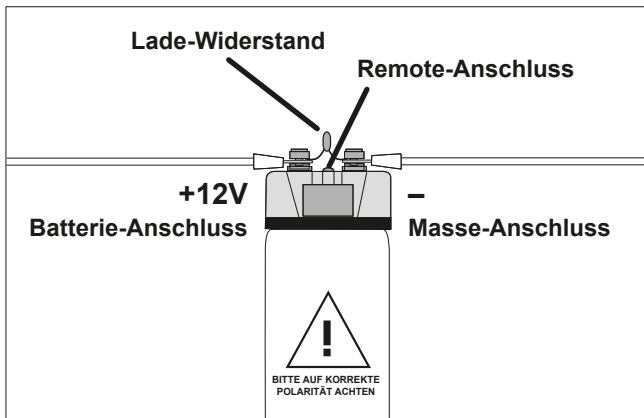
Der Entladevorgang kann einige Minuten in Anspruch nehmen.

Das Autoradio/Steuergerät muss dabei eingeschaltet sein.

Es ist empfehlenswert, gegebenenfalls den Widerstand während des Vorganges mit einer Zange zu halten, da diese sehr heiß werden kann.

Bei Entladen ertönt ein Signalton (unter 10 Volt) und die Kontroll-LED blinkt.

ACHTUNG: Entladen Sie den Kondensator **niemals ohne** den beigelegte Widerstand und unter **keinen** Umständen durch Kurzschließen der Anschlüsse. Der Kondensator könnte dadurch beschädigt werden oder explodieren.



DISPOSAL/RECYCLING

If you have to dispose the device and its components, please note that no electronic devices must be disposed in the household waste. Dispose the device and its components at a suitable recycling facility in accordance with local waste regulations. If necessary, consult your local authority or dealer.



More information at www.audiodesign.de/english/disposal

SPECIFICATIONS

HFC1000

Capacity:	1.0 Farad
Operating Voltage:	11~14,5 VDC
Maximum Voltage:	16 VDC
Operation Temperature:	-40~80° C
ESR:	0,004 Ω @ 120 Hz / 25° C
Dimensions:	125 x 80 x 305 mm

HFC2000

Capacity:	2.0 Farad
Operating Voltage:	11~14,5 VDC
Maximum Voltage:	16 VDC
Operation Temperature:	-40~80° C
ESR:	0,004 Ω @ 120 Hz / 25° C
Dimensions:	125 x 80 x 345 mm

All specifications are subject to change without notice!

SCOPE OF DELIVERY

- 1 x Power Capacitor with Mounting Brackets
- 4 x Self-tapping Screws
- 1 x Allen Key
- 1 x Charging/discharging Resistor
- 1 x Owner's Manual

INTENDED USE

This device is only suitable for the operation in a vehicle with an on-board voltage of 12 volts, negative ground.

SAFETY INSTRUCTIONS

If possible, entrust the installation of the power capacitor to a trained car audio installer.

However, if you want to carry out the installation yourself, be sure to observe the following instructions. Otherwise there is a risk of injury or serious damage to the device or parts of the vehicle's electrical system.

- The capacitor should be installed by qualified and skilled personnel only. Special carefulness is essential, because in case of short circuits hazardous high currents could occur.
- The power capacitor stores an extremely large amount of electricity and may explode or cause serious injury. If the device is used for other purposes than originally intended or if not proper used or installed, personal injury or material damage could occur.
- The capacitor should be mounted at a mechanically stable position in the vehicle. The device should be fixed properly and professional.
- At no time the power capacitor should be exposed to voltages higher than specified or its terminals shorted directly.
- Protect the capacitor against humidity and heat (admissible temperature range - 40 °C to +80 °C).
- For cleaning use a dry and soft cleaning tissue, by no means any chemicals or water.

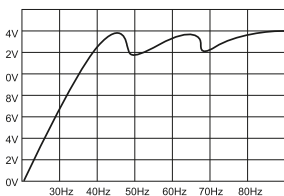


HOW IT WORKS

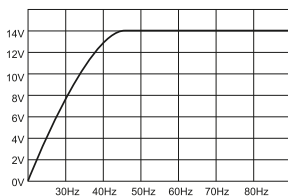
The power capacitor is used in vehicles for stabilizing the 12 Volt supply and support for car audio amplifiers, if fast and temporary high currents are required. The power capacitor can compensate short-term power peaks on the on-board electrical system for low and powerful bass operations.

The use of the power capacitors results in a considerably improved power expansion of the amplifier. Car audio amplifiers require very high current peaks for a proper operation. Conventional car battery 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.



**Bass performance at 50 and 70 Hz
without power capacitor**



**Bass performance at 50 and 70 Hz
with power capacitor**

INSTALLATION

For achieving the best results the capacitor should be located close-by the amplifier. The cables between capacitor and amplifier should be short as possible and should have large cross section. While installing the cables or the operation, ensure not to damage the insulation of the cables.

- 1.) Tightly screw the device with the supplied brackets and screws as close as possible to the amplifier on a mechanically stable position. By no means install the capacitor on any kind of speaker enclosure or on high vibrating positions.
- 2.) To avoid any interferences, connect the capacitor's ground connection at the same ground terminal like the amplifier.

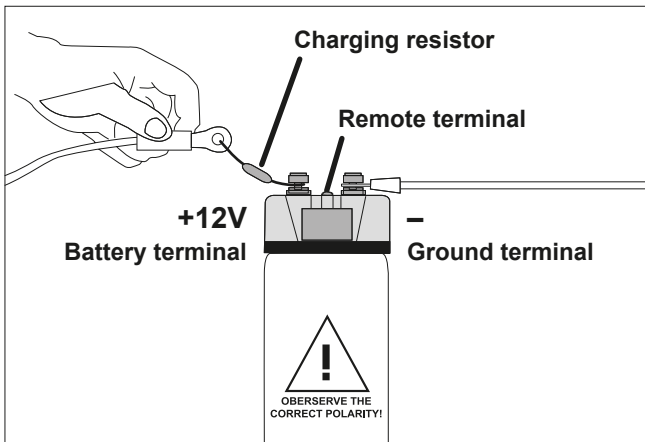
INITIAL CHARGING PROCESS

For the first initial charging use by any means the supplied resistor, to limit the charge current and to avoid connecting sparks. Connect the "–" ground wire with the "–" ground terminal of the capacitor. Then connect the remote-wire of the car radio/head unit with the remote-terminal on the capacitor.

Then clamp the supplied resistor to the "+" terminal of the capacitor and hold the "+" wire of the battery or distribution block at the other end of the resistor.

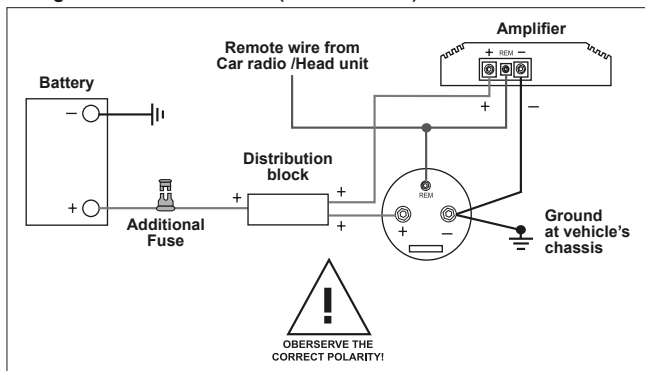
The resistor can be disconnected after approximately one minute or if the capacitor reached a load of 10 volts. Then connect the "+" terminal of the battery with the "+" terminal of the capacitor to complete the charging process until 12~14 volts are achieved.

CAUTION: During the charging process (between 5 ~ 10 Volt) a sound blip is hearable! The resistor may get very hot during the charging process. Please avoid any short circuit on the terminals.

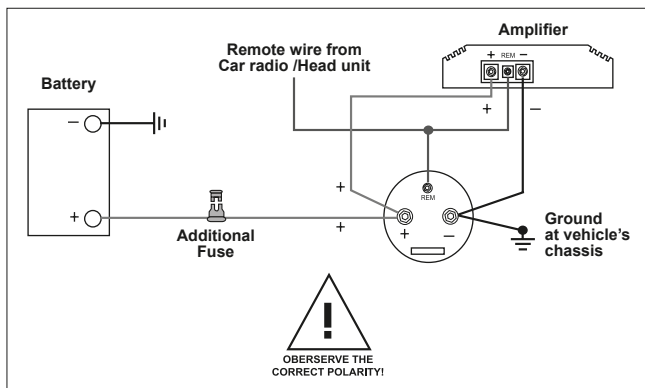


WIRING DIAGRAM

Wiring with Distribution Block (recommended)



Wiring without Distribution



FUNCTIONAL DESCRIPTIONS

DIGITAL VOLTMETER

This display indicates the actual operating voltage and is one of the most important features to display the status of the car's power supply. The voltmeter is working only when a 12 Volt connection on the remote terminal is connected and a voltage of 5 ~ 10 Volts is connected to the power terminals. During the charging process (5 ~ 10 Volts) or if the voltage falls under 10 Volts a sound blip is hearable.

CONTROL LED

If major voltage fluctuations or a fall of voltage is occurred, the control LED starts flashing. In this case, you need to check on-board power system or the power terminals on faulty connections.

AUDIO WARNING

If an interchange of the poles occurs, an audio warning is hearable. In this case, remove the connections immediately. **Danger of explosion!**

REMOTE TERMINAL

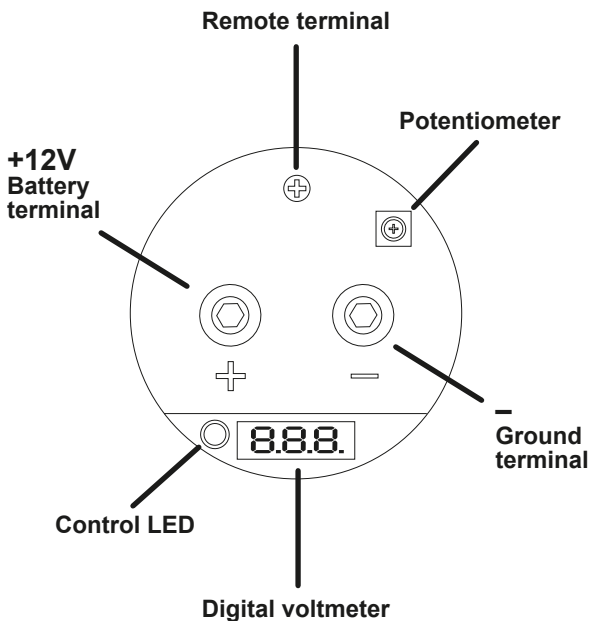
This terminal should be connected with the remote wire of the amplifier or car radio/head unit. This prevents, that the vehicle's battery discharge, if the car audio system is not in use.

POTENTIOMETER

The adjustment is already done by the factory, but can be redone if necessary. By using additional capacitors, various indicated values could be occurring. This can be adjusted by the potentiometer.

Follow these instructions:

- 1.) Measure the actual operating voltage on the "+" and "-" pole of the capacitor by using an appropriate multimeter.
- 2.) Remove the acrylic cover of the capacitor and adjust the value with the potentiometer by using a appropriate screwdriver to the same value, you have measured before.
- 3.) Ensure while removing the cover, not to short the terminals.

FUNCTIONAL DESCRIPTIONS

DISCHARGING PROCESS

If the capacitor will be deinstalled you need to discharge it completely. To discharge the capacitor, remove the wire at the "+" terminal of the capacitor. Keep the ground terminal "-" connected. Then bridge the "-" pole and "+" pole of the capacitor with the supplied resistor.

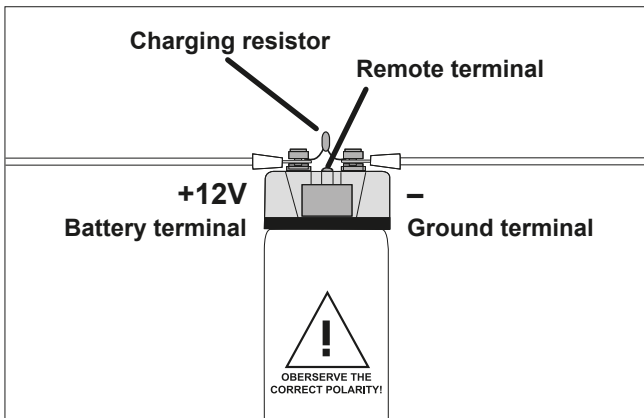
The discharging process could last some minutes.

The car radio/head unit must be switched on.

It is recommended to use a gripper during this procedure, because the resistor may get very hot.

A sound blip is hearable during the discharging a (below 10 Volts) and the control LED is flashing.

CAUTION: Never discharge the capacitor **without** the supplied resistor. **Never** discharge the capacitor with bypassing the terminals (short circuit). The capacitor may get damaged or explode.





HIFONICS

POWER FROM THE GODS



Audio Design GmbH
Am Breilingsweg 3 · D-76709 Kronau/Germany
Tel. +49 7253 - 9465-0 · Fax +49 7253 - 946510
www.audiodesign.de - www.hifonics.de
© Audio Design GmbH, All Rights Reserved

