

# CRUNCH

C U I U S



## CR1000CAP

POWER CAPACITOR · 1 FARAD

BEDIENUNGSANLEITUNG  
OWNER'S MANUAL

# BEDIENUNGSANLEITUNG

Inhaltsverzeichnis	Seite
Verwendungsmöglichkeiten	3
Sicherheitshinweise	4
Montage	5
Erstes Aufladen	5
Anschlussbeispiele	6
Funktionsbeschreibung	7
Entladen	8
Justierung der Voltanzeige	8

## TECHNISCHE DATEN

### CR 1000 CAP

Kapazität:	1.0 Farad
Maximale Spannungsaufnahme:	20V DC
Empfohlene Betriebsspannung:	16V DC
Arbeitstemperatur:	95° C
Abmessungen:	76 x 260 mm

## LIEFERUMFANG

- 1 Digital Pufferkondensator
- 2 Montagehalter (oben und unten)
- 1 Lade-/Entladewiderstand (100 Ohm)
- 1 Bedienungsanleitung
- Einbauzubehör

# VERWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

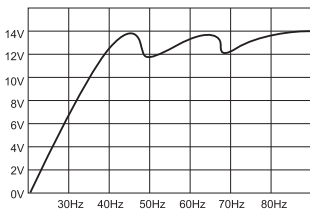
Der Pufferkondensator wird in Kraftfahrzeugen zur Stabilisierung und Unterstützung der Stromversorgung eines Verstärkers eingesetzt, wenn dieser schnell und für kurze Zeit hohe Ströme benötigt. Er kann kurzfristige Belastungen der Bordspannungen bei z.B. besonders tiefen, kräftigen Bässen ausgleichen.

Durch die Verwendung des Pufferkondensators ergibt sich eine wesentlich bessere Leistungsentfaltung des Verstärkers.

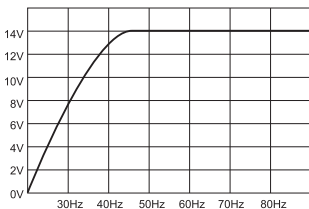
Car Audio Verstärker benötigen für den optimalen Betrieb hohe Stromstärken. Herkömmliche Fahrzeugbatterien sind normalerweise nicht für die zusätzliche Versorgung eines Verstärkers ausgelegt.

Ein weiterer Vorteil des Pufferkondensators 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

**Bevor Sie mit der Installation des Kondensators beginnen, sollten Sie die folgenden Anweisungen der Bedienungsanleitung genau befolgen! Andernfalls besteht Verletzungsgefahr oder das Gerät könnte ernsthaft beschädigt werden.**

Der Pufferkondensator entspricht der KFZ-Richtlinie für den Betrieb in Fahrzeugen innerhalb der Europäischen Union und besitzt eine E-Zertifizierung als auch eine CE-Kennzeichnung (Konformitätserklärung).

Der Anschluss des Pufferkondensators an das 12 V-Bordnetz darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Dabei ist besondere Sorgfalt geboten. Bei Kurzschlüssen können gefährlich hohe Ströme fließen.

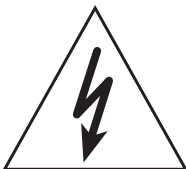
Der Pufferkondensator speichert sehr hohe Stromreserven und könnte bei falscher Handhabung sogar explodieren. Wird der Kondensator zweckentfremdet, nicht richtig angeschlossen oder nicht fachgerecht repariert, können Sach- oder Personenschäden daraus resultieren.

Der Kondensator muss fest und fachgerecht an einer mechanisch stabilen Stelle montiert werden.

Auf keinen Fall darf der Pufferkondensator mit einer höheren Spannung als 20 Volt betrieben werden oder ein Kurzschluss an den Strom-Anschlussklemmen verursacht werden.

Schützen Sie den Kondensator vor Feuchtigkeit und Hitze (zulässiger Einsatztemperaturbereich -20 °C bis +60 °C).

Für die Reinigung nur ein weiches, trockenes Tuch verwenden, auf keinen Fall Chemikalien oder Wasser.



## MONTAGE

Für bestmögliche Ergebnisse sollte der Kondensator so nahe wie möglich bei der Endstufe installiert werden. Die Kabel zwischen dem Kondensator und der Endstufe 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.) Der korrekte Anschluss ist auf der nächsten Seite dargestellt. Zur Vermeidung von Störgeräuschen sollte der Masseanschluss des Kondensators an der gleichen Stelle erfolgen, an der auch der Verstärker angeschlossen wird.

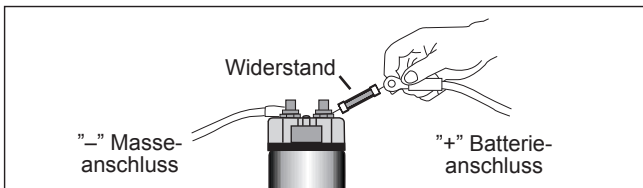
## ERSTES AUFLADEN

Beim erstmaligen Aufladen des Kondensators sollte unbedingt der beiliegende Widerstand (100 Ohm) benutzt werden um den Ladestrom zu begrenzen und Anschlussfunken zu vermeiden. Verbinden Sie dabei das Massekabel „-“ mit dem „-“ Anschluss des Kondensators. Verbinden Sie den Remote-Anschluss mit dem Steuergerät (Radio) und schalten Sie diesen ein. Dann klemmen Sie den beigelegten Widerstand an den „+“ Anschluss des Kondensators und halten das „+“ Kabel des Batterieanschlusses bzw. des Verteilerblocks an das andere Ende des Widerstandes.

Der Widerstand kann nach ca. 4 Minuten oder wenn der Kondensator ca. 6 Volt erreicht hat entfernt werden. Schließen Sie nun das „+“ Kabel der Batterie an den „+“ Anschluss des Kondensators an, um den Ladevorgang bis zu 12~14V abzuschließen.

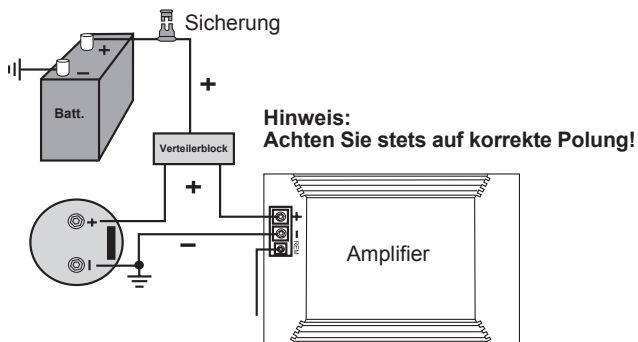
**Der Widerstand könnte während des Ladens sehr heiß werden.  
Achten Sie unbedingt darauf, die Terminals nicht kurzzuschließen!**

Bei Verlust des Widerstandes können Sie auch eine 5W oder 10W Birne aus dem KFZ Bereich zum Aufladen des Kondensators verwenden. Sobald die Birne nicht mehr leuchtet, ist der Ladevorgang abgeschlossen.

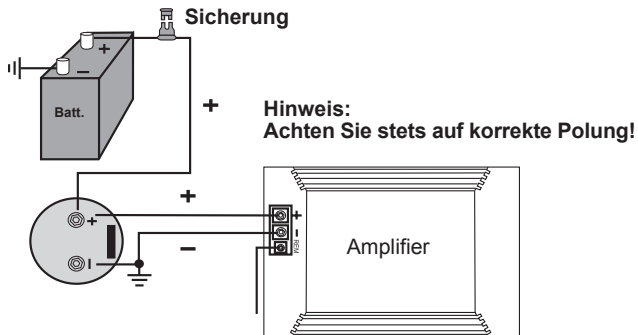


# ANSCHLUSSBEISPIELE

## Anschluss mit Verteilerblock (empfohlen)



## Anschluss ohne Verteilerblock



# FUNKTIONSBESCHREIBUNG

## Digital Voltanzeige + Status LED

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 12V am Remote-Anschluss anliegen. Sie leuchtet zusammen mit den Status-LEDs (grün) ab einer anliegenden Spannung von ca. 5-10 Volt.

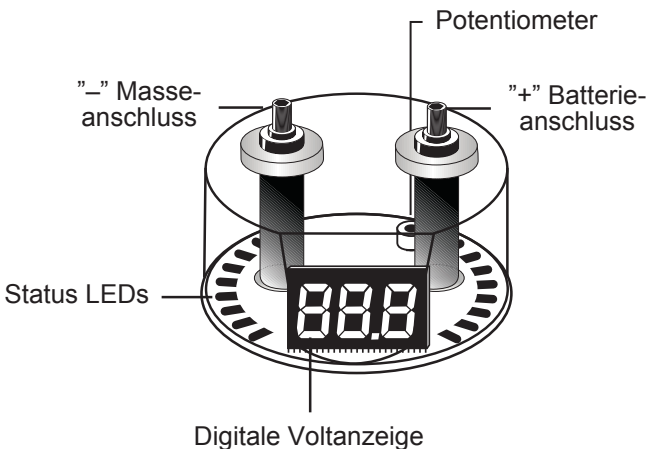
## Warnton

Wenn ein Vertauschen der Pole (+ und – Anschluss) vorliegt, ertönt ein Warnton, die Status LEDs leuchten dann rot.

Entfernen Sie in diesem Fall **sofort** die Anschlüsse. **Explosionsgefahr!**

## Potentiometer

Dieser Regler erlaubt die Justierung der Voltanzeige.  
Mehr Informationen dazu auf Seite 8.



## ENTLADEN

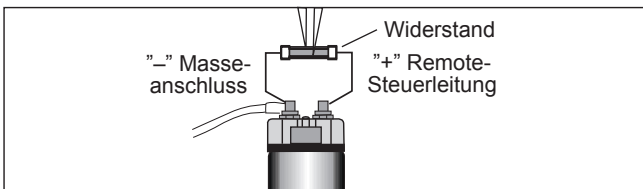
Wenn der Kondensator ausgebaut werden sollte, muss dieser aus Sicherheitsgründen komplett entladen werden. Zum Entladen des Kondensators entfernen Sie das Kabel am „+“ Anschluss des Kondensators. Den „-“ Anschluss lassen Sie noch an Masse angeschlossen. Verbinden Sie den mitgelieferten Widerstand (100 Ohm) mit dem „+“ und „-“ Pol.

**Der Entladevorgang kann einige Minuten in Anspruch nehmen.**

Zur Kontrolle muss das Remote-Signal (Steuergerät an) eingeschaltet sein, wenn die Status LED nicht mehr leuchtet, ist das Entladen beendet. Es ist empfehlenswert, den Widerstand während des Vorganges mit einer Zange zu halten da dieser sehr heiß werden kann.

**Hinweis:** Entladen Sie den Kondensator niemals ohne den beigelegten Widerstand! Bei Verlust des Widerstandes können Sie auch eine 5W oder 10W Birne aus dem KFZ Bereich zum Entladen des Kondensators verwenden. Sobald die Birne nicht mehr leuchtet, ist der Entladevorgang abgeschlossen.

**Entladen Sie den Kondensator unter keinen Umständen durch kurzschließen der Terminals. Der Kondensator könnte dadurch beschädigt werden oder explodieren.**



## JUSTIERUNG DER VOLTANZEIGE

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.
- 4.) Oder beauftragen Sie Ihren Fachhändler.

# OWNER'S MANUAL

Content	Page
Applications	10
Safety Instructions	11
Installation	12
Initial Charging Process	12
Wiring Diagram	13
Functional Descriptions	14
Discharging Process	15
Voltmeter Adjustment	15

## SPECIFICATIONS

### CR 1000 CAP

Capacity:	1.0 Farad
Surge Voltage:	20V DC max.
Rated Working Voltage:	16V DC
Working Temperature:	95° C
Dimensions:	76 x 260 mm

## KIT INCLUDED

- 1 Digital Power Capacitor
- 2 Mounting Brackets (top and bottom)
- 1 Charging-/Discharging Resistor (100 Ohms)
- 1 Owner's Manual
- Hardware Package

# APPLICATIONS

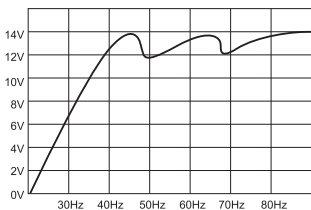
The power capacitor is used in vehicles for stabilizing the 12 Volt supply and support for car audio amplifiers, if fast and temporary high currents are required. The power capacitor can compensate short-term power peaks on the on-board electrical system for low and powerful bass operations.

The use of the power capacitors results in a considerably improved power expansion of the amplifier.

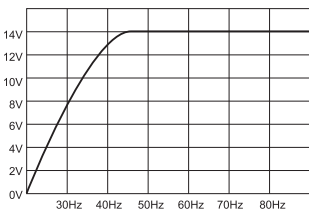
Car audio amplifiers require very high current peaks for a proper operation. Conventional car battery are not designed to deliver additional power supply to car audio amplifiers.

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

## Bassperformanze at 50Hz and 70Hz without capacitor



## Bassperformanze at 50Hz and 70Hz with capacitor



## **SAFETY INSTRUCTIONS**

**Before you begin with the installation, please attend the following advices in this manual. Otherwise the risk of injury or a damage of the device consists.**

The power capacitor is equivalent to common directives to be operated in vehicles inside the European Union and owns a E-mark certification also as a CE-mark.

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 (max. 20 Volts) or its terminals shorted directly.

Protect the capacitor against humidity and heat (admissible temperature range - 20 °C to +60 °C).

For cleaning use a dry and soft cleaning tissue, by no means any chemicals or water.



## 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.) The correct wiring is displayed on the next page. To avoid any interferences, connect the capacitor's ground connection at the same ground terminal like the amplifier.

## INITIAL CHARGING PROCESS

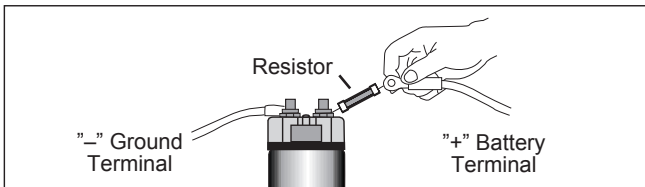
For the first initial charging use by any means the supplied resistor (100 ohms), to limit the charge current and to avoid connecting sparks. Connect the "-" ground wire with the "-" terminal of the capacitor. Then connect the remote-wire of the head unit with the remote-terminal on the capacitor.

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 approx. 4 minutes or if the capacitor reached a load of 6 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.

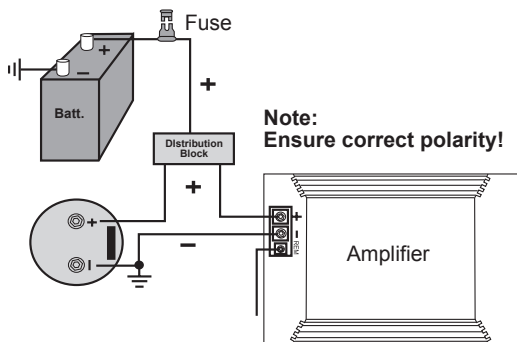
**The resistor may get very hot during the charging process.  
Please avoid any short circuit on the terminals.**

By a loss of the supplied resistor you can also use a 5 Watt or 10 Watt car specific light bulb to charge the capacitor. As soon as the light bulb stops glowing, the charging process is completed.

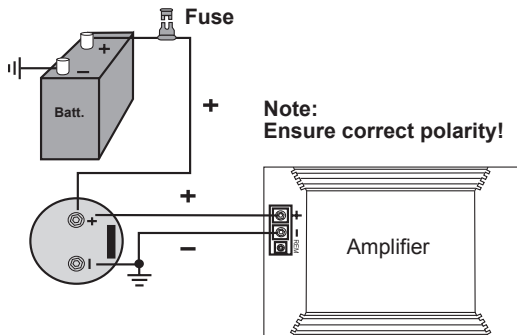


# WIRING DIAGRAM

## Wiring with Distribution Block (recommended)



## Wiring without Distribution Block



# 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 until a 12 Volt connection on the remote terminal is connected. It starts flashing together with the status LEDs (green) from a connected voltage of 5 ~ 10 Volts.

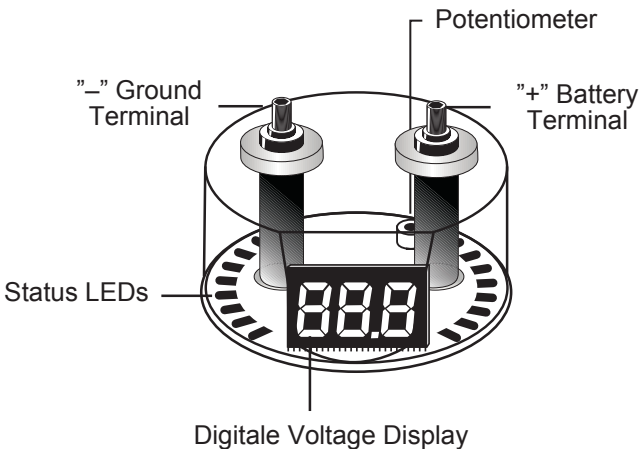
## Audio Warning

If a interchange of the poles is occurred, a audio warning is audible and the status LEDs are flashing up in red.

In this case all disconnect all connections directly. **Danger of Explosion!**

## Potentiometer

This controller allows to adjust the voltmeter.  
Attend the information on Page 15.



## DISCHARGING

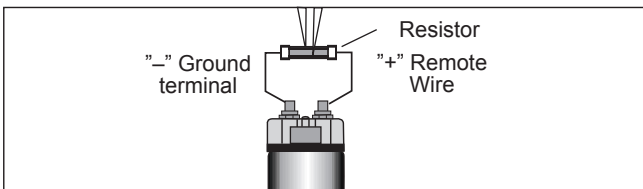
If the capacitor will be de-installed you need to discharge it completely. To discharge the capacitor, remove the wire at the "+" terminal and connect the "+" pole of the capacitor. Keep the ground connection "-" connected. Then bridgeover the "-" pole and "+" pole of the capacitor with the supplied resistor (100 Ohms).

**The discharging process could last some minutes.**

To checkup the status, the remote signal (head unit ON) has to be turned on. If the status LED stopps flashing, the discharging process is completed. It is recommended to use a gripper during this procedure, because the resitor may get very hot.

**Note:** Discharge the capacitor never without the supplied resistor. By a loss of the supplied resistor you can also use a 5 Watt or 10 Watt car specific light bulb to discharge the capacitor. As soon as the light bulb stops glowing, the discharging process is completed.

**Never discharge the capacitor with bypassing the terminals (short circuit). The capacitor may get damaged or explode.**



## VOLTMETER ADJUSTMENT

The adjustment is already done by the factory, but can be redone if necessary. By using additional capacitors, various indicated values could be occured. 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 plexi-cover of the capacitor and adjust the value with the potetiometer by using a appropriate screwdriver to the same value, you have measured before.
- 3.) Ensure while removing the cover, not to short the terminals.
- 4.) Or assign your car audio retailer.

# CRUNCH

C U I U S



Audio Design GmbH  
Am Breilingsweg 3, D-76709 Kronau  
Tel. 07253/9465-0, Fax 07253/946510  
[www.audiodesign.de](http://www.audiodesign.de)