

# CRUNCH

CAR AUDIO USA



## CR1000CAP

POWER CAPACITOR · 1 FARAD

**BEDIENUNGSANLEITUNG;  
OWNER'S MANUAL**

VERS. 1.2

## BEDIENUNGSANLEITUNG

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

## TECHNISCHE DATEN

Nenn-Kapazität:	1.0 Farad
Dauer-Betriebsspannung:	12 ~ 16V DC
Maximale Betriebsspannung:	18V DC max.
Betriebstemperatur:	-20 ~ + 60° C
Abmessungen (ohne Montagehalter):	285 x ø76 mm

## LIEFERUMFANG

- 1 Pufferkondensator**
- 2 Montagehalter**
- 1 Lade-/Entlade-Widerstand**
- 1 Bedienungsanleitung**
  - Einbauzubehör**

## VERWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

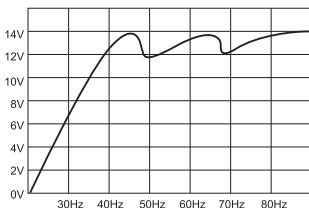
Der Pufferkondensator wird in Kraftfahrzeugen zur Stabilisierung und Unterstützung der Stromversorgung eines Verstärkers eingesetzt, wenn dieser schnell und für kurze Zeit hohe Ströme benötigt. Er kann kurzfristige Belastungen der Bordspannungen bei z.B. besonders tiefen, kräftigen Bässen ausgleichen.

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

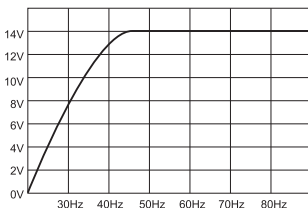
Car Audio Verstärker benötigen für den optimalen Betrieb hohe Stromstärken. Herkömmliche Fahrzeugbatterien sind normalerweise nicht für die zusätzliche Versorgung eines Verstärkers ausgelegt.

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.

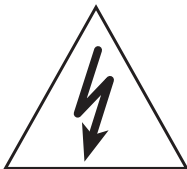
Der Pufferkondensator speichert sehr hohe Stromreserven und könnte bei falscher Handhabung sogar explodieren. Wird der Kondensator zweckentfremdet, nicht richtig angeschlossen oder nicht fachgerecht repariert, können Sach- oder Personenschäden daraus resultieren.

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

Auf keinen Fall darf der Pufferkondensator mit einer höheren Spannung als 18 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.

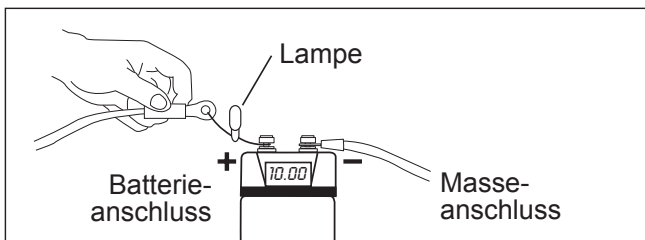
2.) Der korrekte Anschluss ist auf der nächsten Seite dargestellt. Zur Vermeidung von Störgeräuschen sollte der Masseanschluss des Kondensator an der gleichen Stelle erfolgen, an der auch der Verstärker angeschlossen wird.

## ERSTES AUFLADEN

Beim erstmaligen Aufladen des Kondensators sollte unbedingt die beiliegende Lade-/Entlade-Lampe benutzt werden um den Ladestrom zu begrenzen und Anschlussfunken zu vermeiden. Verbinden Sie dabei das Massekabel „-“ mit dem „-“ Anschluss des Kondensators. Dann klemmen Sie die beigelegte Lampe an den „+“ Anschluss des Kondensators und halten das „+“ Kabel des Batterieanschlusses bzw. des Verteilerblocks an das andere Ende der Lampe.

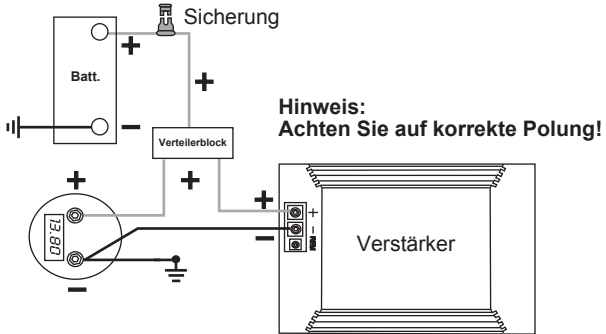
Die Lampe kann nach ca. einer Minute oder wenn der Kondensator ca. 10 Volt erreicht hat entfernt werden. Schließen Sie nun das „+“ Kabel der Batterie an den „+“ Anschluss des Kondensators an, um den Ladevorgang bis zu 12~14V abzuschließen.

**Währendes des Ladeprozesses zwischen 5 ~ 10 Volt blinkt das Display!**  
**Die Lade-/Entladelampe könnte während des Ladens sehr heiß werden.**  
**Achten Sie unbedingt darauf, die Terminals nicht kurzzuschließen!**

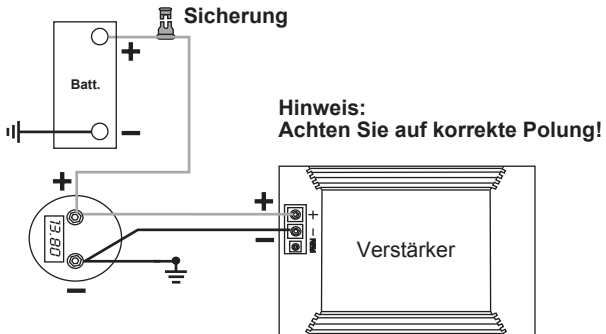


# ANSCHLUSSBEISPIELE

## Anschluss mit Verteilerblock (empfohlen)



## Anschluss ohne Verteilerblock



## FUNKTIONSBESCHREIBUNG

### Digital Voltanzeige

Diese Anzeige zeigt die aktuelle Betriebsspannung in Volt an und ist somit eines der wichtigsten Features zur Statusanzeige der Stromversorgung des Fahrzeuges.

Während des Aufladens (5 ~ 10 Volt) oder wenn die anliegende Spannung unter 10 Volt fällt, beginnt das Display zu blinken.

Die beiden Status-LEDs leuchten sobald sich das Display einschaltet und haben darüber hinaus keine weitere Funktion.

### Warnton

Wenn ein Vertauschen der Pole (+ und – Anschluss) vorliegt, ertönt sofort ein Warnton.

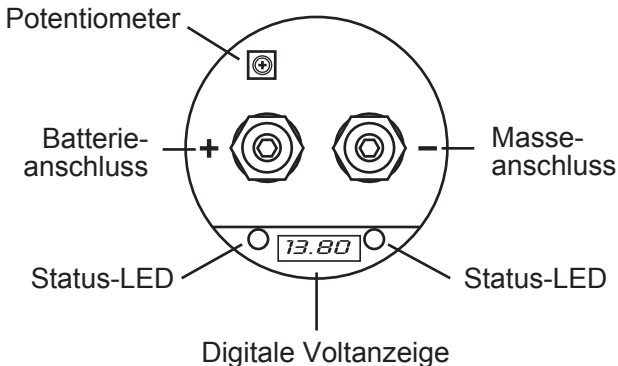
Entfernen Sie in diesem Fall **sofort** die Anschlüsse. **Explosionsgefahr!**

### Potentiometer

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

### Autoremode

Der Kondensator ist mit einer automatischen Aus- und Einschaltfunktion ausgestattet. Sobald der Kondensator eine Spannungsschwankung bemerkt, schaltet er sich von selbst ein und schaltet sich wieder von selbst aus, wenn ca. zwei Minuten keine Schwankung bzw. Aktivität bemerkt wurde.



## 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 Kondensator. Den „-“ Anschluss lassen Sie noch an Masse angeschlossen. Verbinden Sie die mitgelieferte Lade-/Entlade-Lampe mit dem „+“ und „-“ Pol.

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

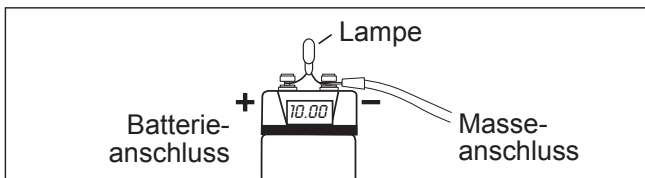
Es ist empfehlenswert, gegebenenfalls die Lampe während des Vorganges mit einer Zange zu halten, da diese sehr heiß werden kann.

Beim Entladen beginnt das Display zu blinken und zeigt "0.00" an, wenn die Spannung unter 10 Volt fällt.

Erst wenn die Lampe nicht mehr leuchtet, ist das Entladen beendet.

### **Entladen Sie den Kondensator niemals ohne die beigelegte Lade-/Entlade-Lampe!**

**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 Acrylglas-Abdeckung oben am Kondensator und stellen den Wert am Potentiometer (blaues, eckiges Bauteil) 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

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

## SPECIFICATIONS

Rated Capacity:	1.0 Farad
Continuous Voltage:	12 ~ 16V DC
Maximum Voltage:	18V DC max.
Operation temperature:	-20 ~ + 60° C
Dimensions (without Mounting Brackets):	285 x ø76 mm

## KIT INCLUDED

- 1 Power Capacitor**
- 2 Mounting Brackets (top and bottom)**
- 1 Charging/discharging light bulb**
- 1 Owner's Manual**
- Installation Hardware**

All specifications are subject to change without notice!

## APPLICATIONS

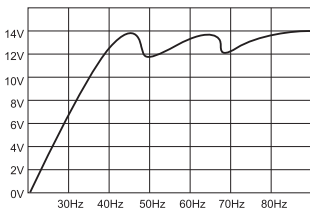
The power capacitor is used in vehicles for stabilizing the 12 Volt supply and support for car audio amplifiers, if fast and temporary high currents are required. The power capacitor can compensate short-term power peaks on the on-board electrical system for low and powerful bass operations.

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

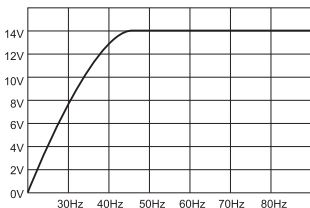
Car audio amplifiers require very high current peaks for a proper operation. Conventional car battery are not designed to deliver additional power supply to car audio amplifiers.

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.

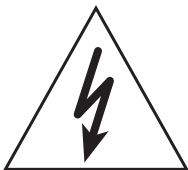
The power capacitor stores an extremely large amount of electricity and may explode or cause serious injury. If the device is used for other purposes than originally intended or if not proper used or installed, personal injury or material damage could occur.

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. 18 Volts) or its terminals shorted directly.

Protect the capacitor against humidity and heat (admissable 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.

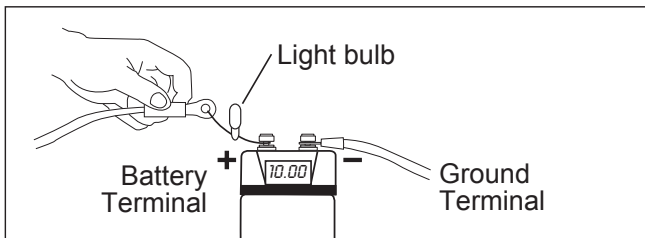
## INITIAL CHARGING PROCESS

For the first initial charging use by any means the supplied light bulb, to limit the charge current and to avoid connecting sparks. Connect the "-" ground wire with the "-" terminal of the capacitor.

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

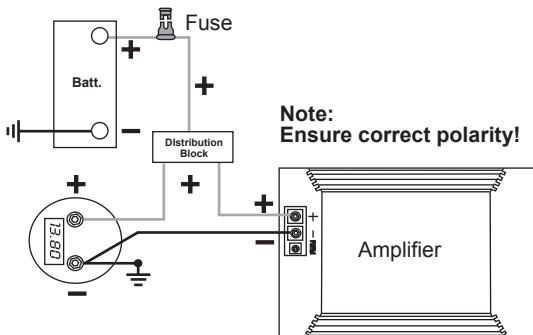
The light bulb can be disconnected after approx. one minute or if the capacitor reached a load of 10 volts. Then connect the "+" terminal of the battery with the "+" terminal of the capacitor to complete the charging process until 12~14 volts are achieved.

**During the charging process (5 ~ 10 Volt) the display starts flashing!**  
**The light bulb may get very hot during the charging process.**  
**Please avoid any short circuit on the terminals.**

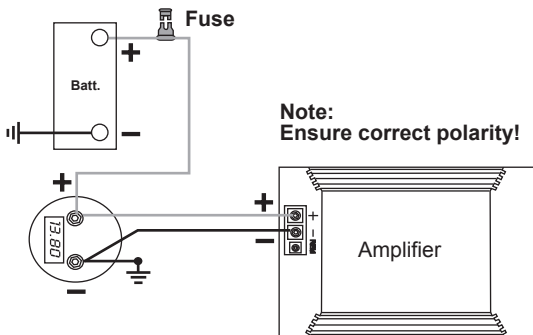


# WIRING DIAGRAM

## Wiring with Distribution Block (recommended)



## Wiring without Distribution 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.

During the charging process (5 ~ 10 Volts) or if the voltage drops below 10 Volts, the display starts flashing.

The both Status-LEDs start to glow as soon as the display is on, beyond that they have no other function.

### Audio Warning

If a interchange of the poles is occurred, an audio warning is hearable.

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

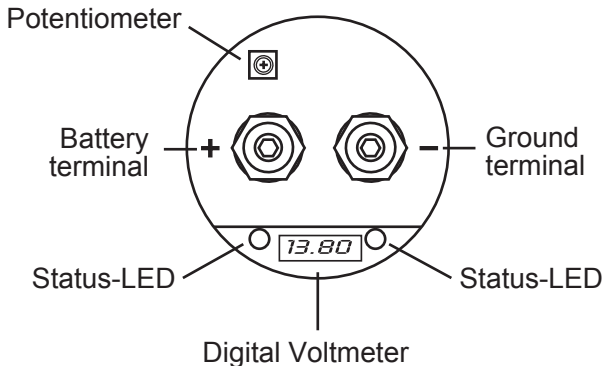
### Potentiometer

This controller allows to adjust the voltmeter.

Attend the information on Page 15.

### Autoremode

The powercap is equipped with an autoremode function. If the powercap detects any fluctuation of the connected voltage, it turns automatically on. The powercap turns off after approx. two minutes, when no fluctuation or activity is detected.



## DISCHARGING PROCESS

If the capacitor will be de-installed 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 bridgeover the "-" pole and "+" pole of the capacitor with the supplied light bulb.

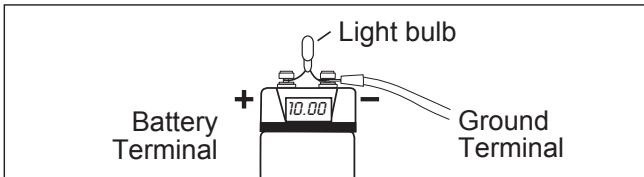
### **The discharging process could last some minutes.**

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

The Display is flashing and shows "0.00" during the discharging when the voltage drops below 10 Volts. If the light bulb stops flashing, the discharging process is accomplished.

### **Never discharge the capacitor without the supplied light bulb.**

**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 occurred. 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 potetiometer (little blue box) 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

CAR AUDIO USA



Audio Design GmbH  
Am Breilingsweg 3 · D-76709 Kronau/Germany  
Tel. +49 7253 - 9465-0 · Fax +49 7253 - 946510  
[www.crunchaudio.de](http://www.crunchaudio.de) · [www.audiodesign.de](http://www.audiodesign.de)

© Audio Design GmbH, all rights reserved.  
Technical changes, errors and mistakes reserved.

