

# PLUTONIUM-SERIES VERSTÄRKER

## ANLEITUNG

### GZPA 1.6K-HCX

#### Ausstattungsmerkmale

- Class-D Hochleistungs-Verstärker
- Hocheffizientes und stabilisiertes MOSFET Hochstrom-Netzteil
- Linkbar mit einer weiteren GZPA 1.6K-HCX
- 1 Ohm stabil (Linkbetrieb 2 Ohm)
- Power und Protect Anzeige
- Variabler Tiefpass Filter
- Variabler Subsonic Filter
- Variabler 180° Phase Shift
- Massiver Alu-Strang-Guss Kühlkörper mit graviertem Logo
- Eingangsempfindlichkeit regelbar 200mV ~ 6 Volt
- 1 x Cinch Stereo Eingang / 1x Cinch Stereo Output
- Bassremote mit 5m Kabel
- 0 ~ +9dB Bassboost (45 Hz)

## Einführung Class-D Verstärker

Diese Class-D Mono Verstärker verhelfen Ihrer Anlage aufgrund Ihrer modernen Schaltungstechnik und sehr hohen Effizienz zu einem beeindruckenden Klangerlebnis. Durch Digitale Schaltungstechnik im Netzteil und in der Signalverarbeitung ist es möglich sehr hohe Leistungen aus dem zur Verfügung stehenden Strom zu erzielen. Da durch verschiedene Filter und Schaltungen eine sehr große Leistungsausbeute erreicht wird, sind diese Verstärker nur für tiefe Frequenzinformationen bestimmt (Subwoofer) und können dadurch nicht für Hoch - und Mitteltönsysteme eingesetzt werden.

Durch den Linkmodus ist es möglich geworden die volle Leistung von 2 Verstärkern für einen Lautsprecher zu nutzen. Das ist besonders für eine sehr druckvolle und lebendige Wiedergabe von Musik von Vorteil.

## Benötigte Materialien und Werkzeuge zur Installation

- Kreuzschlitz Schraubendreher
- Bohrmaschine, 3 mm Metallbohrer
- Befestigungsschrauben
- Stromkabel min. 2 x 50 mm<sup>2</sup>
- Massekabel min 2 x 50 mm<sup>2</sup>
- Lautsprecherkabel min. 2 x 6 mm<sup>2</sup>

## Bitte unbedingt beachten!

- Fahrzeugbatterie vor der Installation abklemmen! (Hinweise in der Betriebsanleitung des KFZ beachten!)
- Keine Löcher in den Tank, die Bremsleitung, Kabel oder andere wichtige Fahrzeugteile bohren!
- Kabel niemals über scharfe Kanten führen. Es ist empfehlenswert, die Stromversorgung der Endstufe mit einer, oder besser zwei Zusatzbatterien zu puffern, um eine stabile Betriebsspannung zu gewährleisten.

### WARNUNG !

Hochleistungsaudiosysteme in Fahrzeugen können den Schallpegel eines „Live“ Konzertes erzeugen. Dauerhaft extrem lauter Musik ausgesetzt zu sein, kann den Verlust des Hörvermögens oder Hörschäden zur Folge haben. Das Hören von lauter Musik beim Autofahren kann auch die Wahrnehmung (Warnsignale) beeinträchtigen. Im Interesse der allgemeinen Sicherheit empfehlen wir, beim Autofahren die Musik auf geringer Lautstärke zu hören.

## Planung

Vor der Installation sollten Sie folgende Punkte berücksichtigen:

- a) Bitte beachten Sie bei der Wahl des Einbauortes, dass eine ausreichende Luftzirkulation zur Kühlung des Gerätes gewährleistet ist.
- b) Wenn Ihr Radio mit Vorverstärkerausgängen ausgerüstet (RCA) ist, wäre es ratsam diese zu benutzen.

## Einbau des Verstärkers

- a) Den passenden Einbauplatz auswählen, zu dem die Leitungen leicht verlegt werden können und an dem genügend Platz für die Luftzirkulation und Kühlung gibt.
- b) Den Verstärker als Schablone benutzen, um die Einbaustellen zu markieren. Den Verstärker entfernen und 6 Löcher bohren. Den Verstärker mit den vorgesehenen Schrauben befestigen.

## Warnung

Bitte diese Systeme so einbauen, dass Elektroanbindungen vor Beschädigungen geschützt sind.

+12 Volt DC Elektrokabel müssen auf der Batterieseite abgesichert sein. Bitte sicherstellen, daß das Radio und andere Geräte ausgeschaltet sind, wenn Sie die Geräte anschließen.

Da diese Endstufe keine integrierte Gerätesicherung besitzt, ist es absolut notwendig, das Gerät mit einem ANL-Sicherungshalter mit 1 x 500 A oder 2 x 250 A Sicherung anzuschließen.

Die Kabellänge zwischen Verstärker und Sicherungshalter sollte max. 20cm betragen!

Bitte beachten Sie hierzu das Anschlussdiagramm.

## Einschalten des Verstärkers

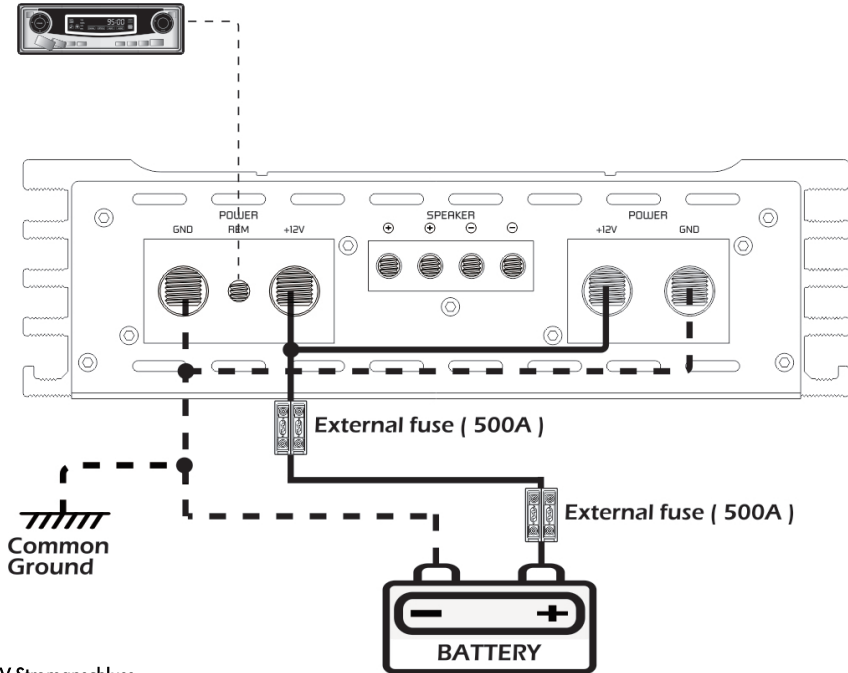
Der Verstärker schaltet sich automatisch einige Sekunden nach dem Einschalten des Radios ein.

Achtung: Ihr Verstärker schaltet sich zeitweise aus, wenn er überhitzt ist, schaltet sich jedoch nach der Abkühlung automatisch wieder ein (ca. 80° C).

## Einstellung des Audiopegels

1. LEVEL (MIN/MAX): mit Linksdrehung ganz auf MIN drehen
2. Drehen Sie die Lautstärke am Radio auf ungefähr 1/3 der Höchstlautstärke
3. Stellen Sie am LEVEL- Regler eine angenehme Lautstärke ein

## Anschlüsse



### +12V Stromanschluss

Verbinden Sie mithilfe zwei hochwertiger Stromkabel (mind. 2 x 50 mm<sup>2</sup>) die +12V Terminals des Verstärkers mit dem + Terminal der Batterie.

Da diese Endstufe keine integrierte Gerätesicherung besitzt, ist es absolut notwendig, das Gerät mit einem ANL-Sicherungshalter mit 1 x 500 A oder 2 x 250 A Sicherung anzuschließen.

Die Kabellänge zwischen Verstärker und Sicherungshalter sollte max. 20cm betragen!

Zusätzlich ist es nötig eine In-Line Sicherung in einem Abstand zur Batterie von maximal 20 cm zu verwenden, um den Kabelweg zwischen Batterie und Endstufe abzusichern.

Auch hier sollte der Sicherungswert 500 A betragen. Vergewissern Sie sich, dass die Sicherung noch nicht eingesetzt ist, wenn Sie das + Kabel an die Batterie anschließen. Dies könnte Beschädigungen am Gerät verursachen.

### Masse

Trennen Sie die Batterie und verbinden Sie das Masseterminal mit dem Fahrzeugchassis. Hierbei ist unbedingt zu beachten, dass der Kabelquerschnitt identisch mit dem des + Kabels sein muss.

Auch hier empfehlen wir einen Kabelquerschnitt von 50 mm<sup>2</sup> pro Terminal.

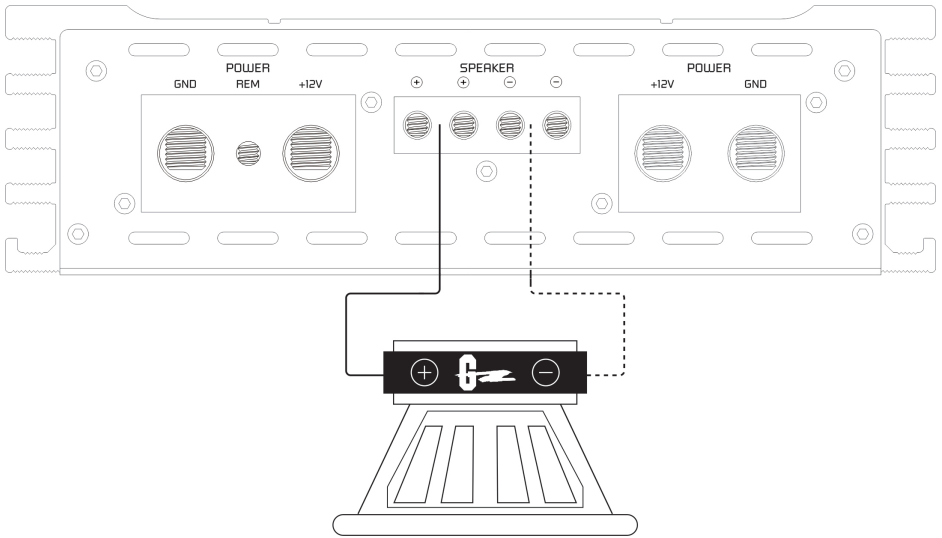
Halten Sie das Massekabel so kurz wie möglich (ca. 25 cm).

Vergewissern Sie sich, dass der Massepunkt am Fahrzeug frei von Rost, Farbe oder Schmutz ist um einen verlustfreien Kontakt zu ermöglichen.

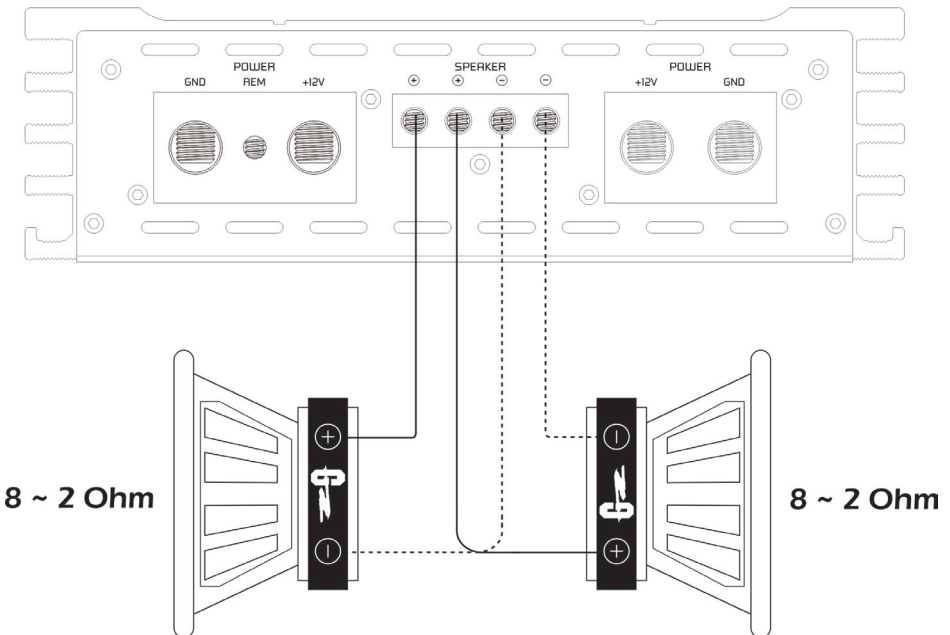
### Remote

Verbinden Sie das REM Terminal entweder mit dem Remote Ausgang Ihrer Head Unit oder einer anderen 12V Quelle wie zum Beispiel der Antennenanschluss.

## Lautsprecheranschluss (1 Verstärker)



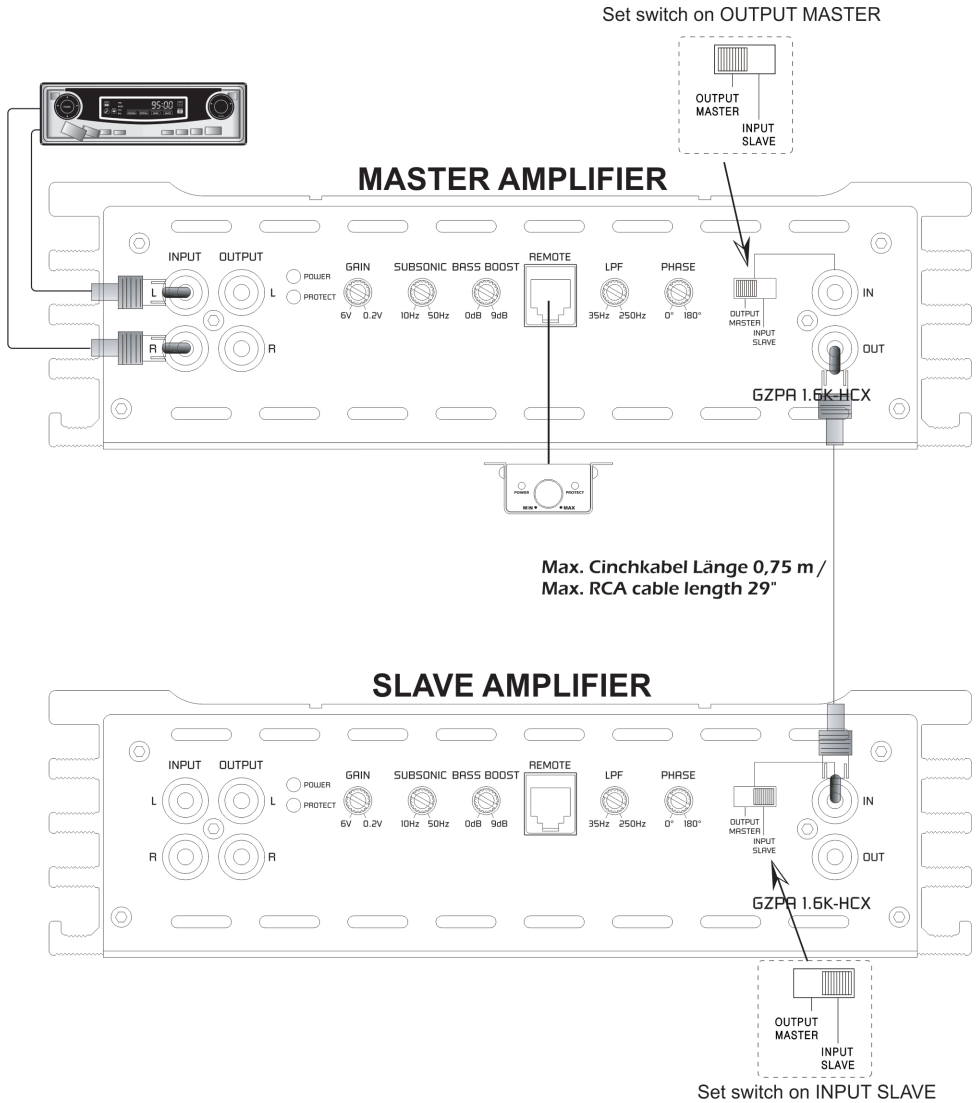
**4 ~ 1 Ohm**



**8 ~ 2 Ohm**

**8 ~ 2 Ohm**

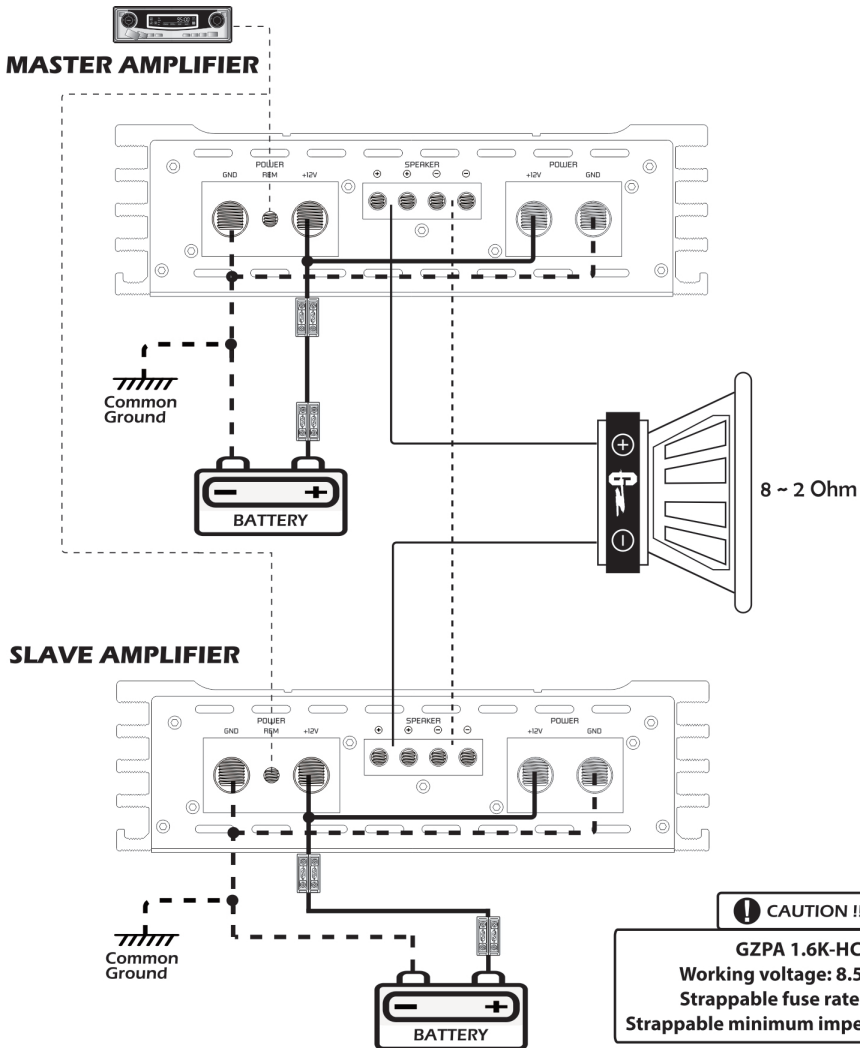
## Cinchanschluss – Linkmodus (2 Verstärker)



Wenn Sie den Linkmode verwenden, hat der MASTER Verstärker volle Kontrolle über den SLAVE Verstärker.

Beim Linkmode empfehlen wir, die eingebaute Linkschaltung zu verwenden (KEIN externes Linkmodul).

## Lautsprecheranschluss – Linkmodus (2 Verstärker)



Wenn Sie den Linkmodus anwenden, darf die Impedanz der Lautsprecher nicht unter 2 Ohm betragen. Das Anschließen von Geräte mit niedrigerer Impedanz kann den Verstärker beschädigen und ist von der Garantie ausgeschlossen.

## Technische Daten

Model	GZPA 1.6K-HCX
RMS power @ 1Ω, 10% THD CEA Standard CEA-2006-A	6800 W
RMS power @ 1Ω, 1% THD CEA Standard CEA-2006-A	5800 W
RMS power @ 2Ω, 1% THD CEA Standard CEA-2006-A	3200 W
RMS power @ 4Ω, 1% THD CEA Standard CEA-2006-A	1700 W
RMS power @ 2Ω Linkmode 10% THD	13600 W
Dämpfungsfaktor	>250
Tiefpass Weiche	35Hz ~ 250Hz
Subsonic Filter	10Hz ~ 50Hz
Bass boost	0 ~ +9 dB
Bass boost Frequenz	45 Hz
Phase shift	0 ~ 180°
Frequenzgang	10 Hz ~ 250 Hz (+/- 1 dB)
Eingangsempfindlichkeit	0.2 ~ 6 V
Betriebsspannung	10 - 16 VDC
Abmessungen B x H x L mm	230 x 66 x 650
Abmessungen B x H x L inch	9.06 x 2.6 x 25.59"



## Problemlösung

Problem	Kontrolle	Hilfe
Kein Ton	Leuchtet die PWR LED?	Sicherung prüfen Remote Kabel prüfen +12 Volt prüfen Masse prüfen
	Leuchtet die PROT LED?	Kurzschluss am Lautsprecher Gerät überhitzt Gerät defekt
Verstärker schaltet nicht ein	Keine Stromzufuhr	Sicherung prüfen +12Volt prüfen Masse prüfen
	Keine Spannung am Remote	Remote am Radio prüfen
Verstärker schaltet bei Lautstärke ab	Lautsprecherimpedanz prüfen	Prüfen Sie, ob der Widerstand am LS Terminal von 1 Ohm nicht unterschritten wird
Ton fehlt an einem Kanal	Cinch / Lautsprecherkabel prüfen	Kabel/Stecker beschädigt

Die Gewährleistung entspricht der gesetzlichen Regelung. Eine Rücksendung kann nur nach vorheriger Absprache und in der Originalverpackung erfolgen. Bitte unbedingt einen maschinell erstellten Kaufbeleg und eine Fehlerbeschreibung beilegen. Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Defekte, die durch Überlastung, unsachgemäße Behandlung oder bei Teilnahme an Wettbewerben entstanden sind. Wir behalten uns das Recht vor, zukünftig nötige Änderungen oder Verbesserungen an dem Produkt vorzunehmen ohne den Kunden darüber zu informieren.

Limited warranty - defective products must be returned in original packaging - please add a copy of the original purchasing invoice showing the purchasing date and a detailed description of the failure. Failure caused by overload, misuse or by using the product for competition purpose are not covered by the warranty. We reserve the right to make needed change or improvement to the product without informing customer about this in advance.

De Garantie bepalingen van alle door ground zero geleverde producten is volgens wettelijke bepalingen geregeld. Een retourzending kan alleen na duidelijke afspraak en in de originele verpakking plaatsvinden. SVP een aankoopbon en een duidelijke storingsomschrijving bijvoegen. Van garantie uitgesloten zijn defecten door overbelasting, onkundig gebruik, of door deelname aan wedstrijden (SPL) ontstaan zijn. Wij behouden ons het recht om de nodige veranderingen of verbeteringen aan het product door te voeren zonder de klant hierover te informeren.

La garantie est conforme aux droits légaux. Un retour du produit défectueux doit être dans son emballage d'origine sur présentation du reçu ou de la facture indiquant la description du défaut. La présente Garantie n'est pas applicable lorsque le produit a été endommagé en raison: Mauvaise alimentation, Trop de puissance (HP, Subwoofer) Accident, Installation ou Utilisation non conforme aux normes Technique (Concours SPL etc). Nous nous réservons le droit d'entreprendre à l'avenir nécessairement des modifications ou des améliorations au produit sans informer le client.

## Ground Zero GmbH

Erlenweg 25, 85658 Egming, Germany

Tel. +49 (0)8095/873 830 Fax -8310

[www.ground-zero-audio.com](http://www.ground-zero-audio.com)



# PLUTONIUM-SERIES AMPLIFIER

## OWNER'S MANUAL

# GZPA 1.6K-HCX

### Features

- Class-D high power amplifier
- High efficient stabilized MOSFET high-current power supply
- Linkable with additional GZPA 1.6K-HCX
- 1 Ohm stable (Linkmode 2 Ohm)
- Power and Protection indicator
- Variable lowpass filter
- Variable subsonic filter
- Variable 180° phase shift
- Massive strand cast aluminium heat sink with engraved logo
- Variable input sensitivity 200 mV ~ 6 Volt
- 1 x RCA stereo input / 1 x RCA stereo output
- Bassremote control with 5m cable
- 0 ~ +9dB Bassboost (45 Hz)

## Introduction Class-D Amplifier

Due to their state-of-the-art technology and high efficiency, these Class-D mono amplifiers help your system to provide an impressive sound experience.

The digital circuit technology of the power supply and the signal processing allows achieving maximum performance levels from the provided power. Due to the different filters and circuits a very high power output is achieved, therefore these amplifiers are made for low frequency information (Subwoofer). They cannot be used for high- and midrange speakers.

The link mode enables to use to full power of two amplifiers for one speaker. This is first of all advantageous for a really powerful and lively music playback.

## Tools and materials you need

- Screwdriver
- Electric drill, 3 mm / 0.12" carbide drill bit
- Mounting screws
- Power wire min. 2 x 50 mm<sup>2</sup> / 2 x 0 AWG
- Ground wire min. 2 x 50 mm<sup>2</sup> / 2 x 0 AWG
- Speaker wire min. 2 x 6 mm<sup>2</sup> / 11 AWG

## Caution!

- As a precaution it is advisable to disconnect the vehicle's battery before making connection to the +12 Volts supply wiring (see owner's manual of your car for further information).
- Please use great caution drilling your trunk. Your gas tank and brake lines can be damaged by puncturing with your drill bit – this could cause damage or failure of your car's operating systems.
- Never pass wires over sharp angles. It is recommended to buffer the power supply of the amplifier with minimum 1, better 2 additional batteries to guarantee a stable operation voltage.

## WARNING !

High powered audio systems in a vehicle are capable of generating "Live Concert" levels of sound pressure. Continued exposure to excessively high volume sound levels may cause hearing loss or damage. Also, operation of a motor vehicle while listening to audio equipment at high volume levels may impair your ability to hear external sounds such as; horns, warning signals, or emergency vehicles, thus constituting to a potential traffic hazard. In the interest of safety, Consumer Electronics recommends listening at lower volume levels while driving.

## Planning your system

Before beginning the installation, consider the following:

- a. If you plan to expand your system by adding other components sometime in the future, ensure adequate space is left, and cooling requirements are met.
- b. If your radio is equipped with preamplifier outputs (RCA), it is advisable to use them.

## Mounting your amplifier

- a. Select a suitable location that is convenient for mounting, is accessible for wiring and has ample room for air circulation and cooling.
- b. Use the amplifier as a template to mark the mounting holes, remove the amplifier and drill 4 holes. Then mount the amplifier with the mounting screws.

## Warning

Choose a mounting position where all eclectic wires are protected from being damaged by sharp edges, heat or other conditions. +12Volt DC electrical connections must be fused on the battery side. Make sure your radio and all other devices will be turned off while connection your system.

This amplifier has no internal fuse. Therefore it is absolutely necessary to connect an ANL- fuseholder) with 1x 500 A or 2 x 250 A fuse. The cable length between amplifier and fuseholder should not be longer than max 20 cm / 7.9".

Please see the connection diagram on the following pages for correct wiring.

## Turning on the amplifier

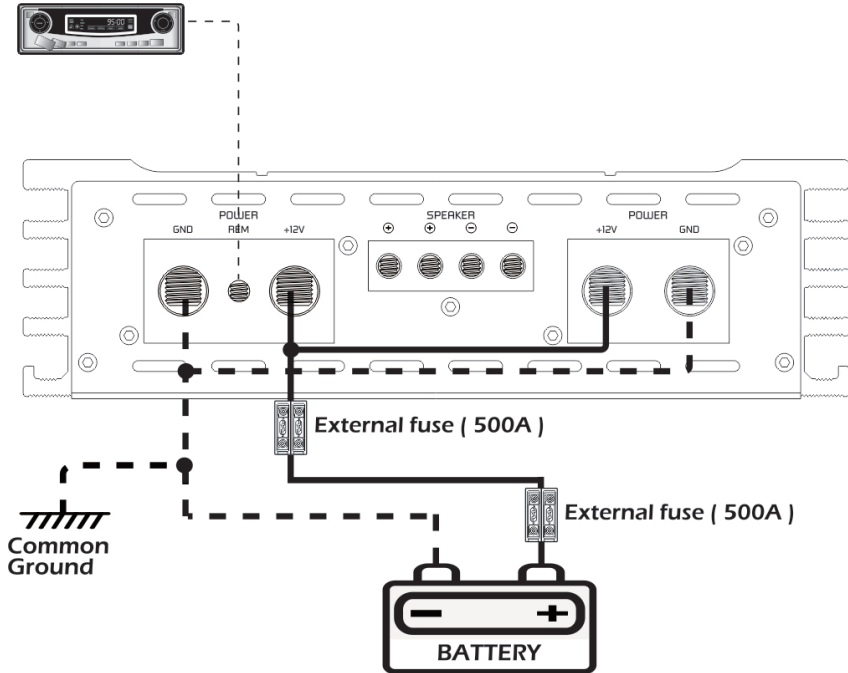
The amplifier automatically turns on a few seconds after you turn on your radio.

Note: Your amplifier temporarily shuts down if it gets too hot, then restarts automatically once it cools (At about 80° / 176° F).

## Adjusting the audio level

1. LEVEL (Min/Max): Turn fully counter- clockwise to MIN position
2. Turn the auto sound system's volume control to about two-third of its full range.
3. Adjust LEVEL to a comfortable listening level.

## Connections



### +12 Volt (Fused) Constant power: To Battery (+)

Due to the power requirements of the amplifier, this connection should be made directly to the positive (+) terminal of battery by using 2 x high quality power cables (min. 2 x 50mm<sup>2</sup> / 0 AWG).

This amplifier has no internal fuse. Therefore it is absolutely necessary to connect an ANL- fuse-holder with 1x 500 A or 2 x 250 A fuse. The cable length between amplifier and fuse-holder should not be longer than max 20 cm / 7.9".

Additionally it is necessary to install an In-Line Fuse with 500 A to protect the cable between battery and amplifier.

The cable length between battery and fuse-holder should not be longer than max 20 cm / 7.9".

### GROUND: To vehicle Chassis

To guarantee a perfect loss-free connection, it is necessary that the amplifiers be grounded to a clean, bare metal surface of the vehicles chassis.

Make sure that the wire diameter of the ground cable will be same as the +12 V cable.

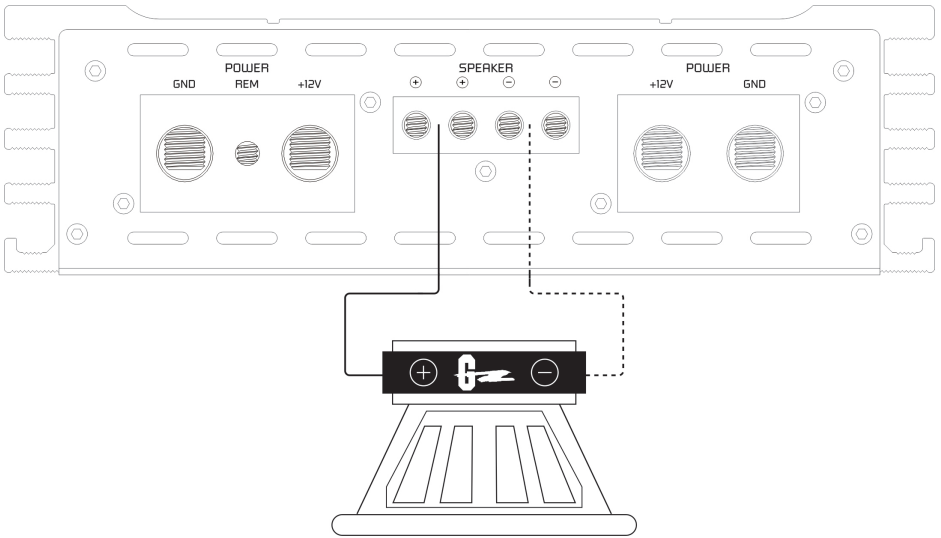
We also recommend to use 50 mm<sup>2</sup> / 0 AWG on each terminal.

Try to keep the ground cable as short as possible ( 25 cm / 10")

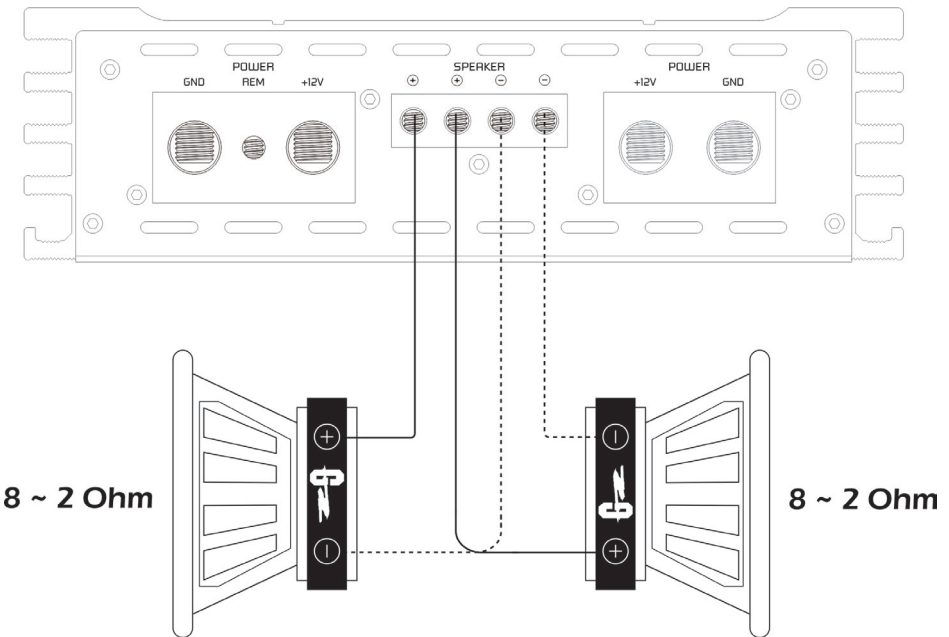
### Remote Turn-On Input

This amplifier is turned "ON" remotely when the vehicle's stereo is turned "ON". Please connect the +12 V remote out of your head-unit with the REM input of the GZPA 1.6K-HCX

## Speaker connections – single amplifier



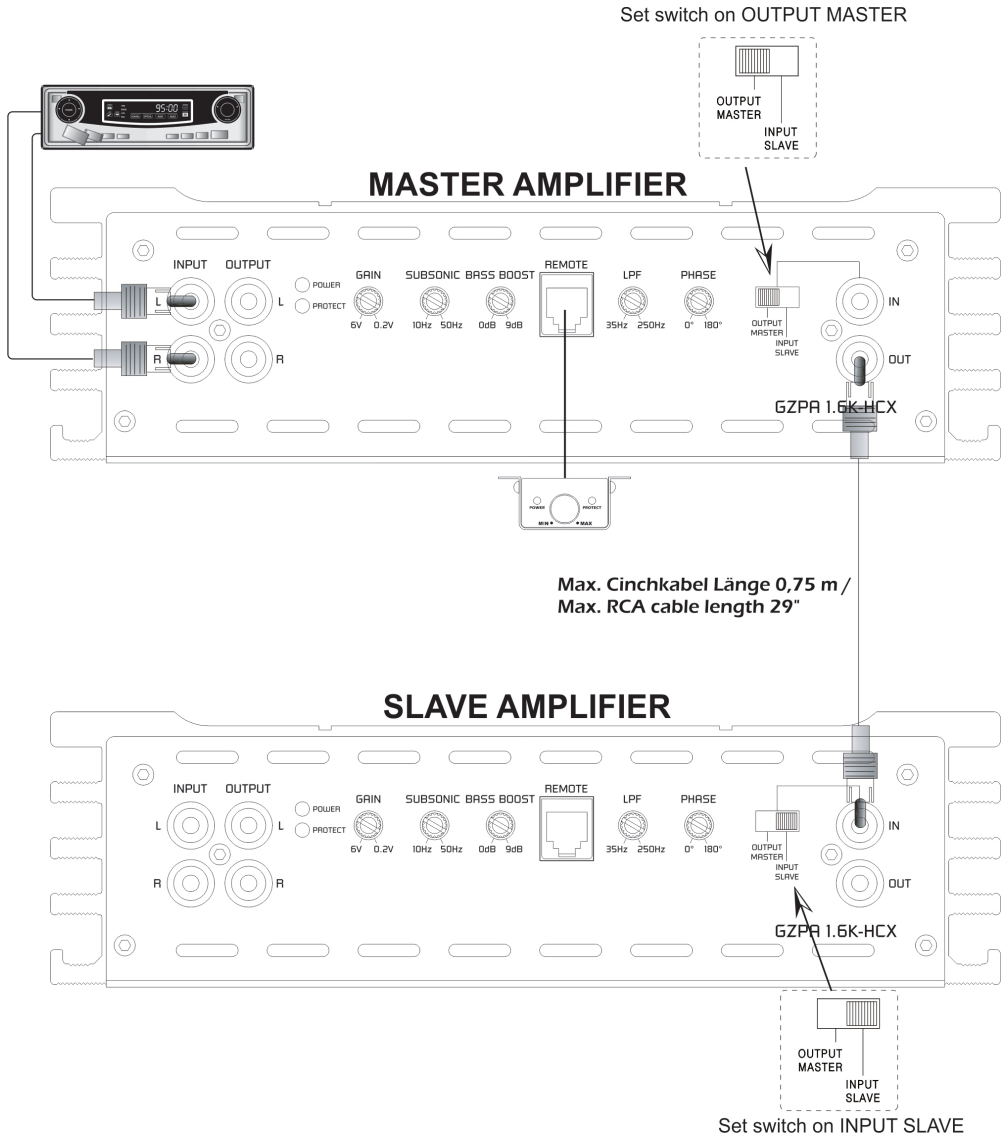
**4 ~ 1 Ohm**



**8 ~ 2 Ohm**

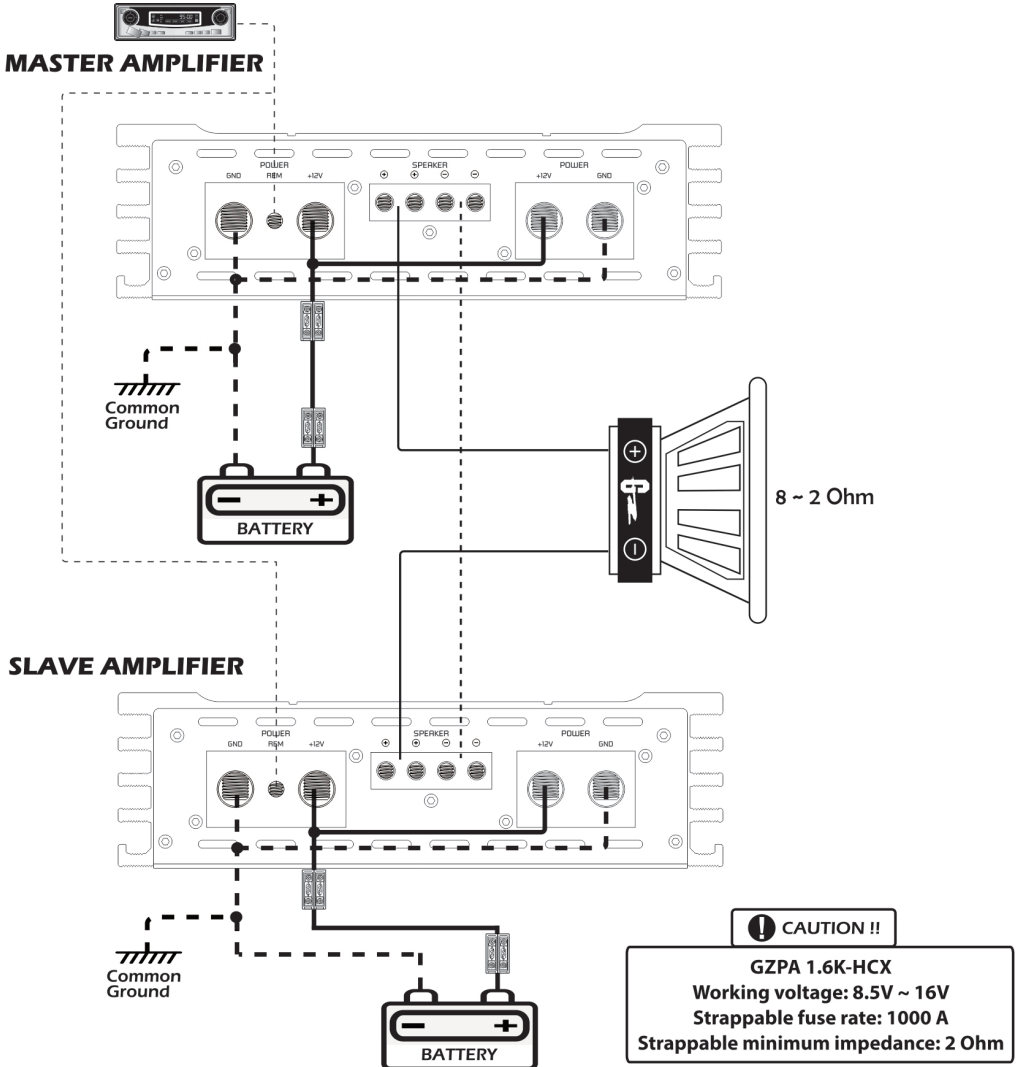
**8 ~ 2 Ohm**

## RCA connections – Master & Slave amplifier



Using a dual amplifier configuration, the MASTER amplifier has total control over the SLAVE amplifier. We recommend to use the built-in linkmode without an external link module.

## Speaker connections (Linkmode – 2 amplifiers)



When using the dual amplifier configuration, it is important to note that the connected speaker load can be no less than 2 Ohm. Connection a lower impedance load can damage the amplifier and void your warranty.



## Specifications

Model	GZPA 1.6K-HCX
RMS power @ 1Ω, 10% THD CEA Standard CEA-2006-A	6800 W
RMS power @ 1Ω, 1% THD CEA Standard CEA-2006-A	5800 W
RMS power @ 2Ω, 1% THD CEA Standard CEA-2006-A	3200 W
RMS power @ 4Ω, 1% THD CEA Standard CEA-2006-A	1700 W
RMS power @ 2Ω Linkmode 10% THD	13600 W
Damping factor	>250
Lowpass crossover	35Hz ~ 250Hz
Subsonic Filter	10Hz ~ 50Hz
Bass boost	0 ~ +9 dB
Bass boost Frequency	45 Hz
Phase shift	0 ~ 180°
Frequency range	10 Hz ~ 250 Hz (+/- 1 dB)
Input sensitivity	0.2 ~ 6 V
Operating voltage	10 - 16 VDC
Dimensions W x H x L mm	230 x 66 x 650
Dimensions W x H x L inch	9.06 x 2.6 x 25.59"

## Trouble shooting

Symptoms	Check Points	Cure
<b>No sound</b>	Is the POWER LED illuminated?	Check fuses in amplifier. Be sure remote lead is connected. Check signal leads. Check again control. Check tuner/deck volume level.
	Is the diagnostic LED illuminated?	Check for speaker short or amplifier overheating
<b>Amp not switching on</b>	No power to the amplifier	Check power wire or connections
	No power to remote wire with receiver on	Check connections to radio
<b>No sound in one channel</b>	Check speaker leads	Inspect for short circuit or an open connection
	Check audio leads	Reverse left and right RCA inputs to determine if it is occurring before the amp
<b>Amp turning off at medium / high volume</b>	Check speaker load impedance	Be sure proper speaker load impedance recommendations are observed (If you use an ohm meter to check speaker resistance, please remember that DC resistance and AC impedance may not be the same.)
<b>Protection LED is on</b>	Temperature shut down	Turn radio volume down
	Speaker wires short	Separate speaker wires and insulate

Die Gewährleistung entspricht der gesetzlichen Regelung. Eine Rücksendung kann nur nach vorheriger Absprache und in der Originalverpackung erfolgen. Bitte unbedingt einen maschinell erstellten Kaufbeleg und eine Fehlerbeschreibung beilegen. Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Defekte, die durch Überlastung, unsachgemäße Behandlung oder bei Teilnahme an Wettbewerben entstanden sind. Wir behalten uns das Recht vor, zukünftig nötige Änderungen oder Verbesserungen an dem Produkt vorzunehmen ohne den Kunden darüber zu informieren.

Limited warranty - defective products must be returned in original packaging - please add a copy of the original purchasing invoice showing the purchasing date and a detailed description of the failure. Failure caused by overload, misuse or by using the product for competition purpose are not covered by the warranty. We reserve the right to make needed change or improvement to the product without informing customer about this in advance.

De Garantie bepalingen van alle door ground zero geleverde producten is volgens wettelijke bepalingen geregeld. Een retourzending kan alleen na duidelijke afspraak en in de originele verpakking plaatsvinden. SVP een aankoopbon en een duidelijke storingsomschrijving bijvoegen. Van garantie uitgesloten zijn defecten door overbelasting, onkundig gebruik, of door deelname aan wedstrijden (SPL) ontstaan zijn. Wij behouden ons het recht om de nodige veranderingen of verbeteringen aan het product door te voeren zonder de klant hierover te informeren.

La garantie est conforme aux droits légaux. Un retour du produit défectueux doit être dans son emballage d'origine sur présentation du reçu ou de la facture indiquant la description du défaut. La présente Garantie n'est pas applicable lorsque le produit a été endommagé en raison: Mauvaise alimentation, Trop de puissance (HP, Subwoofer) Accident, Installation ou Utilisation non conforme aux normes Technique (Concours SPL etc). Nous nous réservons le droit d'entreprendre à l'avenir nécessairement des modifications ou des améliorations au produit sans informer le client.

## Ground Zero GmbH

Erlenweg 25, 85658 Egmatung, Germany

Tel. +49 (0)8095/873 830 Fax -8310

[www.ground-zero-audio.com](http://www.ground-zero-audio.com)

