

GROUND ZERO[®]

GERMAN ENGINEERING

COMPETITION SERIE

4-Kanal Hochleistungs-Verstärker

GZCA 500.Q1

Bedienungsanleitung

(AWV2.1)

Hauptmerkmale

- 4-Kanal Hochleistungs-Verstärker
- Hocheffiziente Class D Technologie
- Breitbandige Audio-Wiedergabe
- 1 Ohm stabil
- 2 Ohm stabil im Brückenbetrieb
- Regelbarer Tiefpass-Filter
- Regelbarer Hochpass-Filter
- Regelbare Bass-Boost Funktion
- Einstellbare Eingangsempfindlichkeit
- Einschaltverzögerung
- Thermische-Schutzschaltung
- Kurzschluss-Schutzschaltung
- Überlast-Schutzschaltung

COMPETITION SERIE

GROUND ZERO GZCA 500.Q1

Allgemein Montagehinweise

- Als Vorsichtsmaßnahme wird empfohlen, die Fahrzeugbatterie vor der Installation zu trennen! (Hinweis: Bei einigen neueren Fahrzeugen kann das Trennen der Batterie zu Fehlermeldungen der Bordelektrik führen, welche ausschließlich durch eine autorisierte Fachwerkstatt gelöscht werden können. Bitte beachten Sie Hinweise in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges oder fragen Sie einen Servicepartner für Ihr Fahrzeug, bevor Sie die Batterie trennen!)
- Das Hauptstromkabel muss innerhalb der ersten 20 cm nach dem Anschluss und der Batterie durch eine geeignete Sicherung mit dem in der Anleitung genannten Wert abgesichert werden. (Hinweis: Wenn das Hauptstromkabel mehrere Verbraucher versorgt, sollte der Wert der Summe aller empfohlenen Sicherungswerte entsprechen. Hierbei muss gewährleistet sein, dass der gewählte Kabelquerschnitt für eine entsprechende Stromstärke geeignet ist)
- Wenn notwendig, sollten defekte Sicherungen ausschließlich durch neue Sicherungen derselben Qualität und mit identischem Sicherungswert ersetzt werden
- Niemals Löcher in den Tank, die Bremsleitung, Kabel oder andere wichtige Fahrzeugteile bohren!
- Kabel niemals über scharfe Kanten führen, die zu Beschädigungen führen könnten
- Signal- und Lautsprecherkabel nicht in der Nähe von Antennen-Elektronik oder Antennenleitungen verlegen, die für den Radioempfang wichtig sind
- Signal- und Lautsprecherkabel weitestgehend getrennt von stromführenden Kabeln verlegen
- Der Verstärker verfügt über eine thermische Schutzschaltung, welche bei zu hoher Temperatur das Gerät abschaltet; nach der Abkühlung schaltet sich dieses wieder selbstständig ein. Um einen Wärmestau zu vermeiden, sollte für ausreichende Luftzufuhr zur Kühlung gesorgt werden
- Der Verstärker sollte NIEMALS auf stark vibrierenden Bauteilen oder Oberflächen montiert werden, z.B. Subwoofer-Gehäusen. Dies könnte zu Fehlfunktionen aufgrund sich gelöster Bauteile führen

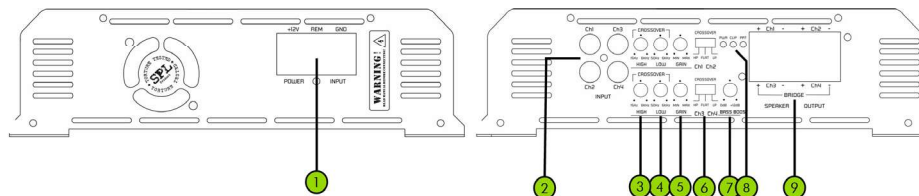
Technische Daten

Modell	GZCA 500.Q1
Verstärkerart	4-Kanal Class D
RMS Leistung @ 4 Ω (@ 1000 Hz) *	4x 185 W (1% THD+N)
RMS Leistung @ 2 Ω (@ 1000 Hz) *	4x 315 W (1% THD+N)
RMS Leistung @ 1 Ω (@ 1000 Hz) *	4x 450 W (1% THD+N)
RMS Leistung @ 2 Ω (@ 1000 Hz) im Brückenbetrieb *	2x 900 W (1% THD+N)
Max. Leistung @ 1 Ω (@ 1000 Hz) *	4x 575 W (10% THD+N)
Max. Leistung @ 2 Ω (@ 1000 Hz) im Brückenbetrieb *	2x 1150 W (10% THD+N)
Tiefpass-Filter	50 Hz – 6 kHz (12 dB/oct)
Hochpass-Filter (Subsonic-Filter)	15 Hz – 6 kHz (12 dB/oct)
Frequenzgang	10 Hz – 22 kHz (\pm 3 dB)
Gesamte Verzerrungen (THD+N)	< 0.04%
Dämpfungsfaktor	> 100
Signal-Rausch Abstand (SNR)	> 99 dB
Eingangsempfindlichkeit	600 mV – 6 V
Eingangs-Impedanz	20 k Ω
Empf. Querschnitt der Lautsprecherkabel	mindestens 2,5 mm ²
Empf. Querschnitt der Stromkabel	mindestens 35 mm ²
Max. Stromaufnahme	200 A
Abmessungen (B x H x L) (Kühlkörper / gesamt)	230 x 67 x 225/270 mm

*basierend auf dem CEA-2006 Standard

GROUND ZERO GZCA 500.Q1

Einstellungen und Funktionen



1	Stromanschluss	+12V Dauerstrom-Anschluss (+) (z.B. direkt an den Pluspol der Batterie) REM Remote-Anschluss des Steuergerätes GND Masse-Anschluss an der Karosserie (-) (z.B. direkt an den Minuspol der Batterie)
2	Line Eingänge (Cinch)	Buchsen zum Anschluss des Eingangssignals (Cinch/RCA)
3	Hochpass-Filter (Subsonic-Filter)	Mittels des Reglers wird die Übergangsfrequenz gewählt. Unterhalb dieser werden tiefe Frequenzen gefiltert (15 Hz bis 6 kHz)
4	Tiefpass-Filter	Mittels des Reglers wird die Übergangsfrequenz gewählt. Oberhalb dieser werden hohe Frequenzen gefiltert (50 Hz bis 6 kHz)
5	Eingangsempfindlichkeit	Mittels des Reglers wird die Eingangsempfindlichkeit angepasst
6	Frequenzweiche	Mittels des Schalters wird der Hochpass-(HP) oder der Tiefpass-Filter (LP) aktiviert. Im LP Modus bleibt der HP aktiv, daraus resultiert ein Bandpass-Filter (BPF). In der FLAT Stellung wird der gesamte Frequenzbereich wiedergegeben
7	Bass Boost Funktion	Regler zur Einstellung der Bassanhebung und deren Mittelfrequenz (0 bis 12 dB). Bass Boost verfügbar bei Kanälen 3 & 4.
8	Status Anzeige	PWR (grün) Gerät in Betrieb CLP (gelb) Signal übersteuert (Clipping) PRT (rot) Fehler (Schutzschaltung aktiv)
9	Lautsprecheranschluss	Zum Anschluss der Lautsprecherkabel - Impedanz min. 1 Ohm

Wichtiger Hinweis !

Um einen Schaden an dem Gerät durch einen Kurzschluss während der Verbindung der Lautsprecherkabel auszuschließen, wird dringend empfohlen, die Lautsprecherkabel zu verbinden, noch **bevor** die Stromkabel an das Gerät angeschlossen werden. Außerdem darf das Signalkabel (Cinchkabel) nicht im laufenden Betrieb angeschlossen werden, sondern nur im ausgeschalteten Zustand.

GROUND ZERO GZCA 500.Q1

Fehlerdiagnose

Problem	Kontrolle	Hilfe
Kein Ton	Leuchtet die PWR LED?	Sicherung prüfen Remote Kabel prüfen + 12 Volt prüfen Masse prüfen
	Leuchtet die PRT LED?	Kurzschluss am Lautsprecher Gerät überhitzt Gerät defekt
Verstärker schaltet nicht ein	Keine Stromzufuhr	Sicherung prüfen + 12 Volt 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 mit den technischen Spezifikationen des Verstärkers übereinstimmt
Ton fehlt an einem Kanal	Cinch / Lautsprecherkabel prüfen	Kabel/Stecker beschädigt
Protection LED leuchtet	Verstärker überhitzt	Lautstärke verringern oder Gerät einige Zeit abschalten
	Kurzschluss am Lautsprecheranschluss	Lautsprecherkabel auf Kurzschluss prüfen

Garantie- und Gewährleistungsbestimmungen

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.

Sicherheitshinweise / Herstellererklärung

Sicherheitshinweise: Setzen Sie dieses Gerät keinen extremen Temperaturen, Feuer, hoher Feuchtigkeit oder direktem Kontakt mit Flüssigkeiten aus. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es beschädigt ist oder Flüssigkeiten ausgesetzt war. Halten Sie das Gerät, die Verpackung sowie jegliche Zubehörteile, Schrauben etc. von Kindern und Haustieren fern, um Unfällen vorzubeugen und Erstickungsgefahren zu vermeiden.

Herstellererklärung: Hiermit erklärt die Ground Zero GmbH, dass dieses Gerät der Richtlinie 2014/30/EU (EMV) entspricht. Hiermit wird außerdem erklärt, dass dieses Produkt mit den Regeln folgender EU-Direktiven (einschließlich aller anwendbaren Änderungen) konform ist: 2011/65/EU RoHS2 und 2001/95/EC - Richtlinie über die allgemeine Produktsicherheit. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist auf www.ground-zero-audio.com verfügbar. Elektronische Produkte enthalten wertvolle Rohstoffe und dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Bitte bringen Sie das Gerät nach Ende der Lebensdauer zu Ihrer lokalen Recyclingeinrichtung.



GROUND ZERO products are engineered in Germany
GROUND ZERO – international sponsor



Ground Zero GmbH
Erlenweg 25, 85658 Egming, Germany
Tel. +49 (0)8095/873 830 Fax -8310
www.ground-zero-audio.com



COMPETITION SERIE

GROUND ZERO[®]

GERMAN ENGINEERING

COMPETITION SERIES

4-Channel High-Power Amplifier

GZCA 500.Q1

Owner´s manual

(AWV2.1)

Features

- 4-channel high-power amplifier
- High-efficient class D technology
- Full range frequency response
- 1 ohm stable in stereo
- 2 ohms stable in bridged mode
- Adjustable low pass filter
- Adjustable high pass filter
- Variable bass boost function
- Adjustable input sensitivity
- Turn-on delay
- Thermal protection
- Short protection
- Overload protection

COMPETITION SERIES

GROUND ZERO GZCA 500.Q1

General mounting instructions

- As a precaution, it is recommended to disconnect the vehicles battery before mounting the amplifier.
 Note: For new vehicles, disconnecting the battery might cause various errors in your vehicle´s electric system that can be cleared only by authorized service partners of your vehicle´s manufacturer! Please ask your service partner first before disconnecting the battery!
- The power supply wire (+12 V) has to be protected within max. 20 cm / 8" by a main fuse holder with a fuse value matching the recommendation for your amplifier
 Note: If there is more than one amplifier connected using this power wire, the main fuse value must be equal to the sum of the recommended fuses of all connected devices. However, make sure the diameter of your power wire will be enough for the required current!
- If necessary, replace a defective fuse by a fuse with identical quality and value
- Never drill holes to the vehicle´s gas tank, brake lines, to wirings or any other important vehicle parts!
- Never pass wires over sharp edges or vehicle parts due avoid any kind of damage
- Keep the wiring away from the antenna and electronic devices contributing to radio reception
- Lay the power supply wiring always separated from speaker wiring to avoid disturbance
- The amplifier contains a temperature protection circuit that turns the device off in case of overheating. After a certain cooling time, it will turn on automatically. To avoid heat build-up, enough air supply for cooling must be provided. Never cover the surface of the amplifier´s heatsink entirely
- The amplifier should **NEVER** be mounted onto a vibrating part or surface such as a subwoofer enclosure. This might lead to malfunction due to loosened electrical parts inside the amplifier.

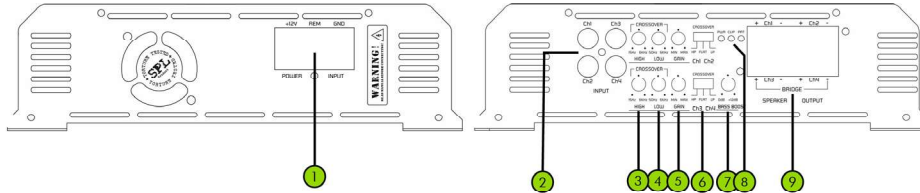
Specifications

Model	GZCA 500.Q1
Amplifier type	4-channel class D
RMS Power* @ 4 Ω (@ 1000 Hz)	4x 185 W (1% THD+N)
RMS Power* @ 2 Ω (@ 1000 Hz)	4x 315 W (1% THD+N)
RMS Power* @ 1 Ω (@ 1000 Hz)	4x 450 W (1% THD+N)
RMS Power* @ 2 Ω (@ 1000 Hz) in bridged mode	2x 900 W (1% THD+N)
Max. Power* @ 1 Ω (@ 1000 Hz)	4x 575 W (10% THD+N)
Max. Power* @ 2 Ω (@ 1000 Hz) in bridged mode	2x 1150 W (10% THD+N)
Low pass filter	50 Hz – 6 kHz (12 dB/oct)
High pass filter	15 Hz – 6 kHz (12 dB/oct)
Frequency response	10 Hz – 22 kHz (± 3 dB)
Total harmonic distortion (THD+N)	< 0.04%
Damping factor	> 100
Signal-to-noise ratio	> 99 dB
Input sensitivity	600 mV – 6 V
Input Impedance	20 kΩ
Rec. speaker wire	≥ 2.5 mm ² / 12 AWG
Rec. power wire	≥ 35 mm ² / 2 AWG
Max. current	200 A
Dimensions w x h x l (heatsink / overall)	230 x 67 x 225/270 mm
Dimensions w x h x l (heatsink / overall)	9.06" x 2.64" x 8.86"/10.63"

*based on CEA-2006 standard

GROUND ZERO GZCA 500.Q1

Controls & Features



1	Power terminal	+12V To be connected to the positive terminal of the battery REM To be connected to the remote output of the head unit* GND To be connected to the vehicle's ground (or directly to the negative terminal of the battery)
2	Line input (RCA)	Input socket to connect RCA signal wires
3	High pass filter	To adjust the required crossover point. Frequencies below the selected crossover point will be filtered (15 Hz to 6 Hz)
4	Low pass filter	To adjust the required crossover point. Frequencies above the selected crossover point will be filtered (50 Hz to 6 kHz)
5	Sensitivity control	To adjust the input sensitivity
6	Crossover switch	To activate the high pass (HPF) or the low pass filter (LPF). In LPF mode the HPF remains activated resulting in a band pass filter (BPF). In FULL position the whole frequency range will be reproduced
7	Bass Boost control	To adjust the bass boost frequency and level (0 to 12 dB). Bass Boost is available for channels 3 & 4.
8	Status indication	PWR (green) ok (correct operation) CLP (yellow) amplifier is clipping PRT (red) error (protection mode)
9	Speaker terminal	To connect the speaker wires - min. load 1 ohm

Important note !

To avoid any damage to the device due to a short circuit during the connection of the loudspeaker cables, it is strongly recommended to connect the loudspeaker cables **before** the power cables are connected to the device. In addition, the signal cable (RCA cable) must not be connected during operation but only when the device is turned off.

GROUND ZERO GZCA 500.Q1

Trouble shooting guide

Symptoms	Check / Cause	Action
No audible sound	Does the PWR LED turn to green?	Check protection fuse(s) of the amplifier (harness) Check remote wire connection (RCA input mode) Check +12 Volt power supply wire connection Check ground wire connection
	Did the PRT LED turned to red?	Check for speaker short or amplifier overheating
Device does not turn on	Power supply of the amplifier?	Check power wire or connections
	Remote wire powered? (RCA input mode)	Check remote wire connection to the head unit
No sound on one channel	Speaker wiring undamaged?	Check for short circuit or open connections
	Input signal on the RCA lead?	Reverse left and right RCA inputs to check the audio input signal
Device turns off at medium / high volume	Load impedance of connected speaker(s) correct?	Check if each speaker load impedance matches the technical specifications of the amplifier
PRT LED red	Temperature protection circuit active	Decrease head unit's volume / wait for cooling
	Speaker wires short / speaker damaged	Check speaker / wires and insulate if necessary

Terms of warranty

The limited warranty for this product is covered by GROUND ZERO's regional distribution partners and their terms and conditions. For further information contact your local retailer or distributor.

Safety instruction / Manufacturer's declaration

Safety Instructions: Do not expose the device to extreme temperatures, fire, high humidity or direct contact with liquids. Do not use the device if it has been damaged or exposed to liquids. Keep the device, packaging and accessories away from children and pets to prevent accidents and suffocation.

Manufacturer's declaration: Herewith Ground Zero GmbH declares that this product complies with the directive 2014/30/EU (EMC) and further declares that this product is in conformity with the rules of the EU directives (including all applicable amendments) 2011/65/EU RoHS2 and 2001/95/EC General Product Safety directive. The full text of the Declaration of Conformity (EU) is available at the following internet address: www.ground-zero-audio.com. Electronic products contain valuable raw materials and must not be disposed of with normal household waste. At the end of its service life, please bring the device to your local recycling facility.



GROUND ZERO products are engineered in Germany
GROUND ZERO – international sponsor



Ground Zero GmbH

Erlenweg 25, 85658 Egmating, Germany

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

www.ground-zero-audio.com



COMPETITION SERIES