

DSP SERIE

Digitaler Signalprozessor

Anleitung

GZDSP 6-8X PRO

Ausstattungsmerkmale

- 8-Kanal Signalprozessor (DSP) - Cirrus Logic 32-Bit/192 kHz Single Core Chipset
- 6-Kanal Line-Eingang (Cinch)
- 6-Kanal Hochpegel-Eingang (mit Auto-On Funktion und Audio-Mix)
- AUX Eingang (3.5 mm Klinkenbuchse)
- Optischer und koaxialer Digitaleingang (max. Auflösung 24-Bit/192 kHz)
- 8-Kanal Line-Ausgang (Cinch)
- Einfache Echtzeit-Bedienung sämtlicher Funktionen (über PC)
- Übersichtliche PC-Software (Windows[®] kompatibel)
- Kanalgetrennter, parametrischer Equalizer (6x 31-Band / 2x 11-Band)
- Kanalgetrennte Laufzeitkorrektur (0-15 ms / 0-510 cm)
- Regelbare Frequenzweiche (HPF/LPF/BPF im Bereich 20 Hz – 20 kHz)
- Wählbare Flankensteilheit der Frequenzweiche (6 - 48 dB/Okt.)
- Wählbare Phasendrehung je Kanal (0° oder 180°)
- 10 Speicherplätze für individuelle Presets

Produktbeschreibung

Der GZDSP 6-8X PRO ist ein digitaler Signalprozessor, welcher die Klangqualität einer Musikanlage im Auto unter bestimmten Voraussetzungen deutlich verbessern kann. Die Basis hierfür bildet ein 32-Bit DSP Prozessor in Verbindung mit 24-Bit Analog-zu-Digital und Digital-zu-Analog Wandlern. Durch die Funktion der Audio-Summenbildung aus bis zu 6 Kanälen und einem 31-Band Equalizer für jeden Ausgangskanal (11-Band für die Subwoofer-Kanäle) kann der GZDSP 6-8X PRO in jedes Werkssystem integriert werden, selbst bei aktiven Audiosystemen mit integriertem DSP.

Inhaltsverzeichnis

Lieferumfang	2
Allgemeine Montagehinweise	3
Verbindungen und Anschluss	4
Kabelbelegung der Adapter im Lieferumfang / Installation der Software	5
USB Verbindung und COM Port	6
Grafische Benutzeroberfläche (GUI)	7
Beispiel zur Einstellung der Laufzeitkorrektur	8
Dropdown-Menü / Speicher-Zugangsbeschränkung / Verbindungsstatus	9
Technische Daten	10
Fehlerdiagnose	11
Garantiebestimmungen	12

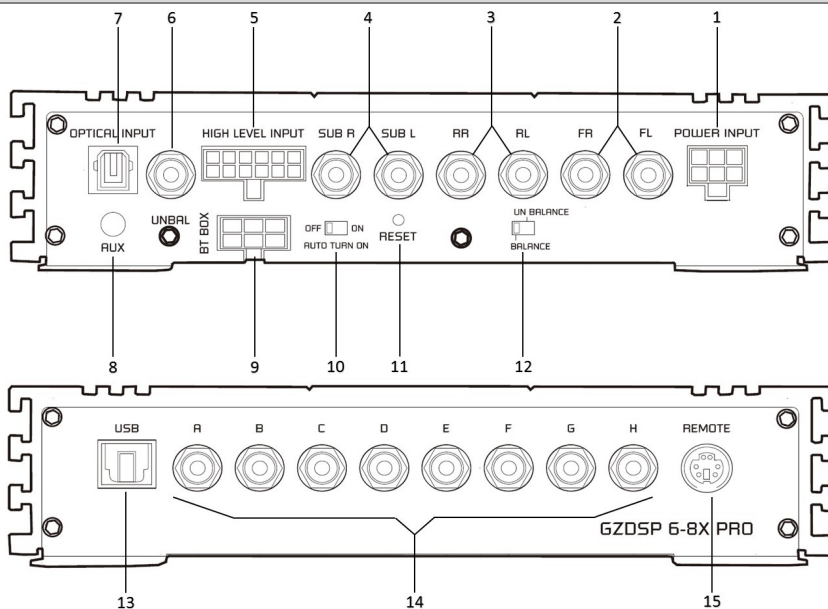
Lieferumfang

- 1 x GZDSP 6-8X PRO
 - 1 x USB-Kabel (A auf B Anschluss / 5.0 m)
 - 1 x Kabelsatz für 6-Kanal Hochpegel-Eingang
 - 1 x Kabelsatz für Stromversorgung
 - 1 x CD-ROM (Software & Gerätetreiber) kompatibel zu Microsoft Windows® XP SP3, Vista, 7, 8, 8.1 und 10)
 - 1 x Bedienungsanleitung (Deutsch/Englisch)
 - 1 x Befestigungssatz
- Optional erhältlich
- Fernbedienung GZDSP REMOTE PRO-X
 - Streaming Adapter GZDSP BT-BOX
 - Streaming und App Adapter GZDSP BTB PRO

Allgemeine 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 (für Verstärker) muss innerhalb der ersten 20 cm nach dem Anschluss and 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 Stromhöhe 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 Antennenkabel verlegen, die für den Radioempfang wichtig sind
- Signal- und Lautsprecherkabel weitestgehend getrennt von stromführenden Kabeln verlegen
- Um einen Wärmestau zu vermeiden, sollte für ausreichende Luftzufuhr zur Kühlung gesorgt werden. Die Oberfläche des Kühlkörpers darf nicht vollflächig abgedeckt werden
- Der Signalprozessor sollte **NIEMALS** auf stark vibrierenden Bauteilen oder Oberflächen montiert werden wie z.B. Subwoofer-Gehäusen. Dies könnte zu Fehlfunktionen aufgrund sich gelöster Bauteile führen

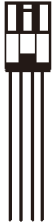
Verbindungen und Anschluss



1	Stromversorgung	Zum Anschluss der Betriebsspannung (Belegung siehe nächste Seite)
2	Front Eingang*	Zum Anschluss der Vorverstärker-Ausgänge für die Front-Kanäle
3	Rear Eingang*	Zum Anschluss der Vorverstärker-Ausgänge für die Heck-Kanäle (wenn verfügbar)
4	Subwoofer Eingang*	Zum Anschluss der Vorverstärker-Ausgänge für die Subwoofer-Kanäle (wenn verfügbar)
5	Hochpegel-Eingang	Zum direkten Anschluss der Lautsprecherausgänge einer Head-Unit (Autoradio), welche keine Vorverstärker-Ausgänge bietet. Der GZDSP 6-8X PRO verfügt über eine automatische Einschaltfunktion (DC-ON). Daher ist es nicht notwendig, eine Remote Leitung anzuschließen. (Auto-On Schalter in „ON“ Stellung und Eingangsmodus UNBALANCE). Achtung: Die Hochpegel-Eingänge und die Cinch Eingänge dürfen nicht gleichzeitig genutzt werden. Dies könnte zu einer Fehlfunktion oder Beschädigung des Gerätes führen
6	Koaxialer Eingang*	Zum Anschluss einer digitalen Audioquelle mittels einer koaxialen Leitung. Wählen Sie COAX als Audioquelle in der Windows-Software oder über die als Zubehör erhältliche Fernbedienung GZDSP REMOTE PRO-X, um diesen Eingang zu verwenden
7	Optischer Eingang*	Zum Anschluss einer digitalen Audioquelle mittels einer optischen Leitung. Wählen Sie OPT als Audioquelle in der Windows-Software oder über die als Zubehör erhältlichen Fernbedienungen GZDSP REMOTE PRO/GZDSP REMOTE PRO-X, um diesen Eingang zu verwenden
8	AUX Eingang	Zum Anschluss einer analogen Audioquelle mittels 3.5 mm Klinkenstecker. Wählen Sie AUX als Audioquelle in der Windows-Software oder über die als Zubehör erhältlichen Fernbedienungen GZDSP REMOTE PRO/GZDSP REMOTE PRO-X, um diesen Eingang zu verwenden
9	BT-BOX Anschluss	Zum Anschluss des optional erhältlichen Adapters (GZDSP BT-BOX oder GZDSP BTB PRO)
10	Auto-On Schalter	Zur Aktivierung der aut. Einschaltfunktion, wenn keine Remote-Leitung zur Verfügung steht
11	Reset Funktion	Zum Zurücksetzen aller Einstellungen auf die Werkseinstellung. (Drücken und halten Sie die versenkte Taste für drei Sekunden während sie das Gerät an die Stromversorgung anschließen)
12	Eingangsmodus	Zur Wahl des Eingangsmodus: BALANCE (Hochpegel-Eingang) oder UNBALANCE (Cinch)
13	USB Anschluss	Zum Anschluss des mitgelieferten USB Kabels an den USB Port eines kompatiblen Windows PC
14	Signalausgang	Zum Anschluss des Verstärkers (oder mehrerer) mittels Cinch-Signalleitungen
15	Fernbedienung	Zum Anschluss einer der optional erhältlichen Fernbedienungen (GZDSP REMOTE PRO/PRO-X)

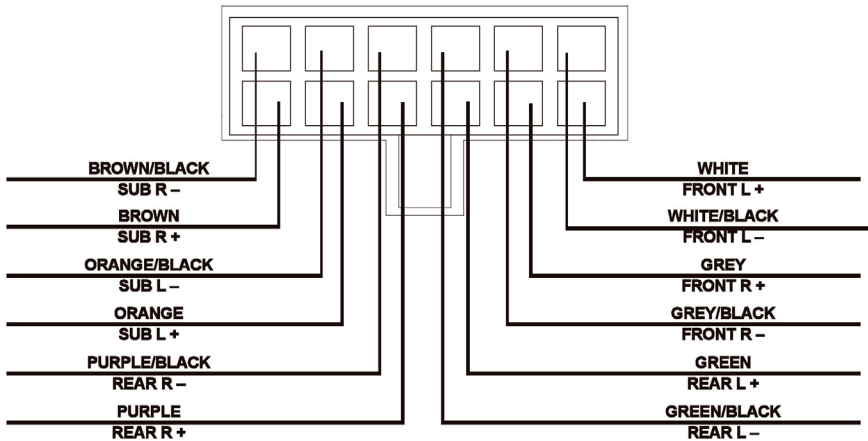
* die empfohlene Position des Schalters für den Eingangsmodus: UNBALANCE

Kabelbelegung der Spannungsversorgung



Schwarz	Masse (GND)	Zum Anschluss an einen Massepunkt. Hierfür sollte ein ausreichend dimensioniertes Kabel verwendet werden (mind. 1 mm ²)
Rot	+ 12 Volt Betriebsspannung	Zum Anschluss an eine + 12 Volt Leitung für Zubehör oder an den Pluspol der Fahrzeugbatterie. Hierfür sollte ein ausreichend dimensioniertes Kabel (mind. 1 mm ²) verwendet und dieses mittels einer Sicherung (2 Ampère) im Abstand von max. 30 cm nach der Batterie abgesichert werden
Blau	Remote Eingang	Bei Verwendung des Line-Einganges (Cinch), muss der Schalter für die Auto-On Funktion an der Anschlussseite des GZDSP 6-8X PRO in die >OFF< Stellung gebracht werden und ein + 12 Volt Remote-Signal an dieses Kabel angeschlossen werden (z.B. Antennen-Steuerung des Radios)
Blau/Weiß	Remote Ausgang	Zum Anschluss an den Remote-Eingang weiterer Geräte (Verstärker). Die Stromstärke ist auf 500 mA begrenzt

Kabelbelegung des Hochpegel-Eingangs



Installation der Software

Die DSP Software ist mit Windows™ Betriebssystemen (ab XP) kompatibel*. Es wird ein USB-Anschluss und ca. 25 MB freier Speicherplatz benötigt. Die zur Installation benötigten Dateien befinden sich auf der beiliegenden CD-ROM. Falls kein Laufwerk vorhanden ist, kann die Software auch über die Ground Zero Webseite heruntergeladen werden:

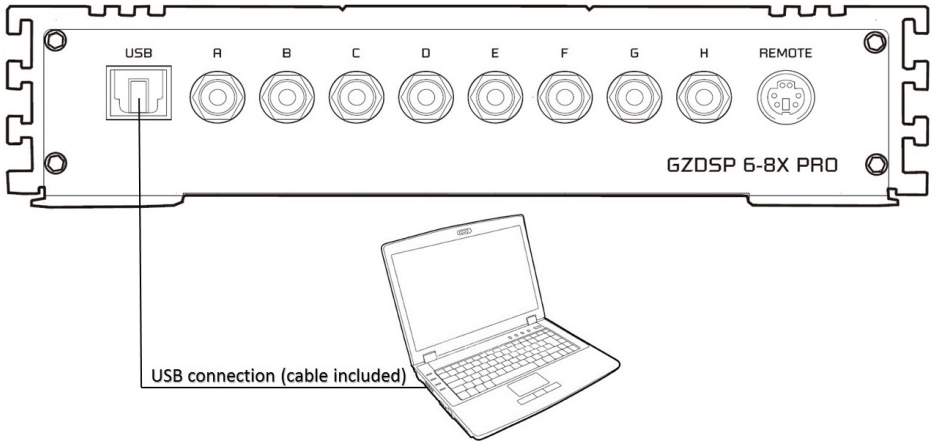
www.ground-zero-audio.com

* kompatible Betriebssysteme: Microsoft Windows® XP SP3 / Vista / 7 / 8 / 8.1 / 10
 Rechnervoraussetzungen: min. 1.5 GHz Prozessor mit 1 GB Arbeitsspeicher (RAM) und mit Grafikkarte mit einer Auflösung von min. 1024x600

Nachdem die **setup.exe** gestartet wurde, führt der Installationsassistent durch die notwendigen Schritte. Der Hardware-Treiber sollte durch Anklicken von INSTALL im erscheinenden Fenster auf dem System installiert werden. Nach der Installation sollte ein Neustart des Computers durchgeführt werden.

Wichtiger Hinweis! Es sollte immer die neueste Software-Version genutzt werden. Diese steht auf der Webseite zum Download bereit. Wählen Sie hierbei die neueste Software für den GZDSP 6-8X PRO aus.

USB Verbindung



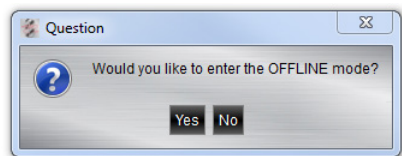
Hinweis zur USB Verbindung: Das im Lieferumfang befindliche USB Kabel sollte nicht verlängert werden, da die Kommunikation zwischen DSP und PC beeinträchtigt werden könnte.

Zur Konfiguration des DSP muss der GZDSP 6-8X PRO mittels des mitgelieferten USB-Kabels mit einem PC, auf welchem zuvor die DSP-Software installiert wurde, verbunden werden. Der Verstärker muss hierzu in Betrieb sein. Nun kann die Software durch Doppelklick auf das Icon auf dem Desktop oder durch Auswahl aus der Programmliste gestartet werden. Beim Programmstart erscheint die Startmaske.

Hinweis zur Windows® Benutzerkontensteuerung: Sollte das Betriebssystem so eingestellt sein, dass eine Sicherheitsfreigabe zum Starten einer Software aus unbekannter Quelle notwendig ist, erscheint bei jedem Programmstart ein Sicherheitshinweis zur Freigabe des Programmes. Bestätigen Sie die Frage bitte indem Sie >Ja< wählen, um das Programm zu starten.

Hinweis zur Konfiguration: Nach der erstmaligen Inbetriebnahme des GZDSP 6-8X PRO und dem Start der Software liegt kein Audio-Signal an den acht Ausgängen (Chinch) an, solange keine Einstellungen über die Software vorgenommen wurden.

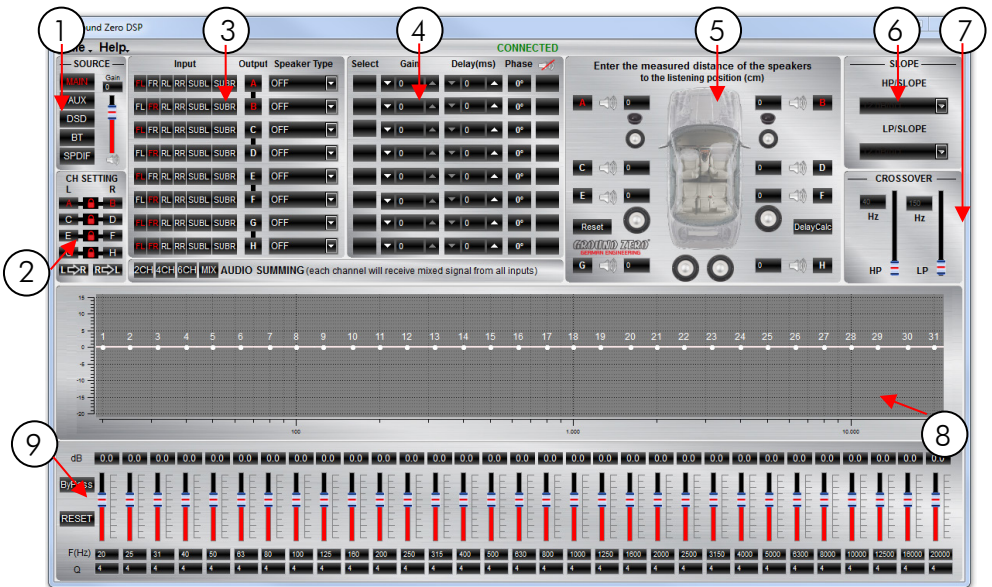
Demo-Modus (Offline Mode): Die Software kann auch ohne Verbindung zu dem GZDSP 6-8X PRO gestartet werden, um sich z.B. mit den Funktionen der Software vertraut zu machen. Wählen Sie hierzu >Yes< aus, wenn das Fenster erscheint.



USB Anschluss und COM Port / Windows Geräte Manager

Zur Nutzung der Software wird eine Kommunikation zwischen PC und GZDSP 6-8X PRO aufgebaut. Hierzu ist eine freie USB Buchse notwendig. Beim Anschließen des USB-Kabels wird während der Verbindung seitens des Betriebssystems automatisch ein sog. USB-Port zugewiesen. Es wird empfohlen, dass die zugewiesene Nummer zwischen 1 und 9 liegt, um eventuelle Fehler bei der Kommunikation zu vermeiden. Die zugewiesene Nummer lässt sich im Geräte Manager prüfen. Der GZDSP wird unter den Anschlüssen (COM&LPT) als „USB-SERIAL CH340“ angezeigt; der Wert in Klammern gibt den zugewiesenen COM-Port an. Dieser lässt sich bei Bedarf manuell über die Eigenschaften ändern.

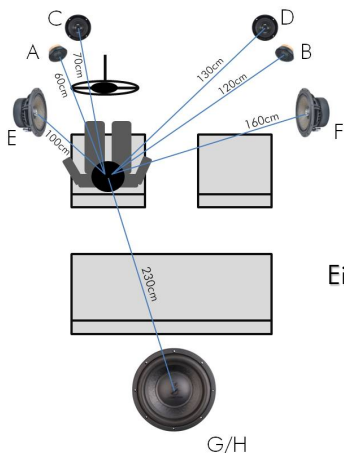
Grafische Benutzerberfläche der DSP-Software (GUI)



1	Quellenwahl (SOURCE)	MAIN - Cinch- oder Hochpegel-Eingang AUX - 3.5 mm Klinkenbuchse (Analoger Eingang) COAX/DSD - Koaxialer Digitaleingang BT - Optional erhältlicher Adapter für kabelloses Streaming OPT/SPDIF - Optischer Digitaleingang Einstellung der Gesamtlautstärke (-40 dB bis +12 dB) Achtung! Der Regler sollte unbedingt mit Bedacht genutzt werden, um Beschädigungen an den Lautsprechern zu vermeiden. (Empfohlener Wert = 0 dB)
2	Kanaleinstellung (CH SETTING)	Im Auslieferungszustand (jeweils 2 Kanäle gelinkt) wirken sich alle Einstellungen auf jeweils beide Kanäle aus (Frequenzweiche und Equalizer). Durch Anklicken des Schloss-Symbols können die Kanäle getrennt werden, damit diese separat voneinander bearbeitet werden können. Mittels der unterhalb positionierten Buttons für die Kopierfunktion kann entsprechend der Pfeile die Einstellung von einem zum anderen Kanal kopiert werden
3	Eingangszuordnung, Kanalwahl zur Bearbeitung und Lautsprecherauswahl	Input: Durch Anklicken können die entsprechenden Eingangskanäle zur Signalsummierung ausgewählt werden. Im Auslieferungszustand werden jeweils ausschließlich die Kanäle 1 und 2 für alle Ausgänge genutzt. Output: Anklicken wählt den gewünschten Kanal für die Einstellungen aus Eingangswahl: Durch Anklicken eines der unterhalb platzierten Felder kann eine voreingestellte Eingangswahl (2CH, 4CH...) genutzt werden Speaker Type: Vorauswahl des angeschlossenen Lautsprechers. Es stehen folgende vorkonfigurierte Einstellungen zur Verfügung: OFF – Kanal deaktiviert Fullrange – HP/LP/BP-Filter wählbar - gewünschten Filter aktivieren (s.6) Tweeter – Hochpassfilter 3000 Hz (12 dB/Okt.) Midrange – Bandpassfilter 250 / 3000 Hz (12 dB/Okt.) Kickwoofer – Bandpassfilter 80 / 250 Hz (12 dB/Okt.) Subwoofer – Bandpassfilter 20 / 80 Hz (12 dB/Okt.)

4	Pegeleinstellung Laufzeitkorrektur Phasenkorrektur (GAIN / DELAY)	<p>Select: Durch Markieren der jeweiligen Kanäle wird eine Gruppe erstellt, um gemeinsame Einstellungen für diese vorzunehmen.</p> <p>Gain: Mittels der Pfeile kann der Pegel des Kanals reduziert bzw. bis zum Maximalwert von 0 angehoben werden.</p> <p>Delay(ms): Mittels der Pfeile kann die Verzögerung des jeweiligen Kanals eingestellt werden. Wahlweise kann der Wert auch direkt eingetragen werden.</p> <p>Es empfiehlt sich, vorab die reellen Abstände von der Hörposition zum jeweiligen Lautsprecher in die Grafik (s. Punkt 5) einzutragen, um anschließend die Feineinstellung über Delay(ms) vorzunehmen.</p> <p>Phase: Jeder Klick auf das Feld dreht die Phasenlage des jeweiligen Kanals.</p> <p>Mute: Durch Markieren des Feldes wird der jeweilige Kanal stumm geschaltet</p>
5	Lautsprecherentfernung (DISTANCE)	<p>Eingabe der Lautsprecherentfernungen (zur Laufzeitkorrektur)</p> <p>Bevor die finale Verzögerung der einzelnen Lautsprecher (Gain & Delay) eingestellt wird, sollten in dieser Grafik vorab alle Entfernungen der angeschlossenen Lautsprecher eingetragen werden. Hierzu sollte der exakte Abstand von der Hörposition (Kopf) bis zur Mitte der Lautsprechermembran des jeweiligen Lautsprechers in cm gemessen werden. Aus jedem eingegebenen Abstand wird umgehend automatisch ein Wert für die Laufzeitverzögerung berechnet. Diese können im Anschluss noch weiter bearbeitet werden (siehe Beispiel unten). Mittels der Reset Funktion werden die Einstellungen der Laufzeitkorrektur zurückgesetzt. Andere Einstellungen bleiben erhalten</p>
6	Flankensteilheit (SLOPE)	Bevor ein Filtertyp gewählt werden kann, muss zuvor ein Lautsprechertyp unter Punkt 3 festgelegt werden. Um sowohl den Hochpass- als auch den Tiefpassfilter gleichzeitig nutzen zu können (Bandpassfilter) muss hierzu Fullrange ausgewählt werden. Die Höhe der Flankensteilheit kann über das jeweilige Dropdown-Menü zwischen 6 und 48 dB/Okt. justiert werden
7	Frequenzweiche (CROSSOVER)	Mittels der Schieberegler lassen sich die Filter stufenlos einstellen, sobald eine Filtervariante ausgewählt wurde. Die Trennfrequenz kann auch direkt in das Feld eingetragen oder innerhalb des Frequenzdiagramms bearbeitet werden. Klicken Sie auf und bewegen hierzu den gelben bzw. türkisfarbenen Punkt
8	Frequenzdiagramm	Das Frequenzdiagramm zeigt die Hüllkurve des 31-Band Equalizers (Punkt 9) sowie die Einstellungen der Frequenzweiche (Punkt 7) des aktuell gewählten Ausgangskanals (bzw. Ausgangskanalpaars) grafisch an
9	Equalizer	<p>Für jeden Ausgangskanal kann mit den Schiebereglern der gewünschte dB-Wert individuell eingestellt werden. Zusätzlich kann die Güte Q des Filters gewählt werden. Hierzu können die Pfeiltasten der Tastatur zum Anpassen der Werte genutzt werden. Die Kurve kann auch mittels Maus verändert werden.</p> <p>Durch den Klick auf >Bypass< lässt sich die Equalizer-Funktion abschalten, ohne jedoch die Einstellungen zurückzusetzen. >Restore< bringt die vorherige Einstellung zurück. Über >Reset< können alle Einstellungen des Equalizers zurückgesetzt werden (andere Einstellungen sind hiervon nicht betroffen)</p>

Beispiel zur Einstellung der Laufzeitkorrektur



Anwendungsbeispiel (Laufzeitkorrektur)

Alle gemessenen Distanzen (in cm) sollten in die entsprechenden Felder der Grafik eingetragen werden. Die kontinuierliche Berechnung der Laufzeitverzögerung erfolgt automatisch.

Eingabe der Daten

File Dropdown-Menü

Open
Save
SaveAs
Factory Setting
Remote Setting
Write To Device
Read from Device
Delete from Device
中文
Exit

Open	Zum Öffnen einer lokal auf dem PC gespeicherten Preset-Einstellung
Save*	Zum Speichern der aktuellen Einstellung lokal auf dem PC
SaveAs*	Zum Speichern der aktuellen Einstellung lokal unter einem bestimmten Dateinamen
Factory Setting	Zum Zurücksetzen des Gerätes auf die Werkseinstellung
Remote Setting	Zur Auswahl des Kanalpaares, welches durch die Einstellung der Subwoofer-Lautstärke und der optionalen Fernbedienung vorgenommen wird
Write To Device	Zum Speichern der aktuellen Einstellung auf dem Gerät. Über ein Auswahlfenster kann der gewünschte Speicherplatz (PRESET) ausgewählt werden. Das blau markierte Feld zeigt den aktuell gewählten Preset-Speicherplatz an.
Read from Device**	Zum Laden einer zuvor gespeicherten Preset-Einstellung vom Gerät. Über ein Auswahlfenster kann der gewünschte Speicherplatz (PRESET) ausgewählt werden. Das blau markierte Feld zeigt den aktuell gewählten Preset-Speicherplatz an.
Delete from Device	Zum Löschen einer Preset-Einstellung aus dem Speicher des Gerätes. Über ein Auswahlfenster kann der gewünschte Speicherplatz ausgewählt werden. Das blau markierte Feld zeigt den aktuell gewählten Preset-Speicherplatz an.
Chinesisch	Zum Wechseln der Sprachversion (Chinesisch/Englisch)
Exit	Schließt die PC-Software

***Hinweis:** Um die Speicherfunktionen zu nutzen muss nach der ersten Inbetriebnahme ein Zugangscode und ggf. eine Telefonnummer eingegeben werden. Siehe unten (Speicher-Zugriffsbeschränkung)

****Hinweis:** Ein Speicherplatz kann auch über eine der optional erhältlichen Fernbedienungen ausgewählt werden, sobald das USB Kabel getrennt ist (über die GZDSP Remote Pro können nur die Speicherplätze 1 bis 9 genutzt werden)

Help Dropdown-Menü

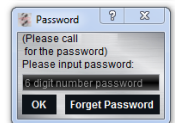
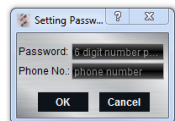
MCU Version
Flash Version
Update MCU
About

MCU Version	Zur Anzeige der aktuellen Version der MCU Firmware
Flash Version	Zur Anzeige der aktuellen Version der Firmware des Geräte-Speichers
Update MCU	Zum Updaten der MCU. Öffnet ein Fenster zur Auswahl des Speicherortes
About	Zur Anzeige der Softwareversion (siehe unten rechts)

Speicher-Zugriffsbeschränkung

Beim ersten Speichervorgang muss ein 6-stelliger, numerischer Zugangscode ausgewählt werden. Zusätzlich sollte eine Telefonnummer angegeben werden (für Fachhändler)
(Hinweis: Statt einer Telefonnummer kann auch eine weitere Zahlenkombination eingetragen werden)

Beim Starten der Software muss der zuvor gewählte Code erneut eingegeben werden, um Änderungen an den Einstellungen vornehmen zu können



Verbindungsstatus

Durch Anklicken der Schaltflächen **Connected** (PC ist aktuell mit dem Gerät verbunden) bzw. **Disconnected** (Verbindung zum Gerät ist aktuell unterbrochen) wird die Verbindung getrennt bzw. wird seitens der Software versucht, eine Verbindung zum Gerät aufzubauen. Nach dem unbeabsichtigten Trennen des USB Kabels oder nach Trennung der Stromversorgung kann hierdurch die Einstellung fortgeführt werden.

Technische Daten

Model	GZDSP 6-8X PRO
Typ	8-Kanal Klangprozessor (DSP)
Frequenzgang	5 Hz – 20 KHz (-3 dB)
Signal-Rausch-Abstand	>115 dB
Kanaltrennung	>70 dB
Klirrfaktor	0.05%
Prozessor	Cirrus Logic Single Core 32-bit, 8-Kanal, 192 kHz
Eingangsempfindlichkeit	High Level: 2 – 15 V RMS Low Level: 0.6 – 5 V RMS Aux-In: 0.6 – 5 V RMS
Eingangsimpedanz	>47 kΩ
Ausgänge	8x Cinch
Eingänge	Main: 6-Kanal Cinch oder 6-Kanal Hochpegeleingang AUX: 3.5 mm Stereo Klinkebuchse Optischer und koaxialer Digitaleingang: max. 192 kHz Stereo
Remote out	max. 500 mA
Empfohlene Sicherung	2 A
Abmessungen (Kühlkörper)	185 x 40 x 115 mm (B x H x L)
Software Kompatibilität	Microsoft Windows™ XP SP3, Vista, 7, 8, 8.1, 10
Presets	10 x individuell konfigurierbar und über eine der optional erhältlichen Fernbedienungen wählbar
Gain Bandbreite	-40 bis +12dB
Equalizer	6x 31 Band für Ausgänge A - F (20 – 20000Hz), -18 bis +12dB, Q 0.5 - 9 2x 11 Band für Ausgänge G&H (20 – 200Hz), -18 bis +12dB, Q 0.5 - 9
Laufzeitkorrektur	0 - 15ms / 0 - 502cm pro Kanal
Frequenzweiche	6 / 12 / 18 / 24 / 30 / 36 / 42 / 48 dB/Okt. BPF / LPF / HPF Butterworth 20 - 20000Hz
Phasenumschaltung	0 / 180° pro Kanal
Optionale Fernbedienungen GZDSP REMOTE PRO GZDSP REMOTE PRO-X	Gesamtlautstärke und Subwoofer-Pegel einstellbar, Quellenwahl und Speicherplatzauswahl

Fehlerdiagnose

Problem	Kontrolle	Hilfe
Keine Funktion	Leuchtet die LED im Gerät? (erkennbar am blauen Lichtschein am Stromanschluss)	Sicherung prüfen Remote Kabel prüfen + 12 Volt Anschluss und Kabel prüfen Masse Anschluss und Kabel prüfen
Kein Ton (PWR LED an)	Signalkabel nicht korrekt angeschlossen oder defekt	Kontakt prüfen oder Kabel erneuern
	Kein Signal von der Head Unit (Radio)	Ausgangssignal der Head-Unit (Radio) prüfen
	Endstufe eingeschaltet?	Remote OUT am DSP prüfen Spannungsversorgung der Endstufe prüfen
	Falsche Audioquelle unter SOURCE ausgewählt, die nicht in Betrieb ist	Einstellung korrigieren
	MUTE aktiviert in der DSP-Software	Einstellung korrigieren
Einzelne Kanäle ohne Funktion	Lautstärke an der optionalen Fernbedienung zu niedrig eingestellt	Einstellung korrigieren
	Signalkabel nicht korrekt angeschlossen oder defekt	Kontakt prüfen oder Kabel erneuern
	Kein Signal von der Head-Unit (Radio)	Ausgangssignal der Head-Unit (Radio) prüfen
	Der Balance- bzw. Fader-Regler am Steuergerät ist nicht in der Mittel-Position	Einstellung korrigieren
	Konfigurierung der Ein- und Ausgänge falsch	Einstellung korrigieren
Diffuser Klang, fehlerhaftes Stereo Klangbild	Gain Einstellung zu gering, oder MUTE aktiv	Einstellung korrigieren
	Lautsprecher (Signal) phasenverdreht	Korrekte Polung der Lautsprecher prüfen Korrekte Polung der Hochpegel-Eingänge prüfen Einstellung der Phase prüfen Einstellung der Laufzeitkorrektur prüfen
Verzerrter Klang	Lautsprecher überlastet	Lautstärke verringern Hochpass und Flankensteilheit in der Software prüfen
	DSP-Eingang übersteuert	Korrekten Eingang wählen Eingangsempfindlichkeit des DSP beachten
	Head-Unit (Radio) übersteuert am Ausgang	Pegel an der Head-Unit verringern Sämtliche Klangregler an der Head-Unit auf 0 setzen Loudness an der Head-Unit ausschalten
	Endstufe übersteuert (Clipping)	Eingangsempfindlichkeit der Endstufe prüfen Pegel verringern
Erhöhtes Rauschen	GAIN Einstellung zu hoch	GAIN Einstellung in der Software verringern
	Head-Unit (Radio) rauscht	Head-Unit (Radio) gegen hochwertiges Gerät tauschen Digitalen SPDIF Ausgang nutzen, falls vorhanden Head-Unit (Radio) prüfen lassen
Fahrzeug-spezifische Störgeräusche hörbar in der Anlage	Verschiedene Stromquellen	Head-Unit, DSP und Endstufe am gleichen Masse und +12V Anschluss betreiben.
	Signalkabel nicht korrekt angeschlossen oder defekt	Kontakt prüfen oder Kabel erneuern
	Head-Unit (Radio) fehlerhaft	Head-Unit (Radio) prüfen lassen
	Endstufe fehlerhaft	Endstufe prüfen lassen
	DSP oder Endstufe in der Nähe eines KFZ-Steuergerätes verbaut	Einbauposition verändern
	Analoger Ausgang einer OEM MOST-Head-Unit benutzt	Digitalen MOST Ausgang der OEM Head-Unit benutzen*

*Hinweis:

Für den Anschluss des digitalen MOST Signals an dieses Gerät ist ein optionales fahrzeugspezifisches Interface notwendig. Der Fachhandel informiert Sie über die Möglichkeiten für Ihr Fahrzeug.

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.

Ground Zero GmbH

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

