

GROUND ZERO®

GERMAN ENGINEERING



HYDROGEN SERIES

High-Performance Subwoofer

GZHW 20-D1/D2

HYDROGEN SERIES

High-Performance Subwoofer

GZHW 20-D1/D2

Anleitung / Owner's Manual
(AWV4.0)

Ausstattungsmerkmale / Features

- Hochbelastbarer 20 cm High-Performance Subwoofer
- Klippel® optimiert
- Effizienter 3-fach Magnet
- Stabiler Aluminiumgusskorb
- Verstärkte Papiermembran
- Carbon Staubschutzkappe
- 63 mm Kupferschwingspule
- Langhubige U-Sicke
- Druckkontakt-Anschluss
- *High power 8" High-Performance subwoofer*
- *Klippel® optimized*
- *Efficient triple magnet*
- *Massive aluminum cast basket*
- *Reinforced paper cone*
- *Carbon dust cap*
- *2.5" copper voice coil*
- *High-roll U-surround*
- *Push terminal*

Einleitung / Introduction

Vielen Dank, dass Sie sich für ein GROUND ZERO Produkt entschieden haben! Wir wünschen Ihnen viel Freude mit ihrem neuen Produkt aus der HYDROGEN Serie. Die Bedienungsanleitung beinhaltet alle notwendigen Informationen zur Verwendung dieses Produktes. Bitte lesen sie diese daher sorgfältig durch, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Fragen zum Produkt beantwortet der Fachhandel oder unser Customer Support.

Subwoofer sind ein wichtiger Bestandteile Ihres Car-Audio-Systems. Bitte bedenken Sie jedoch, dass diese ihre volle Leistungsfähigkeit nur erreichen können, wenn alle weiteren Komponenten des gesamten Systems sorgfältig aufeinander abgestimmt sind. Daher wird empfohlen, für die Zusammenstellung der Anlage sowie deren Einbau und Abstimmung den Fachhandel oder eine spezialisierte Fachwerkstatt aufzusuchen.

Thank you for choosing a great GROUND ZERO product! We hope you will enjoy this product from the HYDROGEN series. This owner's manual contains information you need to use this product. Please read it carefully in order to achieve the best possible result. Your car audio specialist or our customer support will answer further questions about the product and its use.

Subwoofers are an important part of your car audio system. Please keep in mind, however, that they can only achieve their full performance if all other components of the entire system are carefully coordinated with one another. It is therefore recommended consulting a car audio specialist dealer or workshop for the assembly of the system and its installation and sound adjustments.

HYDROGEN Serie / Series – High-Grade Technology



Produkte der GROUND ZERO HYDROGEN Serie erfüllen auch die Anforderungen besonders anspruchsvoller Kunden. Eine erstaunliche Performance, großartige Klangqualität und bei Bedarf enorm hoher Schalldruck zeichnen alle Modelle der Linie aus. Die Subwoofer wurden entwickelt, um selbst unter Wettbewerbsbedingungen erfolgreich eingesetzt werden zu können, aber auch im täglichen Betrieb sehr hohe Verstärkerleistungen zu bewältigen und damit enorme Basspegel zu erreichen. Für beengte Platzverhältnisse beinhaltet die HYDROGEN Serie leistungsstarke, aber kleine und installationsfreundliche Verstärker für nahezu alle Anwendungen.

Products GROUND ZERO HYDROGEN series meet the requirements of even the most demanding customers. All models are characterized by an astonishing performance, great sound quality and extremely high sound pressure whenever required. The subwoofers have been developed to handle a huge amount of input power reaching extremely high bass levels to be used successfully even under competition conditions but also for everyday music reproduction. For limited installation space, the HYDROGEN series offers powerful but small and installation-friendly amplifiers for most applications.

Allgemeine Einbauhinweise / General installation note

- 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
- *Never drill a hole to the vehicle's gas tank or brake lines, to wirings or any other important vehicle parts!*
- *Never pass wires over sharp edges or vehicle parts to 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*
- *Use adequately dimensioned power and speaker wires to connect the components*

GROUND ZERO GZHW 20-D1/D2

Sicherheitshinweise / Safety instructions

Sicherheitshinweise: Halten Sie alle Teile des Lieferumfangs sowie die Verpackung von Kindern und Haustieren fern, um Unfälle und Erstickungsgefahr zu vermeiden. Dauerhaft hohe Lautstärkepegel von über 85 dB können zu irreparablen Schäden des Gehörs führen. Musikanlagen mit hoher Verstärkerleistung können Pegel von 130 dB oder mehr erreichen. Hohe Lautstärkepegel können außerdem die Wahrnehmung von wichtigen Verkehrsgeräuschen behindern und vom Verkehrsgeschehen ablenken. Die Ground Zero GmbH sowie deren Vertriebspartner übernehmen ausdrücklich keine Verantwortung für Gehörschäden, körperliche Schäden oder jegliche Sach- und Folgeschäden, die aus dem unsachgemäßen oder unbedachten Gebrauch oder durch eine nicht fachgerechte Art und Weise der Installation seiner Produkte entstehen. Insbesondere verfallen jegliche Ansprüche durch die Verwendung unter Wettbewerbsbedingungen.

Herstellererklärung: Hiermit erklärt die Ground Zero GmbH, dass dieses Produkt mit den Regeln folgender EU-Direktiven (einschließlich aller anwendbaren Änderungen) konform ist: 2011/65/EU RoHS2 und 2023/988/EU Richtlinie über die allgemeine Produktsicherheit. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist auf www.ground-zero-audio.com verfügbar. Lautsprecher enthalten magnetisierte Metalle sowie teils wertvolle Rohstoffe und dürfen daher nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Defekte oder nicht weiter benötigte Komponenten sollten nach Ende der Lebensdauer zu einer lokalen Recyclingeinrichtung gebracht werden.

Safety instructions: Keep all parts of the content and the packaging away from children and pets to avoid accidents and the risk of suffocation. Permanently extreme levels of over 85 dB can lead to irreparable damage to the hearing. Music systems with high amplifier output power can reach levels of 130 dB or more. Extreme levels can also hinder the perception of important traffic noises and distract from what is happening on the road. Ground Zero GmbH and its sales partners expressly assume no responsibility for hearing damage, physical damage or any damage to property or consequential damage resulting from improper or careless use or improper installation of its products. In particular, any claims are forfeited through the use under competitive conditions.

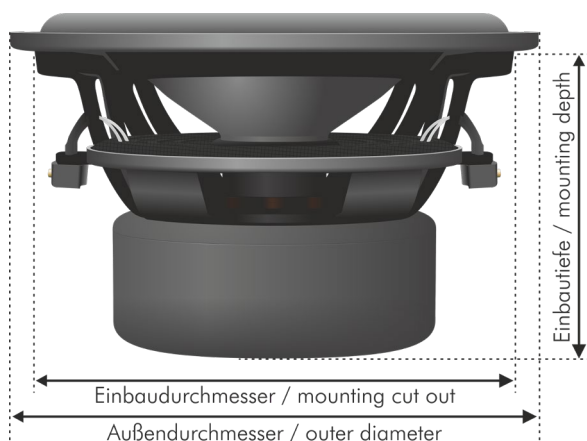
Manufacturer's declaration: Hereby, Ground Zero GmbH declares that this product conforms to the rules of the following EU directives (including all applicable changes): 2011/65/EU RoHS2 and 2023/988/EU directive on general product safety. The full text of the EU declaration of conformity is available at www.ground-zero-audio.com. Loudspeakers contain magnetized metals and some valuable raw materials and must not be disposed of with normal household waste. Please leave defective or no longer required

Garantie & Gewährleistungsbestimmungen / Terms of warranty

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.

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.

Technische Daten / Specifications



Außendurchmesser / <i>outer diameter</i>	210 mm / 8.27"
Einbaudurchmesser / <i>mounting cut out</i>	187 mm / 7.36"
Einbautiefe / <i>mounting depth</i>	145 mm / 5.70"

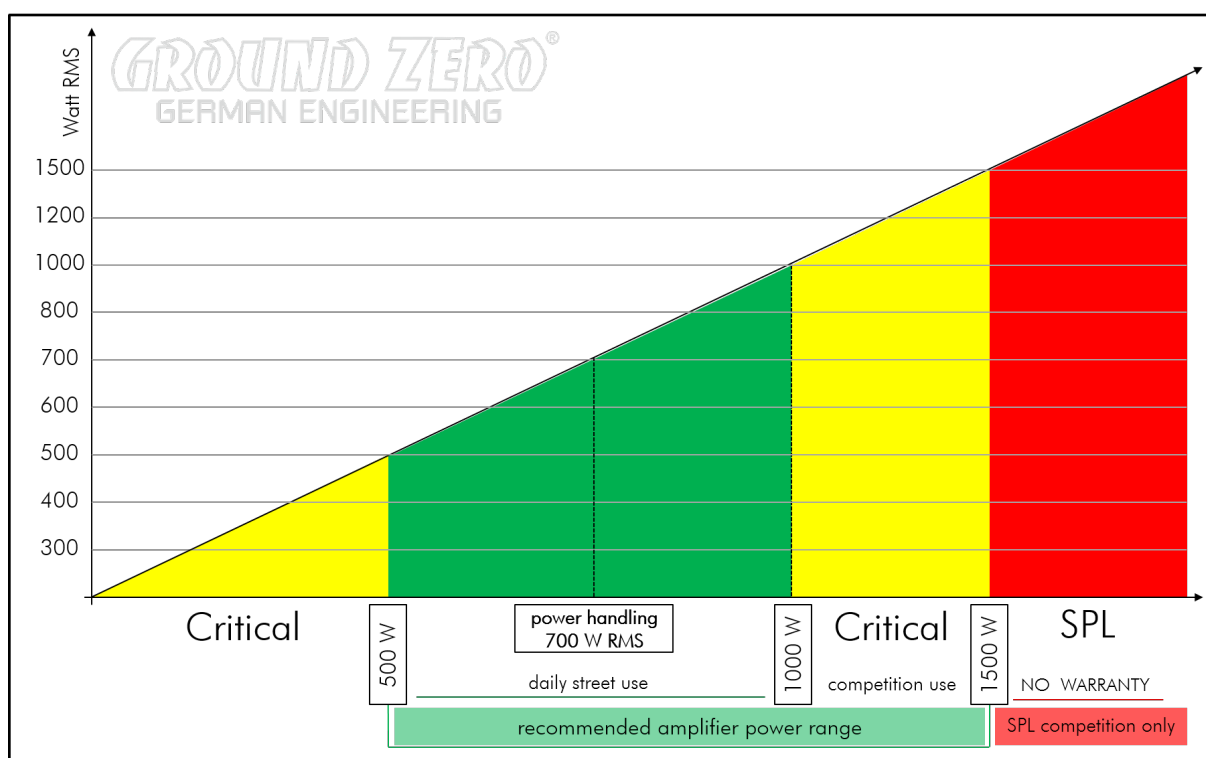
symbolische Darstellung / symbolic illustration

GROUND ZERO GZHW 20-D1/D2

Technische Daten / Specifications

Modell / <i>model</i>	GZHW 20-D1	GZHW 20-D2
Schwingspule / <i>voice coil</i>	63 mm / 2.5"	
Impedanz / <i>Impedance</i>	2 x 1 Ω	2 x 2 Ω
Re (seriell / <i>wired in serial</i>)	2.01 Ω	4.18 Ω
F _s	38.9 Hz	42.4 Hz
Q _{ms}	7.47	6.79
Q _{es}	0.60	0.70
Q _{ts}	0.55	0.63
V _{as}	5.2 L / 0.18 cu.ft.	4.3 L / 0.15 cu.ft.
M _{ms}	191.5 gr	178.6 gr
X _{max} (p2p)	40 mm / 1.57"	40 mm / 1.57"
Wirkungsgrad / <i>efficiency</i>	79 dB	79 dB
B _L	12.8 Tm	16.9 Tm
Belastbarkeit / <i>power handling</i>	700 W RMS / 1500 W SPL	
Empf. Verstärkerleistung / <i>Rec. amplifier power</i>	500 – 1500 WRMS @2 Ω (0.5 Ω)	500 – 1500 WRMS @4 Ω (1 Ω)

Leistungsempfehlung / Recommended power handling



GROUND ZERO GZHW 20-D1/D2

Gehäuseempfehlung / Enclosure recommendation

Modell / model	GZHW 20-D1	GZHW 20-D2
Bassreflex / vented recommended enclosure	21 Liter netto / 0.74 cu.ft. net	
Port	1 x 7 cm / 1 x 2.76"	
Portlänge / port length*	24 cm / 9.45"	
F3 Frequenz / frequency	33 Hz	34 Hz
Geschlossen / sealed (minimum) limited low frequency range and limited power handling	7 l netto / 0.25 cu.ft. net	10 L / 0.35 cu. ft. net
Q _{tc} / F3	0.75 / 45 Hz	0.71 / 55 Hz
Geschlossen (empfohlen) / sealed (recommended) limited power handling	15 l netto / 0.53 cu.ft. net	20 / 0.71 cu. ft. net
Q _{tc} / F3	0.68 / 45 Hz	0.67 / 54 Hz

* Die hier aufgeführten Gehäusevorschläge sind nur einige, der möglichen Varianten. Bitte beachten Sie zudem, dass die finale Abstimmung, speziell die Portlängen, nach Fahrzeug variiert werden können.

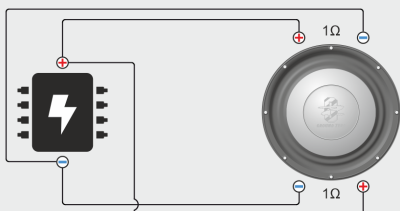
*Above-mentioned enclosure recommendations are just a few possible variations.

Please note that you should find the perfect tuning, especially port length, based on your car and own taste.

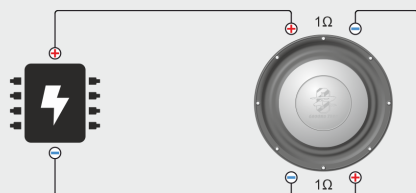
Verkabelungsmöglichkeiten / Wiring options

GZHW 20-D1

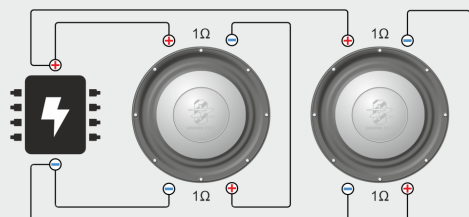
Parallel wiring → 0.5 Ohm



Serial wiring → 2 Ohms

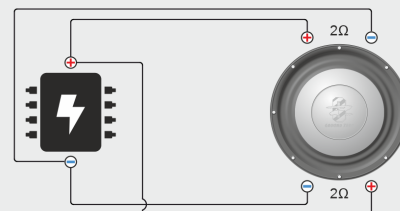


Parallel / serial mixed wiring → 1 Ohm

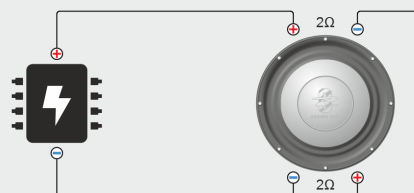


GZHW 20-D2

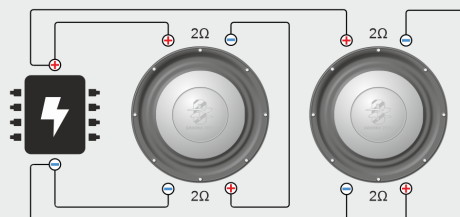
Parallel wiring → 1 Ohm



Serial wiring → 4 Ohms



Parallel / serial mixed wiring → 2 Ohms



GROUND ZERO GZHW 20-D1/D2

Verified with KLIPPEL®



GROUND ZERO verwendet das weltweit anerkannte **KLIPPEL® R&D Analyzer KA3** System für die Lautsprecher- und Subwooferentwicklung in Deutschland sowie für das QC-Reporting der meisten Produktionslinien während der Fertigung. Die Ergebnisse der LPM- und LSI-Messungen sind die Grundlage für die Bewertung und Überprüfung der Weiterentwicklung, für alle praktischen Anwendungen perfekt funktionierende Produkte anbieten zu können. Kontinuierliche Aus- und Weiterbildungen unserer Mitarbeiter sorgen für höchstmögliche Qualifikation.

KLIPPEL® ist ein eingetragenes Warenzeichen der KLIPPEL GmbH

*GROUND ZERO is using the worldwide accepted **KLIPPEL® R&D Analyzer KA3** measurement system for speaker development during the German in-house development as well as for QC reporting for most production lines at the factory. The results of LPM and LSI measurements are the basis for evaluating and verifying further development enabling to offer perfectly working products in any practical application. Continuous and advanced trainings for development employees ensure the highest possible qualification.*

KLIPPEL® is a registered trademark of KLIPPEL GmbH

Developed with LOUDSOFT

DEVELOPED WITH

LOUDSOFT

Ground Zero verwendet zur Entwicklung die Simulationssoftware FINECone FINEMotor und FINESuspension. Diese Tools ermöglichen durch FEM-Berechnungen eine optimale Auslegung von Membranformen, Membranmaterialien, Magnetantrieben, Sicken- und Zentrierspinnen. Sie sind Teil einer modernen Lautsprecherentwicklung.

LOUDSOFT ist ein Produkt der Loudsoft Ltd. ApS Dänemark

Ground Zero uses simulation software FINECone, FINEMotor and FINESuspension for development. These tools allow for optimal design of cone shapes, cone materials, magnet drives, surrounds and spiders through FEM calculations. They are part of a modern loudspeaker development.

LOUDSOFT is a product of Loudsoft Ltd. ApS Denmark

Respect the Music



Musik hören kann unter anderem emotional, beeindruckend, entspannend oder unterhaltsam sein. Dabei spielt es kaum eine Rolle, welche Art von Musik der jeweils persönliche Favorit ist, also ob es sich um instrumentale Musik, Jazz, Electro, Latin, Klassik, Rock oder eine andere Musikrichtung handelt. Die Wiedergabequalität bei dem jeweils gewünschten Pegel spielt dabei hingegen eine wichtige Rolle. Manche Musik verlangt nach gehobenen Pegeln, während andere eher leisere Töne bevorzugt. GROUND ZERO berücksichtigt all die unterschiedlichen Wünsche der Kunden bei der Entwicklung neuer Produkte. Hierbei gilt stets die Zielsetzung, einen möglichst realistischen Sound zu erzeugen und damit die Seele der Musik und die Intention des Künstlers zu vermitteln. Zu einem einzigen Satz zusammengefasst: RESPECT THE MUSIC!

Listening to music can be emotional, impressive, relaxing or enjoyable. At that, it doesn't really matter what kind of music is the personal favorite, whether it's Instrumental, Jazz, Electro, Latin, Classic, Rock or any other music direction. However, audio reproduction quality at each desired volume is elementary. Some music styles require higher levels while others prefer the soft tones. GROUND ZERO considers all the different wishes of customers during the development of new products. Along with this, the target is to create the most realistic sound, to transfer the soul of the music and the intention of the performer. Summarized to one phrase: RESPECT THE MUSIC!



GROUND ZERO Produkte werden in Deutschland entwickelt
GROUND ZERO products are engineered in Germany

GROUND ZERO – Internationaler Sponsor der
GROUND ZERO - international sponsor of



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

