



GERMAN HIGH TECHNOLOGY

CX 290

HOCHTÖNER SYSTEM
TWEETER SYSTEM

EINBAU / BEDIENUNG

INSTALLATION / OPERATION

Achtung !

Bitte lesen Sie alle Warnungen in dieser Anleitung. Diese Informationen sind eingerahmt hervorgehoben und eingefügt, um Sie über mögliche persönliche Schäden oder Beschädigungen von Sachwerten zu informieren.

Hörschäden

Anhaltendes, übermäßiges Ausgesetztsein von Lautstärken über 85 dB kann das Hörvermögen auf Dauer beeinträchtigen. ETON Lautsprechersysteme sind imstande, auch Lautstärken über 85 dB zu produzieren.

Lautstärke und Fahrerbewußtsein

Der Gebrauch von Musikanlagen kann das Hören von wichtigen Verkehrsgeräuschen behindern und dadurch während der Fahrt Gefahren auslösen.

ETON übernimmt keine Verantwortung für Gehörschäden, körperliche Schäden oder Sachschäden, die aus dem Gebrauch oder Mißbrauch seiner Produkte entstehen.

Attention !

Please read all warnings found in this manual. This information is highlighted in frames and is included to inform you of the potential danger of personal injury or damage to property.

Hearing Damage

Continuous, excessive exposure to sound pressure levels in excess of 85 dB can cause a loss of hearing. ETON components are capable of producing sound pressure levels greater than 85 dB.

Volume and Driver Awareness

Use of sound components can impair your ability to hear necessary traffic sounds and may constitute a hazard while driving your automobile.

ETON accepts no liability for hearing loss, bodily injury or property damage as a result of use or misuse of this product.

MONTAGE

Nehmen Sie Ihr Fahrzeug nicht in Betrieb, bevor alle Komponenten des Lautsprechersystems fest und sicher eingebaut sind. Lose Teile können im Falle eines plötzlichen Bremsmanövers oder eines Unfalls zu gefährlichen, fliegenden Geschossen werden.

Bohren oder schrauben Sie nicht in eine Fahrzeugverkleidung oder einen teppichbezogenen Boden, bevor Sie sich versichert haben daß darunter keine wichtigen Teile oder Kabel sind. Achten Sie auf Benzin-, Brems-, Ölleitungen und elektrische Kabel bei der Planung für die Montage.

Trennen Sie vor Beginn der Montage den Massepol (-) von der Fahrzeugbatterie, um eventuelle Kurzschlüsse zu verhindern.

Einbauplätze wählen

Zu nahe Montage der Hochtöner an reflektierende Flächen kann den Stereoeffekt beeinträchtigen. Jedes Mittel/Tieftöner und Hochtöner-Paar sollte nicht weiter als 60 cm auseinander liegen.

Wenn Sie zuerst Ihre Mittel/Tieftöner montieren und die Anschlußkabel verlegen, können Sie die optimale Position für die Hochtöner an verschiedenen Plätzen ausprobieren, bevor Sie diese fest einbauen.

Einbau der Hochtöner

Schneiden Sie unter Zuhilfenahme der beiliegenden Bohrschablone ein entsprechendes Loch. Verlegen Sie das zuführende Anschlußkabel und montieren die Hochtöner wie in **Abbildung 1** gezeigt.

Vorsicht beim Entfernen von Innenverkleidungen. Die Fahrzeughersteller verwenden verschiedenste Befestigungsteile, die bei der Demontage beschädigt werden können.

Achtung: Sollen zur Montage der Lautsprecher Karosseriebleche ausgeschnitten oder entfernt werden, nehmen Sie Kontakt mit Ihrer Fahrzeug-Vertragswerkstatt auf. Bei Beschädigungen tragender Karosserieteile kann die Betriebserlaubnis erlöschen.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Achten Sie immer darauf, wenn Sie Kabel durch ein Blech verlegen, daß das Kabel durch eine Kunststoffdurchführung geschützt ist und nicht von einer scharfen Blechkante beschädigt werden kann, um Kurzschlüsse und daraus resultierende Schäden am Verstärker oder der Lautsprecher zu vermeiden.

1. Folgen Sie dem Anschlußplan der **Abbildung 2**, um das Lautsprechersystem mit Ihrem Autoradio und eventuell mit einem Verstärker zu verbinden.
Die Hochtöner dürfen nur über eine Weiche angeschlossen sein.
2. Nun können Sie die Fahrzeug-Batterie wieder anklemmen und das Lautsprecher-System testen.

Achtung: Geben Sie keine Spannung auf die Hochtöner, bevor Sie sie an die passive Weiche angeschlossen zu haben.

WICHTIG!

Richtige Hochtönerpolarität im KFZ

Die richtige Polung von Hochtöner zu Tieftöner ist für die Klangqualität des gesamten Soundsystems ein entscheidendes Kriterium. Eine falsche Polarität kann auch den Klang des besten Lautsprechersystems "zerstören".

In manchen Fällen kann eine Umpolung (Pluspol mit Minuspol vertauscht) der beiden Hochtöner zu einem besseren Klangergebnis führen. Dies kann sich auf Grund des Einbauortes bzw. aus der Entfernung der Lautsprecher zum Zuhörer, oder auch als Folge der Reflektionen im Fahrzeug ergeben. Da dies sehr individuell ist, kann die Entscheidung erst nach dem Einbau der Lautsprecher im Fahrzeug getroffen werden.

Beurteilung der richtigen Hochtönerpolarität

Nach dem Einbau der Lautsprecher im Fahrzeug werden diese an die mitgelieferte Frequenzweiche angeschlossen. Die Frequenzweiche ist vorerst an einer leicht zugänglichen Stelle zu platzieren und am besten direkt vom Fahrersitz aus erreichbar. Um die richtige Polung zu erkennen reicht in der Regel der Betrieb eines Kanals (egal ob links oder rechts) völlig aus.

Eine korrekte Polung des Hochtöners lässt sich am einfachsten anhand der Lautstärke beurteilen.

Den Lautstärkereger so einstellen, dass die Musik in ihrer vollen Bandbreite (Hochton-, Mittel- und Tieftonbereich) noch gut wahrnehmbar ist.

Lassen Sie einen Musikabschnitt abspielen (ca. 20-30 Sekunden) und achten genau auf die Wiedergabe. Schalten Sie die Musik ab und verpolen Sie den Hochtöner an der Frequenzweiche, indem Sie die Anschlusskabel (plus / minus) miteinander vertauschen. Hören Sie erneut das Musikstück und versuchen Sie die Frage zu beantworten, welche der beiden Anschlußmöglichkeiten die Lautere war. Wiederholen Sie den Versuch solange, bis Sie sich ganz sicher sind.

Die lautere Wiedergabe zeigt die richtige Polung des Systems an!

Nach Festlegung der Polarität sollte die Hochton - Pegelanpassung noch einmal überprüft werden.

Tips:

* Bei Dunkelheit oder mit geschlossenen Augen lassen sich Hörunterschiede meist besser erkennen.

* Bei der Auswahl, der für die Bewertung geeigneten Musik, sollte einer komplexeren instrumentalen Besetzung mit mehreren akustischen Instrumenten der Vorzug gegeben werden .

Sollte im Ausnahmefall die auf der Frequenzweiche vorhandene Pegelanpassung dennoch nicht ausreichen (HT-Stellung auf minimum, Hochtöner immer noch zu laut) kann in Reihe zum Hochtöner ein Zusatzwiderstand von 2 - 6 Ohm vorgeschaltet werden.

MECHANICAL INSTALLATION

Do not use your automobile until all components of the loudspeaker system have been secured to the interior framework. Failure to do so may turn a component into a dangerous, flying projectile during a sudden stop or accident.

Do not drill or drive screws through any vehicle interior or carpeted floor before inspecting the underside for potential punctures to control lines or cables. Be sure to avoid all fuel lines, brake lines, electrical cables or oil lines when planning the installation.

Before beginning installation of the loudspeaker system remove the minus connector from the automobile battery in order to avoid possible short circuits.

Choosing a Location

Installation too close to reflective surfaces can negatively affect stereo imaging. The distance between each mid/woofer and tweeter pair should not exceed 60 cm. We suggest first mounting your mid/woofer and attaching the cables. Then you can determine the optimum tweeter location by auditioning the tweeters at several positions in your automobile before permanent installation.

Installing the Tweeters

Use the enclosed drilling template to cut a suitable hole. Lay the leading connector cable and mount the parts as shown in **figure 1**.

Caution: Use care when removing interior trim panels. Car manufacturers use a variety of fastening devices that can be damaged in the disassembly process.

Attention: If sheet metal must be cut or removed contact your authorized car dealer for professional advice. By damage to supporting body structures the safety certificate may be withdrawn.

ELECTRICAL INSTALLATION

Whenever you run wires through sheet metal, use tape or grommets to properly insulate the metal edges from cable jackets. This technique prevents chafing and possible short circuits that could damage an amplifier or the loudspeakers.

1. Follow the wiring diagram **figure 4** to connect the loudspeaker system to your automobile radio and possibly to an amplifier. The tweeters should only be installed through a crossover.
2. Replace the automobile battery connector and test the loudspeaker system.

Caution: Do not apply power to the tweeters without first installing crossovers.

Important!

Correct high frequency polarity in the automobile

The correct polarity of tweeter to woofer is a decisive factor for the sound quality of the entire sound system. A false polarity can even "destroy" the sound of the best loudspeaker system.

In some cases a polarity reversal (exchanged positive and negative poles) of both tweeters can result in sound quality improvement. This can result from the mounting position, from the distance between loudspeaker and listener or also from the sound reflections in the automobile. Since this is very specific, it cannot be decided until the loudspeakers have been mounted in the automobile.

Evaluation of the correct high frequency polarity

After the loudspeakers have been mounted in the automobile, they are connected with the included crossover. At first the crossover should be placed in an easily accessible position, preferably directly reachable from the driver's seat. To recognize the correct polarity as a rule the operation of one channel (either left or right) is sufficient.

The correct polarity of the tweeter can be evaluated most simply from the volume.

Adjust the volume control so that the music can be clearly heard in its full band width (high, mid and deep range).

Play a segment of music (about 20 30 seconds) and pay close attention to the reproduction. Stop the music and reverse the poles of the tweeter on the crossover by exchanging the connecting cables (plus / minus). Listen to the music segment again and try to answer the question which of both connections was louder. Repeat the experiment until you are completely sure.

The louder reproduction shows the correct polarity of the system!

After the polarity has been decided upon tweeter level adjustment should be reconsidered.

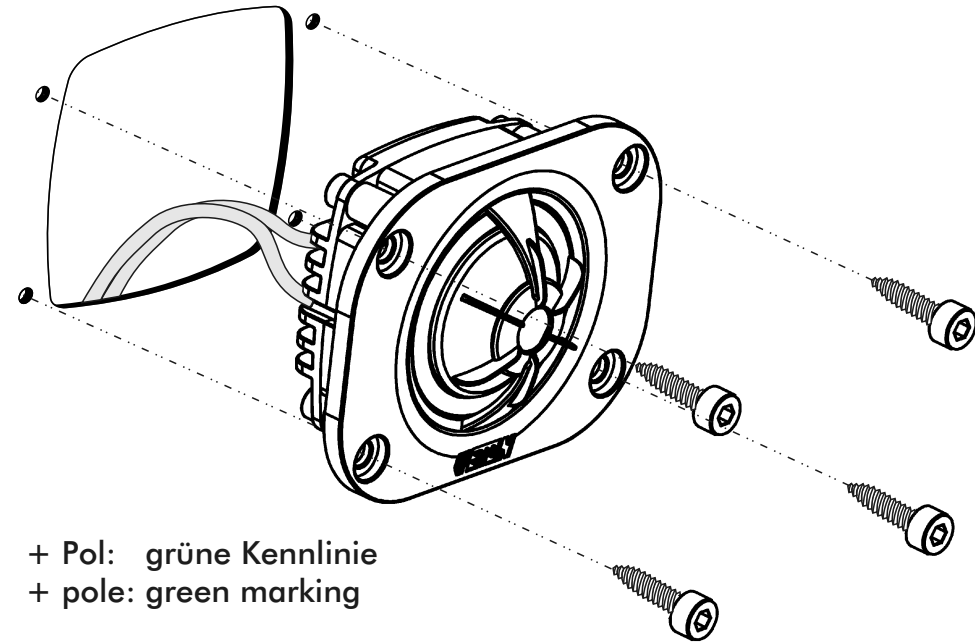
Tips:

* In the dark or with closed eyes the sound differences are usually more audible.

* Use a complex instrumental music segment with several acoustic instruments for the evaluation.



Should in an exceptional case the available crossover level adjustment still not be sufficient (high frequency position at minimum, with the tweeter still too loud), it is permissible to switch in an additional resistor of 2 - 6 Ohm in sequence to the tweeter.



Abbildung 1 Einbau Hochtöner
Figure 1 Flush mount of Tweeter

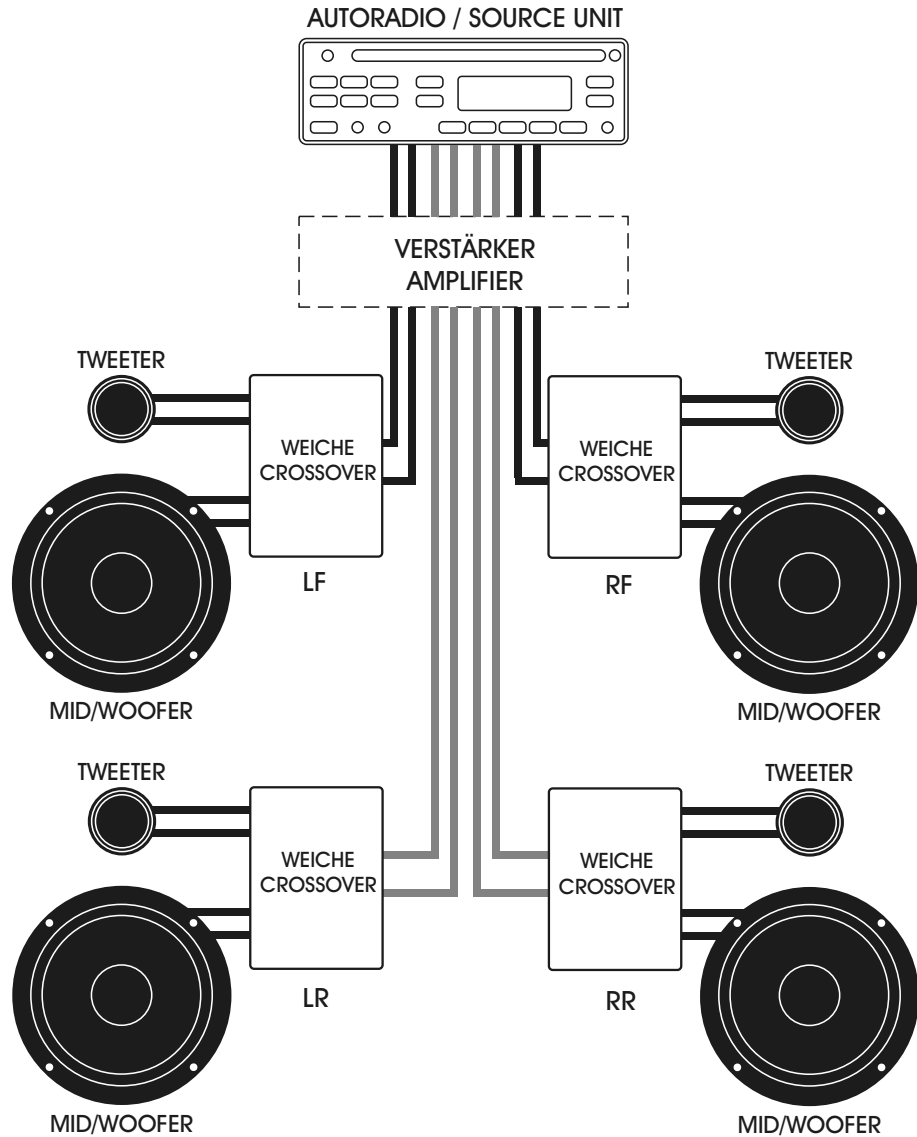


+ Pol: grüne Kennlinie
+ pole: green marking

Abbildung 2
Figure 2

Anschlußplan für
2 Kanal  4 Kanal 

Wiring diagram for
2-channel  4-channel 

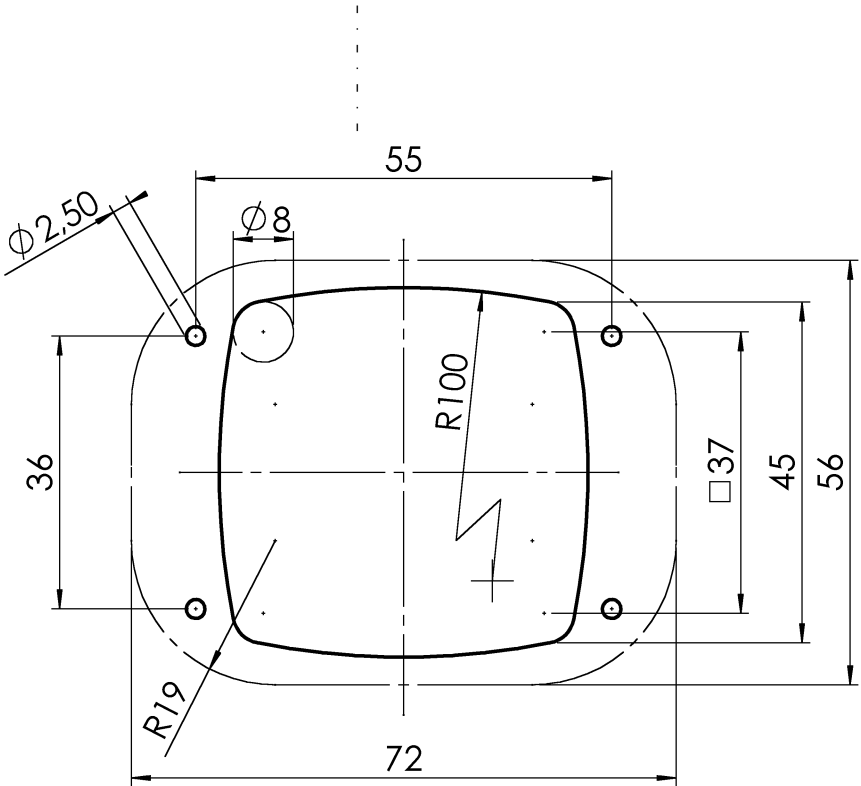


Technische Daten / Specifications

CX 290

Nennbelastbarkeit / Nominal Power	120 W
Impedanz / Nominal Impedance	8 Ohm
Frequenzbereich / Frequency Response	1500 - 22000 Hz
Empfindlichkeit / Sensivity 1W/1m	90 dB SPL
Maße / Dimensions	72x56 mm 20 mm (depth)

Bohrschablone · Mounting template



GERMAN HIGH TECHNOLOGY