



**8"/10" HIGH-END
2x2 Ω / 2x4 Ω SUBWOOFER**

**200 MM / 250 MM HIGH-END
2x2 Ω / 2x4 Ω SUBWOOFER**

**GRAPHIT 8-2
GRAPHIT 8-4
GRAPHIT 10-2
GRAPHIT 10-4**

**EINBAU-ANLEITUNG
INSTRUCTION MANUAL**

Einführung

ETON bedankt sich ausdrücklich für den Kauf dieses Subwoofers und beglückwünscht Sie zu der Wahl dieses ausgezeichneten Produktes.

Der ETON Subwoofer garantiert hervorragende Leistungen. Die elektrischen, mechanischen und klanglichen Eigenschaften bleiben über die gesamte Lebensdauer des Produktes erhalten. Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Hören.

Bedienungsanleitung

Die vorliegende Bedienungsanleitung wurde so konzipiert, dass Sie Ihnen eine korrekte Installation ermöglicht. Sie enthält Informationen und grundsätzliche Vorgehensweisen für die korrekte Funktionsweise des Produktes und deren daran angeschlossenen externen Geräte. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie mit der Installation oder dem Anschluss des Subwoofers mit integriertem Verstärkermodul beginnen.

Inhalt

■ GRAPHIT Subwoofer (8" oder 10") mit 2 x 2 Ohm oder 2 x 4 Ohm Doppelschwingspule

Introduction

ETON expressly thanks you for deciding to purchase this subwoofer and congratulates you on the selection of this excellent product.

The ETON subwoofer is a guarantee for outstanding performance. The electrical, mechanical and tonal characteristics will be maintained at the original high standard throughout the entire operational life of this product. We wish you many pleasant listening hours.

Operating Instructions

The current operational instructions are designed to ensure correct installation of the amplifier. They contain information and essential procedures for the correct operation of the product and its attached external devices. Please carefully study the operating instructions before beginning with the installation or the connection of the subwoofer with the active amplifier module.

Contents

■ GRAPHIT Subwoofer (8" or 10") with dual 2 x 2 ohms or 2 x 4 ohms voice coil

Sicherheitshinweise

Achtung !

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

Hörschäden

DAUERHAFTES AUSGESETZTSEIN VON LAUTSTÄRKEN ÜBER 85dB KANN ZUR SCHÄDIGUNG DES GEHÖRS FÜHREN. VERSTÄRKER BETRIEBENE AUTOHIFI-ANLAGEN KÖNNEN LEICHT SCHALLDRÜCKE ÜBER 130 dB ERZEUGEN UND IHR GEHÖR NACHHALTIG SCHÄDIGEN. BITTE BENUTZEN SIE DEN GESUNDEN MENSCHENVERSTAND UND VERMEIDEN SIE SOLCHE RISIKEN.

Lautstärke und Fahrerbewusstsein

Der Gebrauch von Musikanlagen kann das Hören von wichtigen Verkehrsgereuschen 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.

ACHTUNG!

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

Safety Instructions

Attention !

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

Hearing Damage

CONTINUOUS EXPOSURE TO SOUND PRESSURE LEVELS OVER 85dB MAY CAUSE PERMANENT HEARING LOSS. HIGH POWERED AUTO-SOUND SYSTEMS MAY PRODUCE SOUND PRESSURE LEVELS WELL OVER 130 dB. THIS MAY CAUSE DAMAGE OF HEARING. USE COMMON SENSE AND AVOID SUCH RISKS!

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.

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.

Verpackung und Inhalt

Die GRAPHIT-Subwooferserie ist in einem dafür konstruierten schützenden Karton verpackt. Beschädigen Sie die Verpackung nicht und bewahren Sie diese für die spätere Verwendung im Schadensfall auf. Kontrollieren Sie bei Erhalt des Subwoofers, dass die Verpackung intakt ist, der Inhalt den Spezifikationen entspricht und das Produkt keine Beschädigung aufweist. Bei Fehlen oder Beschädigung von Teilen setzen Sie sich bitte sofort mit Ihrem Händler in Verbindung. Geben Sie hierbei sowohl das Modell als auch die Seriennummer des Subwoofers an.

Werkzeuge

Die nachfolgenden Werkzeuge werden für den Einbau benötigt:

- Geeignete Schrauben
- Dichtmaterial

HINWEIS: Wir empfehlen den Subwoofer mittels Einschraubmuffen / Einschlagmuttern o.ä. fest zu verschrauben. Eine Abdichtung kann mittels EPDM Dichtband / Quellband erfolgen. In jedemfall ist auf eine feste und luftdichte Montage zu achten.

Table of contents

The GRAPHIT-subwoofer series is packed into an especially constructed protecting carton. Do not damage the packing and store it for future use in the case of possible damage. Upon receipt of the amplifier module verify that: The packing is not damaged, the contents are according to specifications, the product shows no obvious damage. In the case of missing or damaged parts please contact immediately your dealer providing the model name as well as the serial number of the subwoofer.

Tools

We recommend to place the following tools ready for installation:

- Suitable screws
- Sealing material

NOTE: We recommend screwing the subwoofer tightly by means of threaded sockets or similar. The subwoofer can be sealed with EPDM sealing tape / swelling tape. In any case, a firm and airtight installation must be ensured.

Vorsichtsmaßnahmen

Achtung! Entfernen Sie vor dem Einbau den negativen Batteriepol, um Schäden am Gerät, Feuer bzw. mögliche Verletzungen zu vermeiden. Dies ist nicht bei allen Fahrzeugen problemlos möglich. Bitte informieren Sie sich in Ihrer Fachwerkstatt oder finden Sie Hinweise in der Fahrzeugbetriebsanleitung.

Hinweis: Die Installation und die Einstellung des Subwoofers sollte nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und folgen Sie den darin gegebenen Hinweisen zum Anschluss und zur Einstellung des Subwoofers.

Warnung! Bevor Sie externe Geräte anschließen, die nicht zur Verstärkereinheit gehören, sollten Sie die entsprechenden Hinweise in der Bedienungsanleitung dieses Gerätes beachten.

Warnung! Im Falle eines Defektes versuchen Sie nicht den Subwoofer selbst zu reparieren. Wenden Sie sich bei Bedarf ausschließlich an Ihren ETON Fachhändler der den technischen Kundendienst informieren wird. Jede unbefugte Änderung bedeutet das Erlöschen des Garantieanspruchs.

Warnung! Der Subwoofer ist für den Einbau in ein dafür vorgesehenes Subwoofer Gehäuse konzipiert. Wird der Subwoofer in ein Subwoofergehäuse, z. B. ein Eigenbau-Gehäuse eingebaut, muss auf eine plane und dichte Auflagefläche geachtet werden. Die Luftdichtigkeit zum Gehäuse hin ist mit Dichtband / Dichtstoffen herzustellen, welche nicht die Funktion des Subwoofers beeinflussen. Die Umgebungstemperatur kann zwischen 0° C und 60° C sein.

Precautions – Read first

Caution! Before installation, disconnect the battery negative (-) terminal to prevent damage to the unit, fire and/or possible injury. This is not possible in every modern vehicle. Please ask your carmaker or see your owners handbook regarding battery change.

Note: The installation and adjustment of the subwoofer should only be entrusted to qualified personnel. Please carefully read the operation instructions and follow the given directions regarding connection and adjustment of the subwoofer.

Warning! Before connecting external devices that do not belong to this amplifier unit, please refer to the corresponding directions contained in the operation instructions for this device.

Warning! Under no circumstances should you open the subwoofer or attempt any repairs. If required contact your dealer to obtain technical assistance. Unauthorized changes will result in the cancellation of warranty.

Warning! The subwoofer is designed for installation in a dedicated subwoofer enclosure. If the subwoofer is installed in subwoofer enclosure, e.g. a self-constructed enclosure, a flat and tight contact surface must be ensured. The airtightness towards the cabinet must be achieved with sealing tape / sealants which do not influence the function of the subwoofer. The ambient temperature can be between 0° C and 60° C. The ambient temperature can be between 0° C and 60° C.

Vor dem Einbau

Dieser Abschnitt konzentriert sich auf Erwägungen hinsichtlich des dafür vorgesehenen Einbaus Ihres neuen Subwoofers in ein Subwoofergehäuse.

Wenn Sie den Subwoofer in ein nicht dafür vorgesehenes und freigegebenes Subwoofergehäuse von ETON einbauen möchten, prüfen Sie zuvor ob die Platzverhältnisse ausreichend sind und Ihr Verstärker die technischen Voraussetzungen für den Betrieb mit dem GRAPHIT Subwoofer aufweist.

Vor dem Einbau des Subwoofers prüfen Sie bitte folgende Punkte:

1. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig, bevor Sie versuchen den Subwoofer einzubauen.
2. Prüfen Sie bei einem Fremdprodukt / Eigenbaugeschäft, wo Sie den Subwoofer platzieren können. Sie müssen dafür eine Montageöffnung mit geeigneten Mitteln herstellen, die Öffnung sollte mit ausreichender Einbautiefe und planer Auflagefläche sein.

Before Installation

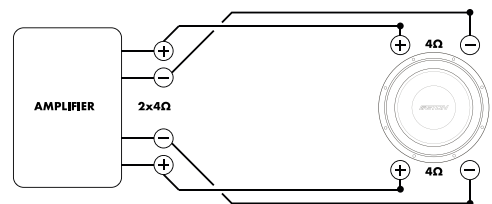
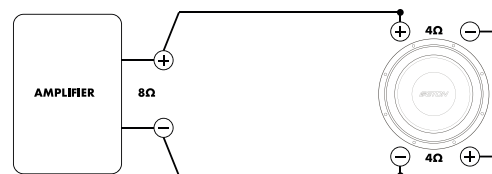
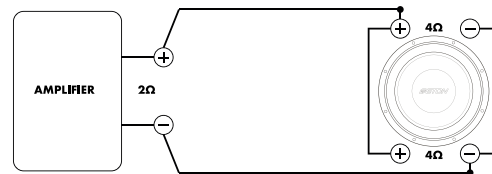
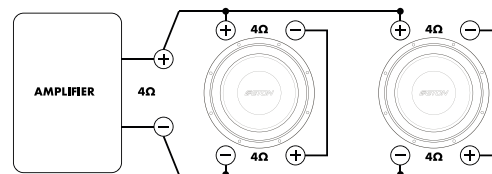
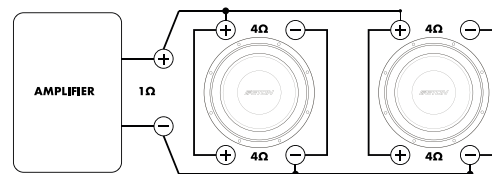
This section focuses on considerations regarding the intended installation of your new subwoofer in a subwoofer enclosure.

If you wish to install the subwoofer in an ETON subwoofer enclosure that has not been approved for this purpose, first check that the available space is sufficient and that your amplifier meets the technical requirements for use with the GRAPHIT subwoofer.

Please check the following points before installing the subwoofer:

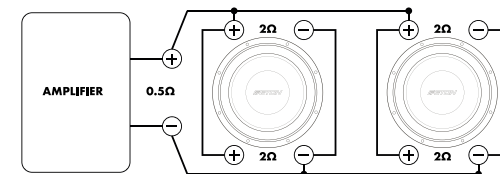
1. read the instructions carefully before installing the subwoofer.
2. check where you can place the subwoofer in the case of a third-party product / do-it-yourself enclosure. You have to create a mounting opening with suitable means, the opening should be with sufficient installation depth and flat support surface.

Anschluss

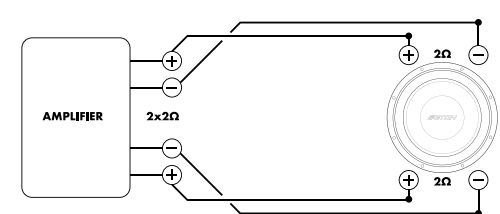
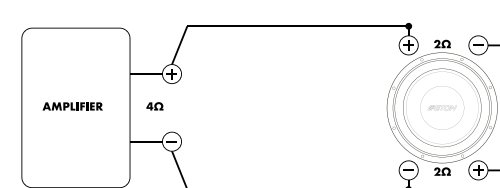
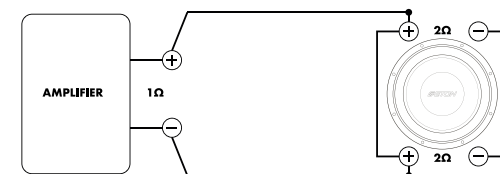
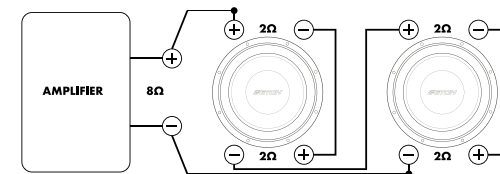
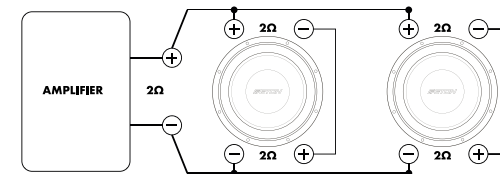


Bei Auswahl des passenden Verstärkers (AMPs) oder Subwoofer darf die Verstärker-Ausgangsimpedanz (Ohm) nicht unterschritten werden!

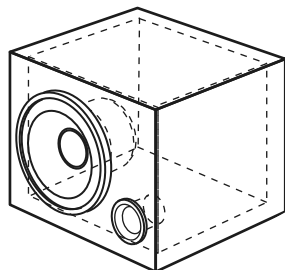
Connection



This diagram intended for educational purposes and not recommended for ETON amplifiers.



Bass-Reflex Box



Bassreflex Gehäuse GRAPHIT 8-2 | 8-4

Gehäuse Nettovolumen (inkl. Chassis)	18 – 25 l
Port-Durchmesser	7 cm
Port-Länge	25 cm
F-3	38 / 33 Hz

Bassreflex Gehäuse GRAPHIT 10-2 | 10-4

Gehäuse Nettovolumen (inkl. Chassis)	17 – 27 l
Port-Durchmesser	8 cm
Port-Länge	40 cm
F-3	38 / 31 Hz

Bandpass Gehäuse GRAPHIT 8-2 | 8-4 (4. Ordnung)

CB	8 l
VB	16 l
Port-Durchmesser	10 cm
Port-Länge	25 cm
Fb	67
Bandbreite (-3dB)	36-90 Hz

Bandpass Gehäuse GRAPHIT 10-2 | 10-4 (4. Ordnung)

CB	15 l
VB	30 l
Port-Durchmesser	10 cm
Port-Länge	25 cm
Fb	50
Bandbreite (-3dB)	31-83 Hz

Ventilated Box

Vented Enclosure GRAPHIT 8-2 | 8-4

Net volume (Incl. chassis)	18 – 25 l
Port diameter	7 cm
Port length	25 cm
F-3	38 / 33 Hz

Vented Enclosure GRAPHIT 10-2 | 10-4

Net volume (Incl. chassis)	17 – 27 l
Port diameter	8 cm
Port length	40 cm
F-3	38 / 31 Hz

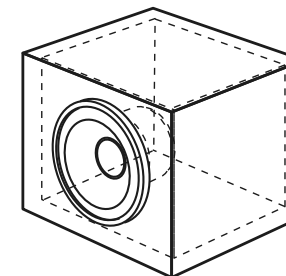
Bandpass Enclosure GRAPHIT 8-2 | 8-4 (4th order)

CB	8 l
VB	16 l
Port diameter	10 cm
Port length	25 cm
Fb	67
Bandwidth (-3dB)	36-90 Hz

Bandpass Enclosure GRAPHIT 10-2 | 10-4 (4th order)

CB	15 l
VB	30 l
Port diameter	10 cm
Port length	25 cm
Fb	50
Bandwidth (-3dB)	31-83 Hz

Geschlossene Box



Geschlossenes Gehäuse GRAPHIT 8-2 | 8-4

Gehäuse Nettovolumen (inkl. Chassis)	8 – 12 l
QTC / F-3 (Einbaugüte) min. Vol. 8 l	0,725 / 53 Hz
QTC / F-3 (Einbaugüte) max. Vol. 12 l	0,649 / 52 Hz

mit Dämmwolle Gehäuse 50% gefüllt

Geschlossenes Gehäuse GRAPHIT 10-2 | 10-4

Gehäuse Nettovolumen (inkl. Chassis)	15 – 20 l
QTC / F-3 (Einbaugüte) min. Vol. 15 l	0,79 / 47 Hz
QTC / F-3 (Einbaugüte) max. Vol. 20 l	0,675 / 44 Hz

mit Dämmwolle Gehäuse 50% gefüllt

Wir empfehlen das Gehäuse zu verstreben um die Stabilität der Subwooferbox zu gewährleisten, eine Plattenstärke von minimum 18 mm.

Closed Box

Closed Enclosure GRAPHIT 8-2 | 8-4

Net volume (Incl. chassis)	8 – 12 l
QTC / F-3 min. Vol. 8 l	0,725 / 53 Hz
QTC / F-3 max. Vol. 12 l	0,649 / 52 Hz

with damping material enclosure 50% filled

Closed Enclosure GRAPHIT 10-2 | 10-4

Net volume (Incl. chassis)	15 – 20 l
QTC / F-3 min. Vol. 15 l	0,79 / 47 Hz
QTC / F-3 max. Vol. 20 l	0,675 / 44 Hz

with damping material enclosure 50% filled

We recommend to brace the cabinet to ensure the stability of the subwoofer box, a plate thickness of at least 18 mm.

Technische Daten

TSP

Nennimpedanz Z_n (Ω)	Nominal impedance Z_n (Ω)
Gleichstromwiderstand R_e	DC resistance R_e
Resonanzfrequenz f_s 1W / TSP (Hz)	Resonance frequency f_s 1W / TSP (Hz)
Gesamtgüte QTS	Total Q QTS
Elektrische Güte QES	Electrical Q QES
Mechanische Güte QMS	Mechanical Q QMS
Äquivalentvolumen VAS (dm^3)	Equivalent air volume of suspension VAS (dm^3)
Kraftfaktor $BL \times I$ (Tm)	Force factor $BL \times I$ (Tm)
Nachgiebigkeit der Aufhängung CMS (mm/N)	Suspension compliance CMS (mm/N)
Ges. bewegte Masse MMS (g)	Total moving mass MMS (g)
Schwingspulen-Durchmesser	Voice coil diameter
Schwingspulen-Induktivität L_e (mH) @ 10 kHz	Voice coil inductance L_e (mH) @ 10 kHz
Effektive Abstrahlfläche SD (cm^2)	Effective piston area SD (cm^2)
Pegel (dB) *bei 1 W / 1m	SPL (dB) *bei 1 W / 1m
X_{max} mechanisch	X_{max} mech. (peak to peak)
Belastbarkeit (W) RMS	Rated power (W)
Belastbarkeit (W) max.	Music power (W)

Maße

Außendurchmesser	Outer Diameter
Ausschnittdurchmesser	Cut Out Diameter
Einbautiefe	Installation Depth
Gewicht	Weight
Anzahl der Verschraubungslöcher	Number of Screwholes
Lochkreis	Bolt hole circle diameter
Schraublochdurchmesser	Screw hole diameter

Technical data

TSP

Nennimpedanz Z_n (Ω)	Nominal impedance Z_n (Ω)
Gleichstromwiderstand R_e	DC resistance R_e
Resonanzfrequenz f_s 1W / TSP (Hz)	Resonance frequency f_s 1W / TSP (Hz)
Gesamtgüte QTS	Total Q QTS
Elektrische Güte QES	Electrical Q QES
Mechanische Güte QMS	Mechanical Q QMS
Äquivalentvolumen VAS (dm^3)	Equivalent air volume of suspension VAS (dm^3)
Kraftfaktor $BL \times I$ (Tm)	Force factor $BL \times I$ (Tm)
Nachgiebigkeit der Aufhängung CMS (mm/N)	Suspension compliance CMS (mm/N)
Ges. bewegte Masse MMS (g)	Total moving mass MMS (g)
Schwingspulen-Durchmesser	Voice coil diameter
Schwingspulen-Induktivität L_e (mH) @ 10 kHz	Voice coil inductance L_e (mH) @ 10 kHz
Effektive Abstrahlfläche SD (cm^2)	Effective piston area SD (cm^2)
Pegel (dB) *bei 1 W / 1m	SPL (dB) *bei 1 W / 1m
X_{max} mechanisch	X_{max} mech. (peak to peak)
Belastbarkeit (W) RMS	Rated power (W)
Belastbarkeit (W) max.	Music power (W)

Dimensions

Außendurchmesser	Outer Diameter
Ausschnittdurchmesser	Cut Out Diameter
Einbautiefe	Installation Depth
Gewicht	Weight
Anzahl der Verschraubungslöcher	Number of Screwholes
Lochkreis	Bolt hole circle diameter
Schraublochdurchmesser	Screw hole diameter

Technische Daten

GRAPHIT 8-2

GRAPHIT 8-4

GRAPHIT 10-2

GRAPHIT 10-4

$2 \times 2 \Omega$	$2 \times 4 \Omega$	$2 \times 2 \Omega$	$2 \times 4 \Omega$
4.1 Ω	6.9 Ω	3.9 Ω	6.7 Ω
31.0	32	23.2	25.4
0.43	0.39	0.39	0.41
0.46	0.42	0.41	0.44
5.4	4.82	6.52	6.53
15	16	45.78	41.4
12.9	16.7	15.22	19.43
0.27	0.29	0.28	0.25
96	85	167	154
50	50	65	65
2,4	3,3	2.97	4.37
196	196	340	340
82	84	83.5	84
36	36	40	40
2 x 200 W	2 x 200 W	2 x 300 W	2 x 300 W
2 x 400 W max.	2 x 400 W max.	2 x 500 W max.	2 x 500 W max.

GRAPHIT 8-2

GRAPHIT 8-4

GRAPHIT 10-2

GRAPHIT 10-4

216 mm	216 mm	265 mm	265 mm
186 mm	186 mm	235 mm	235 mm
98.6 mm	98.6 mm	124.5 mm	124.5 mm
4.2 kg	4.2 kg	7.6 kg	7.6 kg
8	8	8	8
200 mm	200 mm	252 mm	252 mm
5.50 mm	5.50 mm	5.50 mm	5.50 mm



ETON Car-Audio GmbH

Dinkelweg 6
89233 Neu-Ulm
Germany

www.eton-caraudio.com

ETON behält sich das Recht vor, die beschriebenen Produkte ohne jegliche Vorankündigung zu verändern oder zu verbessern. Alle Rechte sind vorbehalten. Die auch teilweise Vervielfältigung des vorliegenden Handbuchs ist untersagt.

ETON reserves the right to make modifications or improvements to the products illustrated without notice thereof. All rights belong to the respective owners.
Total or partial reproduction of this User's Guide is prohibited.