BEDIENUNGSANLEITUNG
INSTRUCTION MANUAL

deutsch/english

HELIX®

blue



B TWO

2-Kanal Verstärker
2-Channel Amplifier

DEUTSCH

Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieser hochwertigen HELIX Endstufe. Diese Verstärker wurden nach neuesten technischen Erkenntnissen entwickelt und zeichnen sich durch hervorragende Verarbeitung und überzeugende Technologie aus. Nach nahezu 30 Jahren Erfahrung in der Erforschung und Entwicklung von Audiokomponenten setzt sie neue Maßstäbe in puncto Preis-Leistungsverhältnis. Das neue HELIX Design macht sie zu einer außergewöhnlichen, leistungsstarken Endstufe der Spitzenklasse. Viel Freude an diesem Produkt wünscht Ihnen das Team von

AUDIOTEC FISCHER

Allgemeines zum Einbau von HELIX-Verstärkern

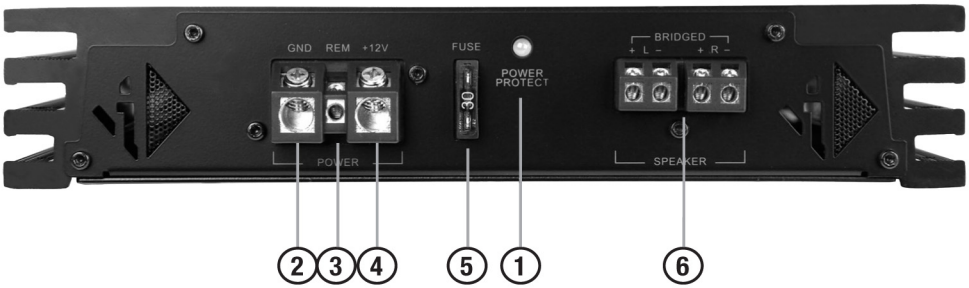
Um alle Möglichkeiten optimal ausschöpfen zu können, lesen Sie bitte sorgfältig die nachfolgenden Installationshinweise. Wir garantieren, dass jedes Gerät vor Versand auf seinen einwandfreien Zustand überprüft wurde.

Vor Beginn der Installation unterbrechen Sie den Minusanschluss der Autobatterie. Wir empfehlen Ihnen die Installation von einem Einbauspezialisten vornehmen zu lassen, da der Nachweis eines fachgerechten Einbaus und Anschlusses des Gerätes Voraussetzung für die Garantieleistungen sind.
Installieren Sie Ihren Verstärker an einer trockenen Stelle im Auto und vergewissern Sie sich, dass der Verstärker am Montageort genügend Kühlung erhält. Montieren Sie das Gerät nicht in zu kleine, abgeschlossene Gehäuse ohne Luftzirkulation oder in der Nähe von wärmeabstrahlenden Teilen oder elektronischen Steuerungen des Fahrzeuges.
Im Sinne der Unfallsicherheit muß der Verstärker professionell befestigt werden. Dieses geschieht über die 4 beiliegenden Schrauben, die in eine Montagefläche eingeschraubt werden, die genügend Halt bieten muss. Bevor Sie die Schrauben im Montagefeld befestigen, vergewissern Sie sich, daß keine elektrischen Kabel und Komponenten, hydraulische Bremsleitungen, der Benzintank etc. dahinter verborgen sind. Diese könnten sonst beschädigt werden. Achten Sie darauf, daß solche Teile sich auch in der doppelten Wandverkleidung verbergen können.

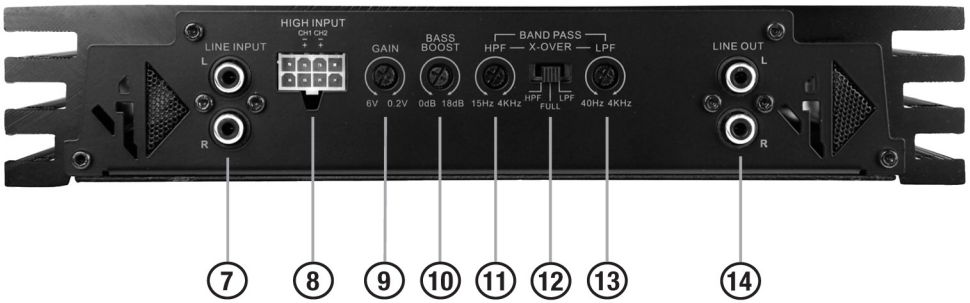
Allgemeines zum Anschluss der Verstärker

Der Verstärker darf nur in Kraftfahrzeuge eingebaut werden, die den 12 V Minuspol an Masse haben. Bei anderen Systemen können der Verstärker und die elektrische Anlage des Kfz beschädigt werden.
Die Plusleitung für die gesamte Anlage sollte in einem Abstand von max. 30 cm von der Batterie mit einer Hauptsicherung abgesichert werden. Der Wert der Sicherung errechnet sich aus der maximalen Stromaufnahme der Car-Hifi Anlage. Die Kabelverbindungen müssen so verlegt sein, daß keine Klemm-, Quetsch- oder Bruchgefahr besteht. Bei scharfen Kanten (Blechdurchführungen) müssen alle Kabel gegen Durchscheuern gepolstert sein.
Ferner dürfen die Stromversorgungskabel niemals mit Zuleitungen zu Vorrichtungen des Kfz (Lüftermotoren, Brandkontrollmodulen, Benzinleitungen etc.) verlegt werden.
Um eine sichere Installation zu gewährleisten, sollte auf hohe Qualität der verwendeten Anschlussmaterialien geachtet werden.

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE HELIX B TWO



1 Power/Protect LED
2 Anschluss Massekabel
3 Anschluss Remoteleitung
4 Anschluss Batteriekabel
5 Sicherung
6 Lautsprecheranschlussklemmen



7 Signaleingänge
8 Hochpegel-Lautsprechereingänge
9 Levelregler für Eingangsempfindlichkeit
10 Regler für Bassanhebung
11 Frequenzeinstellregler für Hochpass
12 Umschalter für Hochpass - Fullrange - Tiefpass / Bandpass
13 Frequenzeinstellregler für Tiefpass
14 Signalausgänge

Hinweis: Die Hochpegel-Lautsprechereingänge sind mit einer Einschaltautomatik ausgestattet. Sobald ein Signal auf diesen Eingängen erkannt wird, schaltet sich der Verstärker automatisch ein. Der Remote-Eingang braucht daher nicht belegt werden.

1 Power/Protect LED
Die Power/Protect LED zeigt den Betriebszustand des Verstärkers an. Leuchtet die LED grün, ist der Verstärker eingeschaltet und betriebsbereit.
Bei rot leuchtender LED besteht eine Fehlfunktion des Verstärkers.
Diese Fehlfunktion kann unterschiedliche Ursachen haben, da die HELIX B TWO mit verschiedenen elektronischen Schutzschaltungen ausgestattet ist. Sie schalten den Verstärker bei Überhitzung, Über- und Unterspannung, Kurzschluss am Lautsprecherausgang, Impedanzunterschreitung und Fehlanschluss ab.

Prüfen Sie in diesem Fall alle Anschlüsse auf Fehler, wie z.B. Kurzschlüsse, fehlerhafte Verbindungen oder Falscheinstellungen und Übertemperatur. Sollte sich der Verstärker nach der Beseitigung der Fehlerquelle nicht wieder einschalten lassen, liegt ein Defekt vor und das Gerät muß mit Fehlerbeschreibung und Kaufbeleg zur Reparatur an den Händler zurückgegeben werden.

2 Anschluss Massekabel
Das Massekabel sollte am zentralen Massepunkt (dieser befindet sich dort wo der Minuspol der Batterie zum Metallchassis des Kfz geerdet ist) oder an einer blanken, von Lackresten befreiten Stelle des Kfz-Chassis angeschlossen werden. Der empfohlene Querschnitt beträgt mindestens 12 mm^2.

3 Anschluss Remoteleitung
Die Remoteleitung wird mit dem automatischen Antennenanschluss des Steuergerätes (Radio) verbunden. Dieser ist nur aktiviert, wenn das Steuergerät EIN-geschaltet ist. Somit wird der Verstärker mit dem Steuergerät ein- und ausgeschaltet.

4 Anschluss Batteriekabel
Das +12 V Versorgungskabel ist am Pluspol der Batterie anzuschließen. Der empfohlene Querschnitt beträgt mindestens 12 mm^2.

5 Sicherung
Die Eingangssicherung schützt vor einem geräteinternen Fehler, d.h. die Anlage muß mit einer zusätzlichen Sicherung in Nähe der Batterie (max. 30 cm entfernt) abgesichert werden.
Der Sicherungswert für die HELIX B TWO beträgt 1 x 30 Ampere.

6 Lautsprecheranschlussklemmen
Zum Anklemmen der Lautsprecherkabel.
Siehe Anschlussdiagramme folgende Seite.

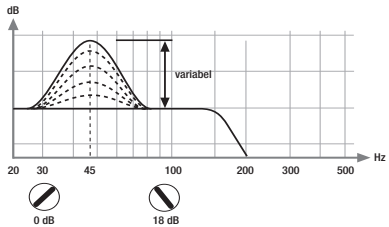
Verbinden Sie niemals die Lautsprecherkabel mit der Kfz-Masse (Fahrzeugkarosserie). Dieses kann Ihren Verstärker zerstören. Achten Sie darauf, dass alle Lautsprechersysteme phasenrichtig angeschlossen sind, d.h. Plus zu Plus und Minus zu Minus. Vertauschen von Plus und Minus hat einen Totalverlust der Basswiedergabe zu Folge. Der Pluspol ist bei den meisten Lautsprechern gekennzeichnet.
Die Impedanz pro Kanal darf 2 Ohm nicht unterschreiten, da die Schutzelektronik den Verstärker sonst abschaltet.

7 Signaleingänge
Die HELIX B TWO besitzt zwei Chinch-Eingänge (RCA-Anschlüsse) als Signaleingänge, die mit den Vorverstärkerausgängen / Line Outputs des Steuergerätes (Headunit, Prozessor, etc.) verbunden werden können.

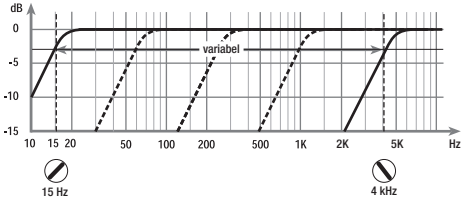
8 Hochpegel-Lautsprechereingänge
Die HELIX B TWO besitzt zusätzlich zwei Hochpegel-Lautsprechereingänge, die direkt mit den Lautsprecherausgängen der Headunit verbunden werden können.
Es wird emphohlen den Highlevel-Eingang ausschließlich mit dem beiliegenden Anschlusskabel oder mit den optional erhältlichen HELIX-Kabelbäumen zu verwenden, um einen Fehlanschluss sowie eine Beschädigung des Anschlusses zu vermeiden.

9 Levelregler für Eingangsempfindlichkeit
Mit Hilfe dieser Regler kann die Eingangsempfindlichkeit der Kanäle an die Ausgangsspannung des angeschlossenen Steuergerätes angepaßt werden. Diese Regler sind keine Lautstärkeregler, sondern dienen nur der Anpassung. Der Regelbereich ist 200 mV bis 6 V.

10 Regler für Bassanhebung
Mit Hilfe dieses Reglers kann das Basssignal bei 45 Hz von 0 bis 18 dB angehoben werden.



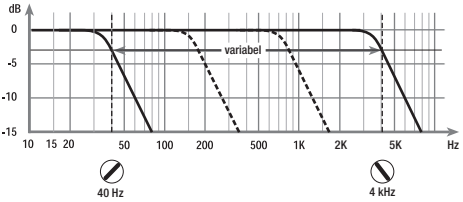
11 Frequenzeinstellregler für Hochpass
Regler zur Einstellung der Trennfrequenz
von 15 Hz bis 4000 Hz.



12 Umschalter für
Hochpass - Fullrange - Tiefpass / Bandpass
Zur Umschaltung der internen, aktiven Frequenzweiche auf Hochpass, Fullrange (linear) oder Tiefpass bzw. Bandpass.
Wird dieser Schalter auf HPF (Hochpass) gestellt, so kann mit Hilfe des Reglers 11 die exakte Übernahmefrequenz für den Hochpass eingestellt werden.
Bei Schalterstellung FULL (Fullrange) ist die interne Frequenzweiche nicht aktiv.
Bei Schalterstellung LPF (Tiefpass/Bandpass) ist der Hochpass immer aktiv. Das heißt, es wird in jedem Fall ein Bandpass gebildet. Mit dem Regler 11 wird der Hochpass und mit dem Regler 13 der Tiefpass eingestellt. So kann jeder beliebige Bandpass zwischen 15 Hz und 4000 Hz eingestellt werden.

Achtung!: Bitte vergewissern Sie sich, dass beim Einstellen eines Bandpasses die Übernahmefrequenzen von Hoch- und Tiefpass 2 Oktaven auseinander liegen, um einen Pegelverlust zu vermeiden!
Das heißt: Wird das Tiefpasssignal z. B.auf 320 Hz eingestellt, so sollte der Hochpass um 2 Oktaven tiefer auf ca. 80 Hz eingestellt werden. (1 Oktave = Frequenzverdopplung oder Frequenzhalbierung)
Beim Anschluß eines Basslautsprechers empfiehlt es sich, den Hochpassregler (11) als regelbaren Subsonicfilter zu benutzen oder auf Linksanschlag (15 Hz) zu drehen um so einen Subsonicfilter zu erhalten.

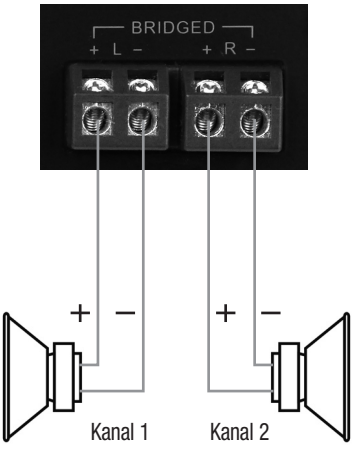
13 Frequenzeinstellregler für Tiefpass
Regler zur Einstellung der Trennfrequenz von 40 Hz bis 4000 Hz.



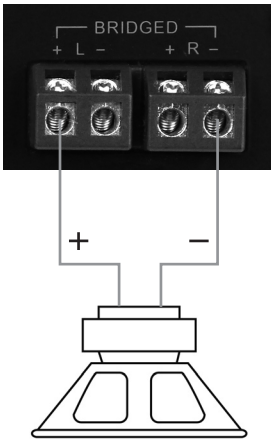
14 Signalausgänge
Breitband (Fullrange) Chinch-Ausgänge zur Ansteuerung weiterer Verstärker.

ANSCHLUSS DER LAUTSPRECHER HELIX B TWO

Stereo



Mono



Kanal 1 (CH1 + CH2 gebrückt)

TECHNISCHE DATEN HELIX B TWO

Leistung RMS / Max.	
- an 4 Ohm	2 x 80 / 160 Watt
- an 2 Ohm	2 x 120 / 240 Watt
- gebrückt an 4 Ohm	1 x 200 / 400 Watt
Frequenzbereich	10 Hz - 30.000 Hz
Bass-Boost	0 - 18 dB / 45 Hz
Hochpass	15 - 4.000 Hz regelbar
Tiefpass	40 - 4.000 Hz regelbar
Bandpass	15 - 4.000 Hz regelbar
Klirrfaktor	< 0,03 %
Signal-/Rauschabstand	> 95 dB
Dämpfungsfaktor	200
Eingangsempfindlichkeit	0,2 - 6 Volt
Eingangsimpedanz Hochpegel	30 Ohm
Eingangsimpedanz Cinch	22 kOhm
Sicherung	1 x 30 Ampere
Abmessungen (H x B x T)	50,5 x 250 x 260 mm
Gewicht	3,5 kg

GARANTIEHINWEIS

Die Garantieleistung entspricht der gesetzlichen Regelung. Von der Garantieleistung ausgeschlossen sind Defekte und Schäden, die durch Überlastung, unsachgemäße Behandlung entstanden sind. Eine Rücksendung kann nur nach vorheriger Absprache in der Originalverpackung, einer detaillierten Fehlerbeschreibung und einem gültigen Kaufbeleg erfolgen.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!
Für Schäden am Fahrzeug oder Gerätedefekte, hervorgerufen durch Bedienungsfehler des Gerätes, können wir keine Haftung übernehmen.
Alle HELIX Verstärker sind sowohl mit einer E-Kennzeichnung als auch einer CE-Kennzeichnung versehen. Damit sind die Geräte für den Betrieb in Fahrzeugen innerhalb der Europäischen Union (EU) zertifiziert.

Dear Customer,

congratulations on your purchase of this high-quality HELIX amplifier. This series highlights best quality, excellent manufacturing and state-of-the-art technology. After almost 30 years of experiences in the research & development of audio products this amplifier generation sets new standards. The attractive typical HELIX design makes this amplifier an outstanding and top of the class product.

We wish you many hours of enjoyment with your new HELIX amplifier.

Yours

AUDIOTEC FISCHER Team

General installation instructions for HELIX amplifiers

To find out how HELIX amplifiers work best for you, read this manual carefully and follow the instructions for installation. We guarantee that this product has been checked for proper functioning before shipping.

Before you start installation, disconnect the car battery at the minus pole. We would urge you to have the installation work carried out by a specialist as verification of correct installation and connection of the unit is a prerequisite for warranty cover of the HELIX amplifier.

Install your amplifier at a dry location where there is sufficient air circulation to ensure adequate cooling of the equipment. For safety reasons, the amplifier must be secured in a professional manner. This is performed by means of four fixing screws screwed into a mounting surface offering sufficient retention and stability.

Before drilling the holes for the screws, carefully examine the area around the installation position and make sure that there are no electrical cables or components, hydraulic brake lines or any part of the petrol tank located behind the mounting surface - otherwise these could be damaged. You should be aware of the fact that such components may also be concealed in the double-skin trim panels/mouldings.

General instruction for connecting the amplifiers

The HELIX amplifiers may only be installed in motor vehicles which have a 12 Volt minus pole connected to the chassis ground. Any other system could cause damage to the amplifier and the electrical system of the vehicle.

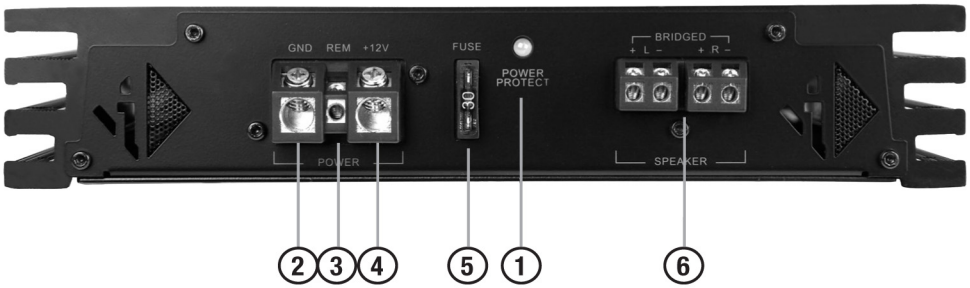
The plus cable from the battery for the complete system should be provided with a main fuse at a distance of max. 30 cm from the battery. The value of the fuse is calculated from the maximum total current input of the car audio system.

Install the cabling in a manner which precludes any danger of the leads being exposed to shear, crushing or rupture forces. If there are sharp edges in the vicinity (e.g. holes in the bodywork) all cables must be cushioned and protected to prevent fraying.

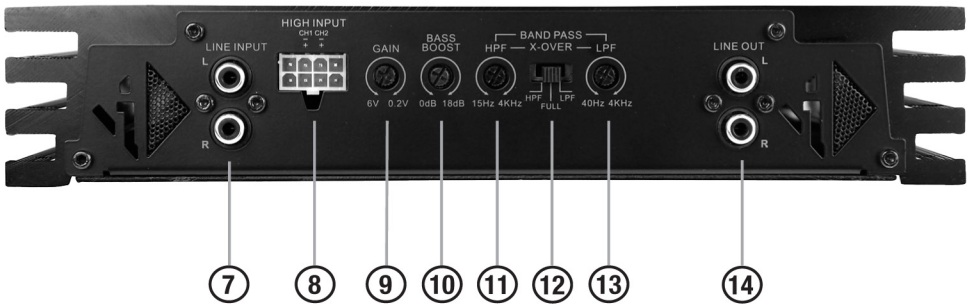
Never lay the power supply cables adjacent to leads and lines connecting other vehicle equipment (fan motors, fire detection modules, gas lines etc.).

In order to ensure safe installation, use only high-quality connections and materials. Ask your dealer for high quality accessories.

EQUIPMENT FEATURES AND CONTROL ELEMENTS HELIX B TWO



1 Power/Protect LED
2 Connecting the ground cable
3 Connecting the remote lead
4 Connecting the battery cable
5 Fuse
6 Speaker terminals



7 Signal inputs
8 Highlevel speaker input
9 Level controls for input sensitivity
10 Bass-Boost control
11 Highpass control
12 Switch for highpass - fullrange - lowpass / bandpass
13 Lowpass control
14 Signal outputs

Please notice: The highlevel speaker inputs are equipped with an automatic turn-on function. If a signal at the highlevel speaker input is detected the remote turns on automatically. It is not necessary to use the remote input.

1 Power/Protect LED
The Power/Protect LED indicates the operating state of the amplifier. A green LED shows that the amplifier is ready for operation.
A red LED indicates that a malfunction has occurred.
A malfunction may have different causes as the HELIX B TWO is equipped with different protective circuits. These protections shut off the amplifier in case of overheating, over- and undervoltage, short-circuit on loudspeakers, low impedance and false connection.

Please check for connecting failures such as short-circuits, wrong connections, wrong adjustments and overtemperature. If the amplifier does not turn on it is defect and has to be send to your local authorized dealer for repair service. A detailed description of the malfunction and the purchase receipt has to be attached.

2 Connecting the ground cable
The ground cable should be connected to a central ground reference point (this is located where the negative terminal of the battery is grounded at the metal body of the vehicle), or to a bright bare-metal location on the vehicle chassis, i.e. an area which has been cleaned of all paint residues. Recommended cross section: min. 12 mm^2.

3 Connecting the remote lead
The remote lead should be connected to the automatic antenna (aerial positive) output of the head unit (radio). This is only activated if the head unit is switched ON. Thus the amplifier is switched on and off with the head unit.

4 Connecting the battery cable
Connect the +12 V power cable to the positive terminal of the battery. Recommended cross section: min. 12 mm^2.

5 Fuse
The input fuse provides protection against an internal equipment fault, i.e. the system must be additionally protected by a further line fuse located in the vicinity of the battery (max. distance from battery: 30 cm / 12"). The fuse value for the HELIX B TWO is 1 x 30 Amperes.

6 Speaker terminals
To connect the speaker cables. See figures on next page.

Never connect the loudspeaker cables with the car chassis ground. It damages your amplifier. Ensure that the loudspeaker systems are correctly connected (phase), i.e. plus to plus and minus to minus. Exchanging plus and minus causes a total loss of bass reproduction. The plus pole is indicated on most speakers.

The impedance per channel should not be lower than 2 Ohms. In this case the protection electronics shut down the amplifier.

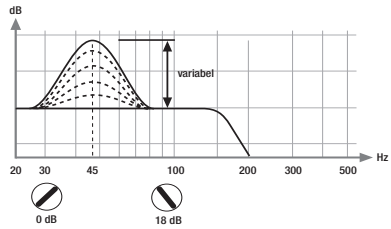
7 Signal inputs
The HELIX B TWO is equipped with two RCA inputs. They can be connected with the pre-amplifier outputs / line-outputs of the control device (head unit, processor etc.).

8 Highlevel speaker input
The HELIX B TWO is equipped with two extra highlevel speaker inputs. They can be directly connected to the speaker outputs of the head unit.

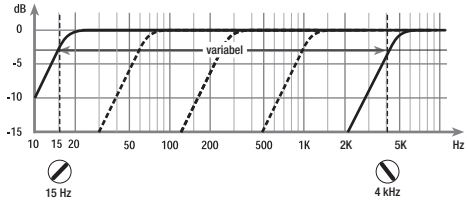
We recommend to operate the highlevel input only with the enclosed connecting cable or with a HELIX wire harness (optional).

9 Level controls for input sensitivity
These controls can be used to match the input sensitivity of the individual channels to the output voltage of the connected head unit. These controls are not volume controls and are solely intended for the purpose of sensitivity trimming. The control range extends from 200 mV to 6 V.

10 Bass-Boost control
To raise the bass signal from 0 to 18 dB at 45 Hz.



11 Highpass control
To adjust the crossover frequency from 15 Hz to 4000 Hz.



12 Switch for
highpass - fullrange - lowpass / bandpass

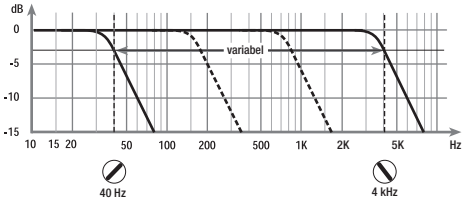
To switch the internal active frequency crossover to highpass, fullrange (linear) or lowpass / bandpass.
If this switch is set on HPF (highpass), the exact crossover frequency for the highpass can be adjusted with control 11.
At switch position FULL (fullrange) the internal frequency crossover is not active.
At switch position LPF (lowpass / bandpass) the highpass is always active. That means a bandpass is built in any case. As highpass (11) and lowpass (13) are adjusted every desired bandpass between 15 Hz and 4000 Hz can be adjusted.

Caution! To avoid a lost of sound pressure make sure that the crossover frequencies of high- and lowpass are separated of 2 octaves when building a bandpass.
That means: If the lowpass signal is adjusted to 320 Hz the highpass should be adjusted 2 octaves lower on approx. 80 Hz. (1 octave = double frequency or half frequency)

If a subwoofer is connected we recommend to use the highpass control (11) as variable subsonic filter or turn it counter-clockwise to 15 Hz to get a subsonic filter.

13 Lowpass control

To adjust the crossover frequency from 40 Hz to 4000 Hz, lowpass: 40 - 4 kHz

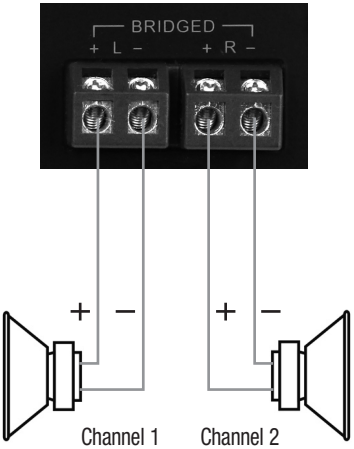


14 Signal outputs

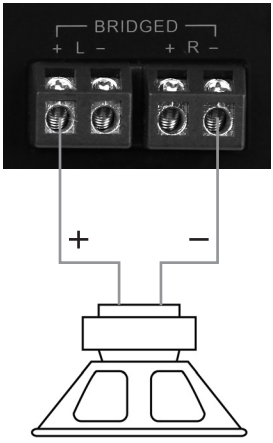
Wide band (fullrange) RCA outputs to connect other amplifiers.

SPEAKER CONNECTIONS HELIX B TWO

Stereo



Mono



Channel 1 (CH1 + CH2 bridged)

TECHNICAL DATA HELIX B TWO

Output power RMS / max.	
- at 4 Ohms	2 x 80 / 160 Watts
- at 2 Ohms	2 x 120 / 240 Watts
- bridged at 4 Ohms	1 x 200 / 400 Watts
Frequency response	10 Hz - 30.000 Hz
Bass-Boost	0 - 18 dB / 45 Hz
Highpass	15 - 4.000 Hz adjustable
Lowpass	40 - 4.000 Hz adjustable
Bandpass	15 - 4.000 Hz adjustable
Total harmonic distortion	< 0,03 %
Signal-to-noise ratio	> 95 dB
Damping factor	200
Input sensitivity	0.2 - 6 Volts
Input impedance highlevel	30 Ohms
Input impedance RCA	22 kOhms
Fuse	1 x 30 Amperes
Dimensions (H x W x D)	2 x 13 x 9.85"
Weight	3.5 kg / 7.7 lbs

WARRANTY DISCLAIMER

The limited warranty complies with legal regulations. Failures or damages caused by overload or improper use are not covered by the warranty.

Please return the defective product only with a valid proof of purchase and a detailed malfunction description. Technical specifications are subject to change! Errors are reserved!

For damages on the vehicle and the device, caused by handling errors of the device, we cannot assume liability. All HELIX amplifiers are tagged with an E-Certification Number and also a CE-Certification mark.

Thereby these devices are certified for a use inside vehicles inside the European Union (EU).

AUDIOTEC
FISCHER

Audiotec Fischer GmbH
Gewerbegebiet Lake II · Hünegräben 26 · D-57392 Schmallenberg
Tel.: +49 (0) 29 72-97 88 0 · Fax: +49 (0) 29 72-97 88 88
E-mail: helix@audiotec-fischer.com · Internet: www.audiotec-fischer.com