



*blue*



***B FIVE***

**5-Kanal Verstärker  
5-Channel Amplifier**

Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses hochwertigen HELIX B FIVE Verstärkers.

Er wurde nach neuesten technischen Erkenntnissen entwickelt und zeichnet sich durch hervorragende Verarbeitung und überzeugende Technologie aus. Sein ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis setzt ebenfalls neue Maßstäbe und macht ihn zum idealen Allround-Verstärker in der Highpowerklasse.

Die HELIX B FIVE besteht aus einer 4-Kanal Sektion mit integrierter, aktiver regelbarer Hochpassweiche für Kanal 1 und 2 und einer Aktivweiche mit Hochpass, Tiefpass und Bandpass für Kanal 3 und 4. Der Verstärker ist brückbar und ermöglicht dadurch weitere Anschlussoptionen.

Kanal 5 ist ein analoger Mono Basskanal mit integrierter, aktiver regelbarer Frequenzweiche für Tiefpass und integriertem Bass Boost.

Viel Spaß mit 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

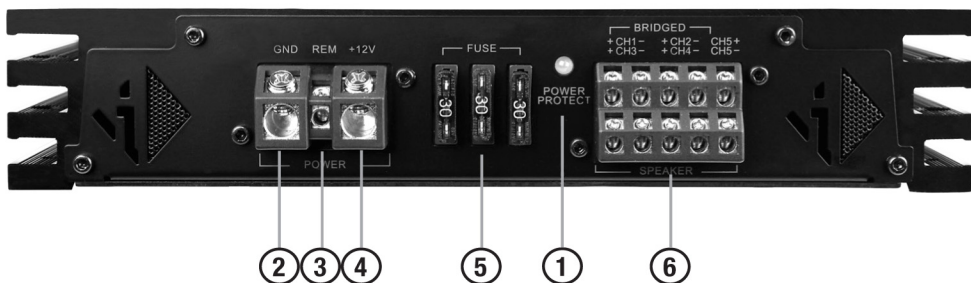
Der Verstärker darf nur in Kraftfahrzeuge eingebaut werden, die den 12V Minuspol an Masse haben. Bei anderen Systemen können der Verstärker und die elektrische Anlage des Kfz beschädigt werden.

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.

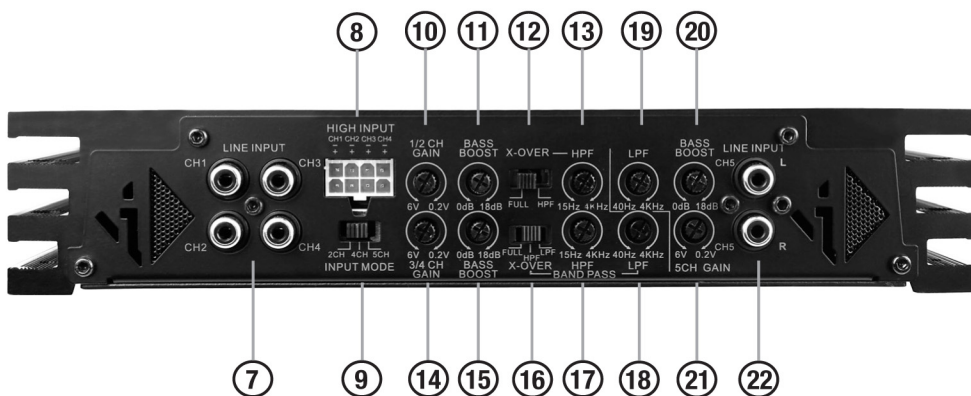
Ferner dürfen die Stromversorgungskabel niemals mit Zuleitungen zu Vorrichtungen des Kfz (Lüftermotoren, Brandkontrollmodulen, Benzinleitungen etc.) verlegt werden.

Um eine sichere Installation zu gewährleisten, sollte auf hohe Qualität der verwendeten Anschlussmaterialien geachtet werden.

## AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE HELIX B FIVE



- |                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1 Power/Protect LED       | 4 Anschluss Batteriekabel      |
| 2 Anschluss Massekabel    | 5 Sicherungen                  |
| 3 Anschluss Remoteleitung | 6 Lautsprecheranschlussklemmen |



- |  |  |
|--|--|
| 7 Signaleingänge Kanal 1 bis 4                           | 15 Regler für Bassanhebung Kanal 3 und 4                                   |
| 8 Hochpegel-Lautsprechereingänge                         | 16 Umschalter für Fullrange - Hochpass - Tiefpass / Bandpass Kanal 3 und 4 |
| 9 Eingangssignalschalter                                 | 17 Frequenzeinstellregler für Hochpass Kanal 3 und 4                       |
| 10 Levelregler für Eingangsempfindlichkeit Kanal 1 und 2 | 18 Frequenzeinstellregler für Tiefpass Kanal 3 und 4                       |
| 11 Regler für Bassanhebung Kanal 1 und 2                 | 19 Frequenzeinstellregler für Tiefpass Kanal 5                             |
| 12 Umschalter für Fullrange - Hochpass Kanal 1 und 2     | 20 Regler für Bassanhebung Kanal 5   |
| 13 Frequenzeinstellregler für Hochpass Kanal 1 und 2     | 21 Levelregler für Eingangsempfindlichkeit Kanal 5                         |
| 14 Levelregler für Eingangsempfindlichkeit Kanal 3 und 4 | 22 Signaleingänge Kanal 5  |

**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 FIVE 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 25 mm<sup>2</sup>.

## 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 +12V Versorgungskabel ist am Pluspol der Batterie anzuschließen. Der empfohlene Querschnitt beträgt mindestens 25 mm<sup>2</sup>.

## 5 Sicherungen

Die Eingangssicherungen sind parallel geschaltet und schützen 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 FIVE beträgt 3 x 30 Ampere.

## 6 Lautsprecheranschlussklemmen

Zum Ankleben der Lautsprecherleitungen.

Siehe Anschlussdiagramme Seite 6.

Verbinden Sie niemals die Lautsprecherleitungen 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 zur Folge. Der Pluspol ist bei den meisten Lautsprechern gekennzeichnet.

Die Impedanz pro Kanal sollte 2 Ohm nicht unterschreiten, da die Schutzelektronik den Verstärker sonst abschaltet.

## 7 & 22 Signaleingänge

Die HELIX B FIVE besitzt 6 Cinch-Eingänge (RCA-Anschlüsse) als Signaleingänge, die mit den Vorverstärkerausgängen / Line Outputs des Steuergerätes (Headunit, Prozessor, etc.) verbunden werden können.

Bitte beachten Sie, dass aus den letzten beiden Signaleingängen (Kanal 5 „L“ und „R“) ein Summensignal für den 5. Kanal gebildet wird.

## 8 Hochpegel-Lautsprechereingänge

Die HELIX B FIVE besitzt zusätzlich vier Hochpegel-Lautsprechereingänge, die direkt mit den Lautsprecherausgängen der Headunit verbunden werden können. Es wird empfohlen 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 Eingangssignalschalter

### 2-Kanal - 4-Kanal - 5-Kanal Modus

2-Kanal Modus: Bei Radios mit einem Stereoausgang werden alle Kanäle des Verstärkers mit diesem Signal versorgt, d.h. es muss nur der erste und zweite Cinch bzw. Highlevel-Eingangskanal belegt werden. In diesem Modus wird das Eingangssignal von Kanal 1 parallel auf Kanal 3 und das von Kanal 2 parallel auf Kanal 4 weitergeleitet. Für den 5. Kanal (Subwooferausgang) wird aus dem Eingangssignal von Kanal 1 und 2 ein Summensignal gebildet. Bitte beachten Sie, dass sich die Fader- und Balanceregler des Steuergerätes somit gleichermaßen auf Kanal 3 bzw. 4 auswirken, wie auf Kanal 1 und 2.

**4-Kanal Modus:** Bei Radios mit 2 Stereoausgängen wird jeder der 4 Lautsprecherausgänge mit dem dazugehörigen Eingangssignal versorgt. Der 5. Kanal (Subwooferausgang) wird mit einem Summensignal der 4 Eingangssignale versorgt.

**5-Kanal Modus:** Hierbei müssen alle Cinch-Eingänge bzw. Highlevel-Eingänge belegt werden, also alle 5 Kanäle. Da der 5. Kanal einen Stereoeingang besitzt, sollten beide Eingänge belegt werden. Für den Fall, dass nur ein Eingang belegt wird, muss die Eingangsempfindlichkeit angepasst werden.

Im 5-Kanal Modus muss bei Verwendung der Highlevel-Eingänge zusätzlich der 5. Cincheingang belegt werden.

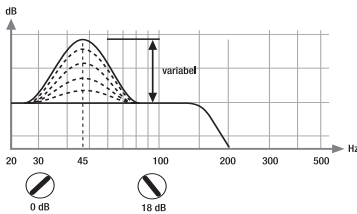
### 10, 14 & 21 Levelregler für Eingangsempfindlichkeit Kanäle 1 bis 5

Mit Hilfe dieser Regler kann die Eingangsempfindlichkeit der Kanäle an die Ausgangsspannung des angeschlossenen Steuergeräts angepasst werden. Diese Regler sind keine Lautstärkereglern, sondern dienen nur der Anpassung. Der Regelbereich beträgt 0,2 bis 6 Volt.

Mit dem Regler 10 können die Kanäle 1 und 2 eingestellt werden, mit dem Regler 14 die Kanäle 3 und 4 und Kanal 5 mit dem Regler 21.

### 11, 15 & 20 Regler für Bassanhebung Kanäle 1 bis 5

Mit Hilfe dieser Regler kann das Basssignal bei 45 Hz von 0 bis 18 dB angehoben werden.



### 12 Umschalter für Fullrange - Hochpass Kanal 1 und 2

Zur Umschaltung der internen, aktiven Frequenzweiche auf Hochpass oder Fullrange.

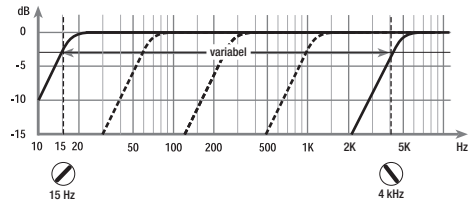
Wird der Schalter auf HPF (Hochpassfilter) gestellt, so kann mit Hilfe des Reglers 13 die exakte Übernahmefrequenz für den Hochpass eingestellt werden.

Bei der Schalterstellung FULL (Fullrange) ist die interne Frequenzweiche nicht aktiv.

Für den Kanal 1 und 2 ist es nicht möglich einen Tiefpassfilter einzustellen, da diese Kanäle speziell für den Betrieb von Hochtönern optimiert wurden, sofern der Schalter auf HPF gestellt wird.

### 13 Frequenzeinstellregler für Hochpass Kanal 1 und 2

Zur Einstellung der Trennfrequenz von 15 Hz bis 4000 Hz. Dieser Regler wird erst aktiviert, wenn Schalter 12 auf HPF (Hochpassfilter) eingestellt ist.



### 16 Umschalter für Hochpass - Fullrange - Tiefpass / Bandpass Kanal 3 und 4

Zur Umschaltung der internen, aktiven Frequenzweiche auf Hochpass, Fullrange 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.

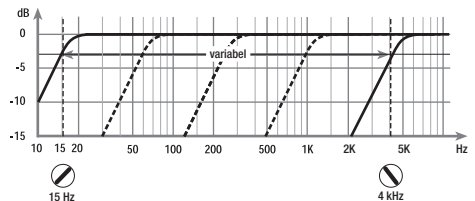
Bei Schalterstellung FULL (Fullrange) ist die interne Frequenzweiche nicht aktiv.

Bei Schalterstellung LPF (Tiefpassfilter) ist der Hochpass immer aktiv. Das heißt, es wird in jedem Fall ein Bandpass gebildet. Mit dem Regler 17 wird der Hochpass und mit dem Regler 18 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! Die eingestellte Frequenz des Tiefpasses muss immer höher sein als die des Hochpasses! 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).

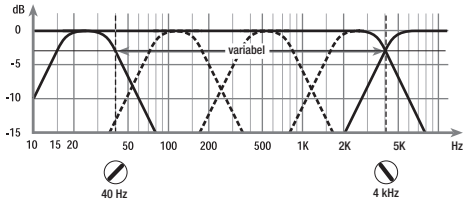
### 17 Frequenzeinstellregler für Hochpass Kanal 3 und 4

Zur Einstellung der Trennfrequenz von 15 Hz bis 4000 Hz. Dieser Regler wird erst aktiviert, wenn Schalter 12 auf HPF (Hochpassfilter) eingestellt ist.



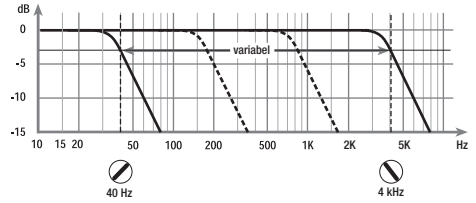
## 18 Frequenzeinstellregler für Tiefpass / Bandpass Kanal 3 und 4

Zur Einstellung der Trennfrequenz von 40 Hz bis 4000 Hz. Dieser Regler wird erst aktiviert, wenn Schalter 12 auf LPF (Lowpassfilter) eingestellt ist.

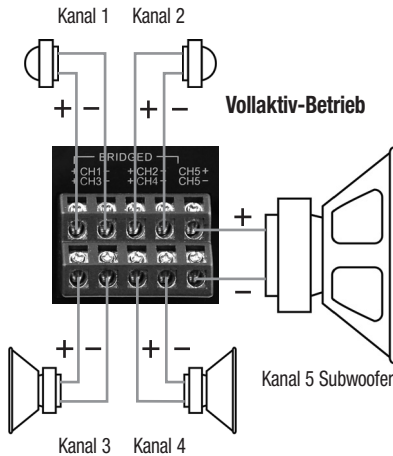
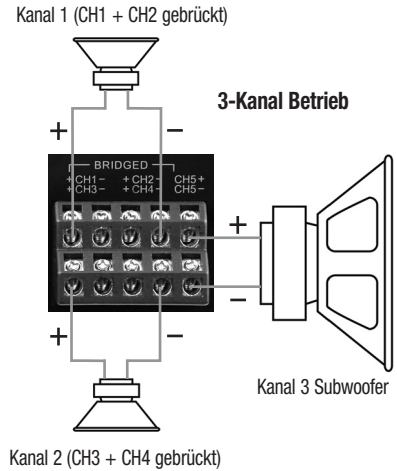
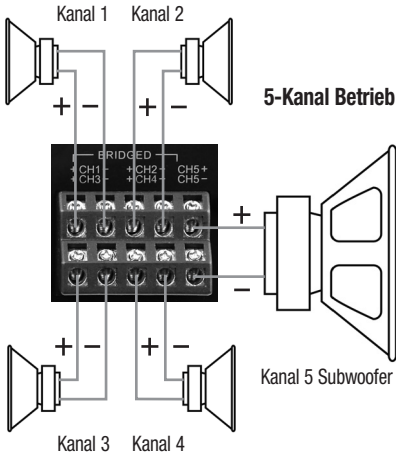


## 19 Frequenzeinstellregler für Tiefpass Kanal 5

Zur Einstellung der Trennfrequenz von 40 Hz bis 4000 Hz. Dieser Regler ist immer aktiv.



## ANSCHLUSS DER LAUTSPRECHER HELIX B FIVE



Die HELIX B FIVE bietet umfangreiche Möglichkeiten, ein Lautsprecher-System vollaktiv zu betreiben. Das bedeutet, dass jeder Lautsprecher an einen separaten Kanal angeschlossen wird und keine passiven Frequenzweichen eingesetzt werden. Für diesen Betriebsmodus werden klassischerweise ein 2-Wege-Lautsprecher-System, bestehend aus jeweils zwei Hochtönern und zwei Tieftönern, und ein Subwoofer verwendet. Hierfür eignen sich hervorragend die ideal darauf abgestimmten HELIX blue Lautsprecher-Systeme, wie beispielsweise das „HELIX B 62C“ (2-Wege-Komponentensystem) und der „HELIX B 12E“ (30 cm Subwoofer im geschlossenen Gehäuse).

## Lautsprecheranschluss:

Jeder Lautsprecher wird ohne den Einsatz von passiven Frequenzweichen direkt an einen separaten Kanal der Endstufe angeschlossen. Dabei sollten die Lautsprecher wie folgt angeschlossen werden:

- Die Hochtöner (des „B 62C“) werden im Vollaktiv-Betrieb direkt an die Lautsprecher-Ausgänge 1 („CH 1“) und 2 („CH 2“) des Verstärkers angeschlossen.
- Die Tieftöner des („B 62C“) werden an die Lautsprecher-Ausgänge 3 („CH 3“) und 4 („CH 4“) angeschlossen.
- Der Subwoofer („B 12E“) wird an den 5. Lautsprecher-Ausgang („CH 5“) angeschlossen.

## Signaleingänge:

Für die Belegung der Signaleingänge stehen im Vollaktiv-Betrieb verschiedene Anschlussmöglichkeiten zur Verfügung. Eine detaillierte Erklärung der Funktionsweise des Eingangssignalschalters (9) finden Sie auf Seite 4. Mit Hilfe der GAIN-Regler kann die Lautstärke der einzelnen Lautsprecher-Ausgänge aufeinander abgestimmt werden.

- 2-Kanal-Modus: Hierbei werden nur die Cinch- bzw. Hochpegel-Signaleingänge von Kanal 1 („CH 1“) und 2 („CH 2“) belegt. Der Eingangssignalschalter wird auf „2-CH“ eingestellt.
- 4-Kanal-Modus: Hierbei werden die Cinch- bzw. Hochpegel-Signaleingänge von Kanal 1 bis 4 belegt. Bei dieser Variante wird jedem Lautsprecher-Ausgang das dazugehörige Eingangssignal zugeordnet, der Subwoofer-Ausgang erhält ein Summensignal aus allen Ein-

gangssignalen. Der Eingangssignalschalter wird auf „4-CH“ gestellt.

- 5-Kanal-Modus: Hierbei werden alle fünf Cinch-Eingänge des Verstärkers belegt und jeweils dem dazugehörigen Lautsprecher-Ausgang zugeordnet. Bei Verwendung des Hochpegel-Signaleingangs wird der 4-Kanal-Modus empfohlen. Der Eingangssignalschalter wird auf „5-CH“ gestellt.

## Frequenzweiche:

Die richtige Einstellung der internen Frequenzweiche ist in diesem Betriebsmodus besonders wichtig, da es ansonsten zu Beschädigungen der angeschlossenen Lautsprecher kommen kann.

- Kanal 1 und 2: Bei diesen Kanälen muss in der internen Frequenzweiche ein Hochpassfilter („HPF“) eingestellt werden (Schalter 12). Üblicherweise liegt diese Trennfrequenz zwischen 2 kHz und 4 kHz. Für das Beispielsystem B 62C sollte ein Wert von ca. 3 kHz gewählt werden.
- Kanal 3 und 4: Bei diesen Kanälen muss in der internen Frequenzweiche ein Bandpass aktiviert werden. Dazu wird der Tiefpassfilter („LPF“) eingestellt (Schalter 16), wodurch automatisch ein Bandpass gebildet wird. Die Frequenz des Tiefpassfilters (18) sollte auf die gleiche Frequenz wie die Hochpassfrequenz von Kanal 1 und 2, also ca. 3 kHz, eingestellt werden. Anschließend wird zusätzlich noch eine Hochpassfrequenz (17) eingestellt, um einen Bandpass zu konfigurieren. Der Wert sollte bei unserem System zwischen 70 Hz und 90 Hz liegen. Der Bass Boost wird im Vollaktiv-Modus nicht verwendet.
- Kanal 5: Bei diesem Subwoofer-Kanal ist der Tiefpass immer aktiv. Der Tiefpassfilter (19) sollte auf die gleiche Frequenz eingestellt werden, wie der Hochpassfilter des 3. und 4. Kanals, also zwischen 70 Hz und 90 Hz. Zusätzlich kann für diesen Kanal die Intensität der Tieftonwiedergabe über den Bass-Boost-Regler (20) verstärkt werden.

## TECHNISCHE DATEN HELIX B FIVE

Leistung RMS / Max.	
- an 4 Ohm	4 x 60 / 120 Watt + 1 x 250 / 500 Watt
- an 2 Ohm	4 x 90 / 180 Watt + 1 x 320 / 640 Watt
- gebrückt an 4 Ohm	2 x 180 / 360 Watt + 1 x 250 / 500 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	3 x 30 Ampere
Abmessungen (H x B x T)	50,5 x 260 x 420 mm

## 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 power HELIX B FIVE amplifier.

Developed and designed with state-of-the-art technology it highlights excellent manufacturing and best quality and sets new standards with an excellent price/performance ratio.

The HELIX B FIVE features a 4-channel section with an integrated, variable active highpass frequency crossover for channel 1 and 2 and an active crossover with highpass, lowpass and bandpass for channel 3 and 4. The amplifier can be bridged for more connecting options.

Channel 5 is a digital mono bass channel with an integrated, variable active crossover for lowpass and bass boost.

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.

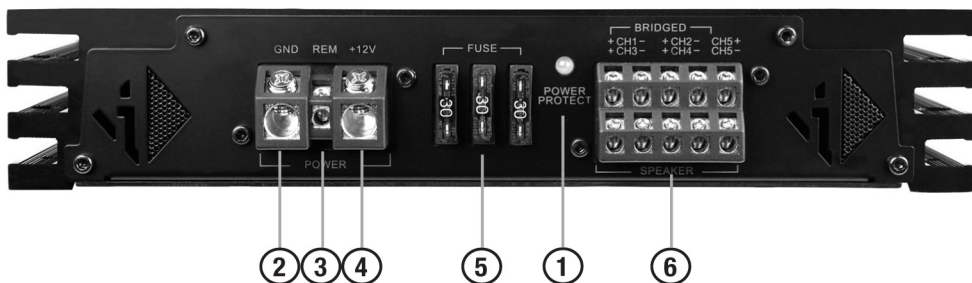
The plus cable from the battery for the complete system should be provided with a main fuse at a distance of max. 30 cm from the battery. The value of the fuse is calculated from the maximum total current input of the car audio system.

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.

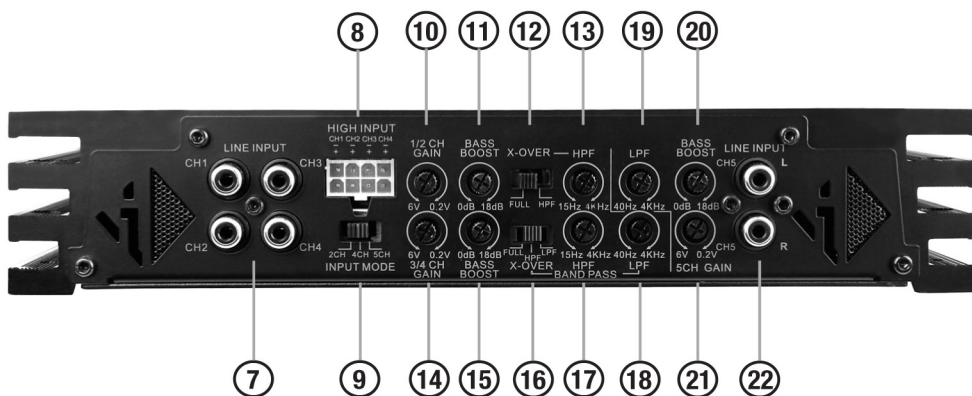
Never lay the power supply cables adjacent to leads and lines connecting other vehicle equipment (fan motors, fire detection modules, gas lines etc.).

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 FIVE



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



- |  |   |
|--|---|
| 7 Signal inputs channel 1 to 4                         | 15 Bass-Boost level control for channel 3 and 4                         |
| 8 Highlevel speaker input                              | 16 Switch for fullrange - highpass - lowpass / bandpass channel 3 and 4 |
| 9 Input signal mode switch                             | 17 Frequency control for highpass channel 3 and 4                       |
| 10 Level control for input sensitivity channel 1 and 2 | 18 Frequency control for lowpass channel 3 and 4                        |
| 11 Bass-Boost level control channel 1 and 2            | 19 Frequency control for low pass channel 5                             |
| 12 Switch for fullrange - highpass channel 1 and 2     | 20 Bass-Boost level control channel 5                                   |
| 13 Frequency control for highpass channel 1 and 2      | 21 Level control for input sensitivity channel 5                        |
| 14 Level control for input sensitivity channel 3 and 4 | 22 Signal inputs channel 5  |

**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 FIVE 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 over-temperature. 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. 25 mm<sup>2</sup>.

## 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. 25 mm<sup>2</sup>.

## 5 Fuses

The input fuses are connected in parallel and provide 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 FIVE is 3 x 30 Amperes.

## 6 Speaker terminals

To connect the speaker cables. See figures on page 13.

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 & 22 Signal inputs

The HELIX B FIVE is equipped with 6 RCA inputs. They can be connected with the pre-amplifier outputs / line outputs of the control device (head unit, processor etc.).

Please consider that a sum signal for the 5th channel is formed by the last two signal inputs (channel 5 „L“ and „R“).

## 8 Highlevel speaker input

The HELIX B FIVE is equipped with four 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) to avoid wrong connections or damage of the connector.

## 9 Input signal mode switch

### 2-channel - 4-channel - 5-channel mode

2-channel mode: When head units with one stereo output are operated, all amplifier channels are supplied with this signal. This means, that only the first and second RCA / highlevel input must be connected.

In this mode the channel 1 input signal is relayed parallel to channel 3 and channel 2 is relayed parallel to channel 4. For channel 5 (subwoofer output) a sum signal is formed by the channel 1 and channel 2 input signals.

Please consider that the fader- and balance control of the head unit have the same effect on channels 3 and 4 as on channels 1 and 2.

4-channel mode: When operating headunits with two stereo outputs, all four speaker outputs are supplied with the corresponding input signal. Channel 5 (subwoofer output) is supplied by a sum signal of the 4 input signals.

5-channel mode: In this mode all RCA inputs must be connected (all five channels). As channel 5 has a stereo input, both should be used. In case only one input is connected, the sensitivity must be adjusted.

When using the highlevel inputs in the 5 channel mode, the 5th RCA channel must be connected.

### 10, 14 & 21 Level control for input sensitivity channels 1 to 5

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 0,2 to 6 volts.

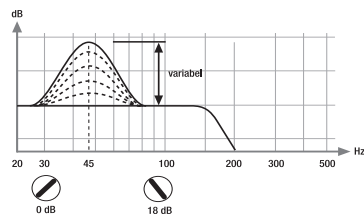
Control 10: To adjust channel 1 and 2.

Control 14: To adjust channel 3 and 4.

Control 21: To channel 5.

### 11, 15 & 20 Bass-Boost evel control channels 1 to 5

To raise the bass signal from 0 to 18 dB at 45 Hz.



### 12 Switch for fullrange - highpass channel 1 and 2

To set the integrated, active crossover on highpass or fullrange.

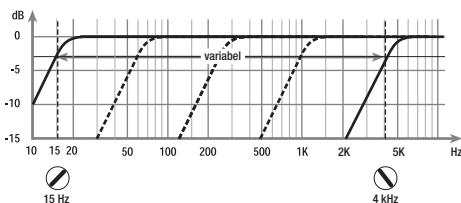
When the switch is set on HPF (highpass), the exact crossover frequency for highpass can be adjusted with control 13.

In position FULL (fullrange) the internal frequency crossover is not active.

It is not possible to adjust a lowpass filter for channels 1 and 2, as these channels were optimized to operate tweeters as long as the switch is in position HPF.

### 13 Frequency control for highpass channel 1 and 2

To adjust the crossover frequency from 15 Hz to 4000 Hz. This control is not active before switch 12 is set on HPF (highpass filter).



### 16 Switch for highpass - fullrange - lowpass / bandpass channel 3 and 4

To set the integrated active crossover on highpass, fullrange or lowpass / bandpass.

When the switch is set on HPF (highpass), the exact crossover frequency for highpass can be adjusted with control 11.

In position FULL (fullrange) the internal frequency crossover is not active.

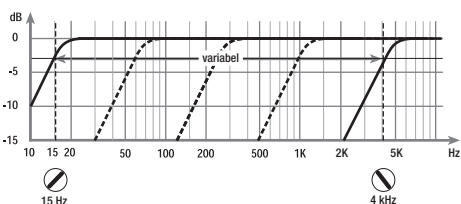
In position LPF (lowpass) highpass is always active. This means that a bandpass is formed in any case. When using control 17 for highpass and control 18 for lowpass any bandpass between 15 Hz and 4000 Hz can be adjusted.

Caution! To avoid a loss of sound pressure, make sure that the crossover frequencies are separated by 2 octaves when adjusting the bandpass. The adjusted lowpass frequency must always be higher than the highpass frequency!

This means for example: If the lowpass signal is set on 320 Hz, the highpass should be lowered by 2 octaves to 80 Hz. (1 octave = double frequency or half frequency).

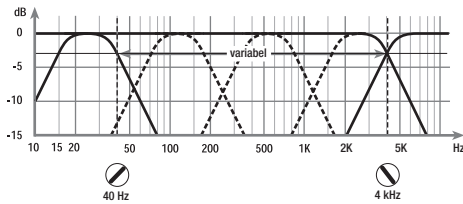
### 17 Frequency control for highpass channel 3 and 4

To adjust the crossover frequency from 15 Hz to 4000 Hz. This control is not active before switch 12 is set on HPF (highpass filter).



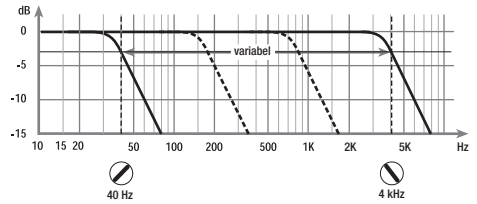
## 18 Frequency control for lowpass / bandpass channel 3 and 4

To adjust the crossover frequency from 40 Hz to 4000 Hz. This control is not active before switch 12 is set on LFP (lowpass filter).

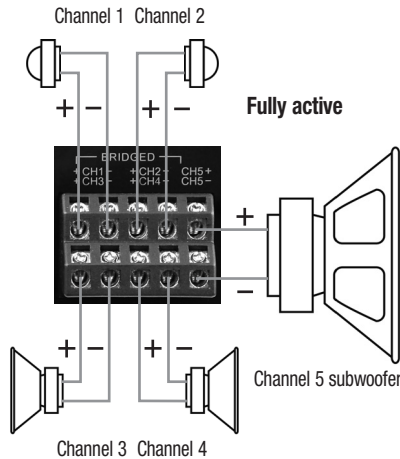
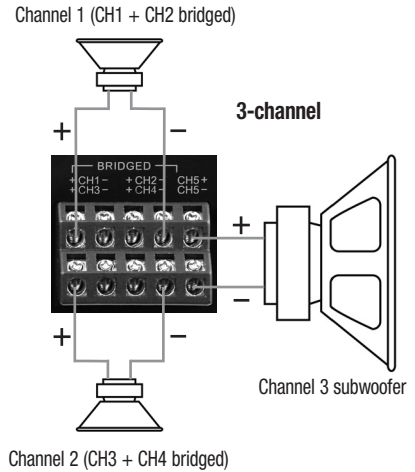
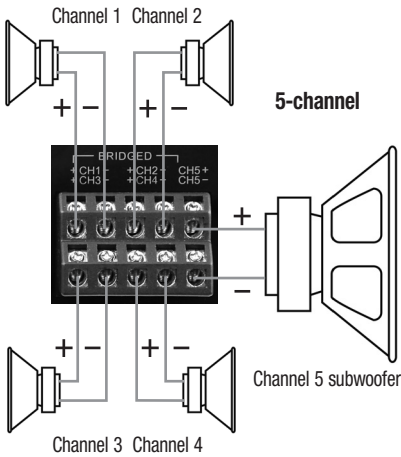


## 19 Bass-Boost level control channel 5

To adjust the crossover frequency from 40 Hz to 4000 Hz. This control is always active.



## SPEAKER CONNECTIONS HELIX B FIVE



## FULLY ACTIVE MODE

The HELIX B FIVE offers many different options for operating a speaker system in fully active mode. This means that each speaker is connected to a separate channel and no passive crossovers are used. A 2-way speaker system, consisting of two tweeters and two woofers each, and one subwoofer is the typical choice for this operating mode. The ideally coordinated HELIX blue speaker systems, such as the „HELIX B 62C“ (2-way component system) and the „HELIX B 12E“ 30-cm subwoofer in a closed box), are perfectly suited to this use.

### Connecting the speakers:

Each speaker is connected directly to a separate channel on the power amplifier without the use of any passive crossovers. The speakers should be connected as follows:

- In fully active mode, the tweeters (of the „B 62C“) are directly connected to speaker outputs 1 („CH 1“) and 2 („CH 2“) on the amplifier.
- The woofers (of the „B 62C“) are connected to speaker outputs 3 („CH 3“) and 4 („CH 4“).
- The subwoofer („B 12E“) is connected to the 5th speaker output („CH 5“).

### Signal inputs:

There are a number of different connection options for the allocation of the signal inputs in fully active mode. You will find a detailed explanation of the way in which the input signal switch (9) works on Page 4. The GAIN control knob is used to adjust the volume of the individual speaker outputs.

- 2-channel mode: In this case, only the cinch or high-level signal inputs from Channel 1 („CH 1“) and 2 („CH 2“) are supplied with the signal. The input signal switch is set to „2-CH“.
- 4-channel mode: In this case, the cinch or high-level signal inputs from channels 1 to 4 are supplied with the signal. For this option, the corresponding input signal is allocated to each speaker output; the subwoofer output is supplied with the sum of all the input signals. The input signal switch is set to „4-CH“.
- 5-channel mode: In this case, all five cinch inputs on the amplifier are supplied with the signal and the

signal is then allocated to the corresponding speaker. When using the high-level signal input, we recommend using the 4-channel mode. The input signal switch is set to „5-CH“.

### Crossover:

It is particularly important to set the internal crossover correctly. If not, the speakers connected might be damaged as a result.

- Channel 1 and 2: For these channels, a highpass filter („HPF“) must be set in the internal crossover (switch 12). The cut-off frequency is usually between 2 kHz and 4 kHz. For our example system, the B 62C, this value should be set at approx. 3 kHz.
- Channel 3 and 4: For these channels, a bandpass must be activated in the internal crossover. To do so, set the lowpass filter („LPF“) (switch 16), which automatically forms a bandpass. The frequency of the lowpass filter (18) should be set to the same frequency as the highpass frequency for Channel 1 and 2, i.e. approx. 3 kHz. After that, another highpass frequency (17) is set to configure a bandpass. For our system, the value should lie somewhere between 70 Hz and 90 Hz. Bass Boost is not used in the fully active mode.
- Channel 5: The low pass is always active for this subwoofer channel. The lowpass filter (19) should be set to the same frequency as the highpass filter for Channels 3 and 4, i.e. between 70 Hz and 90 Hz. In addition, the intensity of the woofer reproduction can be increased for this channel by adjusting the Bass-Boost control knob (20).

## TECHNICAL DATA HELIX B FIVE

Output power RMS / max.

- at 4 Ohms	4 x 60 / 120 Watts + 1 x 250 / 500 Watts
- at 2 Ohms	4 x 90 / 180 Watts + 1 x 320 / 640 Watts
- bridged at 4 Ohms	2 x 180 / 360 Watts + 1 x 250 / 500 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 Ohm
Input impedance RCA	22 kOhms
Fuse	3 x 30 Amperes
Dimensions (H x W x D)	2 x 10.2 x 16.5 inch

## 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](mailto:helix@audiotec-fischer.com) · Internet: [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com)**