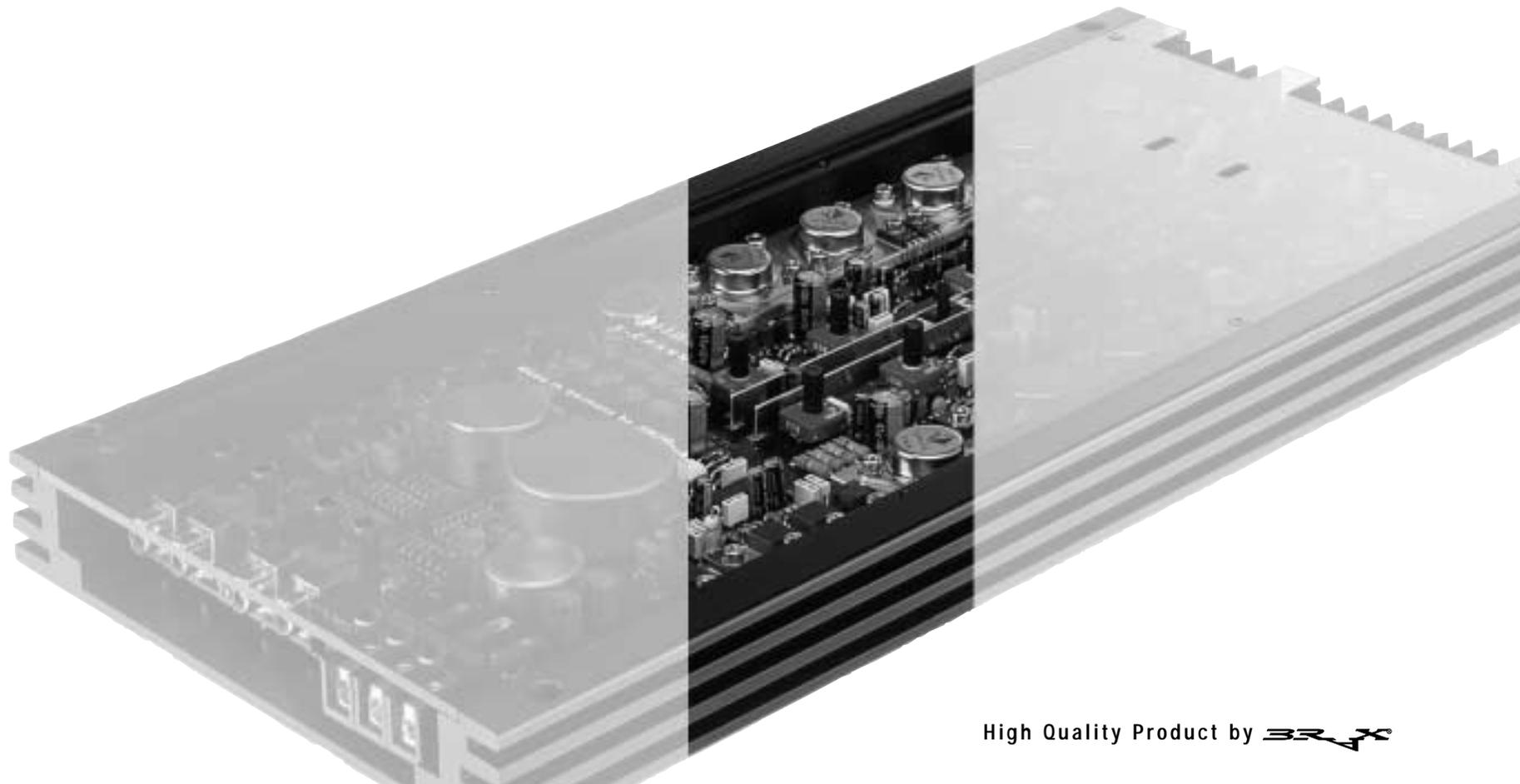




BEDIENUNGSANLEITUNG
INSTRUCTION MANUAL

HXA 400
HXA 500
HXA 500 Q

MADE IN GERMANY



High Quality Product by BRUX

Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieser hochwertigen HELIX Endstufe aus deutscher Fertigung. Diese Verstärker wurden nach neuesten technischen Erkenntnissen entwickelt und zeichnen sich durch hervorragende Verarbeitung und überzeugende Technologie aus. Somit ergänzen sie perfekt die HELIX Produktlinie von AUDIOTEC FISCHER.

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.

Viel Freude an diesem Produkt wünscht Ihnen das Team von AUDIOTEC FISCHER.

Allgemeines zum Einbau von HELIX-Verstärkern

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, die für eine Kühlung des Gerätes eine ausreichende Luftzirkulation gewährleistet.

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.

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. Fragen Sie Ihren Fachhändler nach HELIX Zubehör.

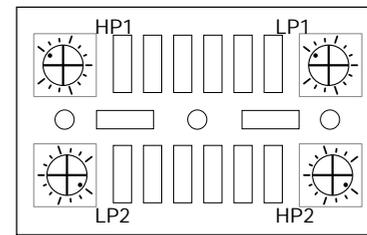
HELIX Cross Cards (HCCs)

Alle HELIX Endstufen werden ab Werk mit einer HCC 1 bestückt. Um das Einsatzspektrum Ihrer HELIX Endstufe noch flexibler zu machen, gibt es bei Ihrem Fachhändler weitere HCCs als optionale Erweiterungen:

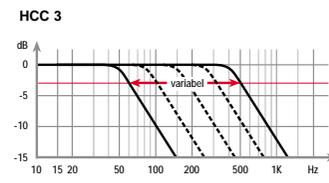
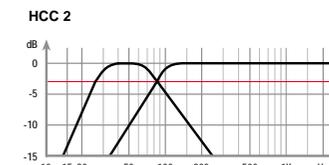
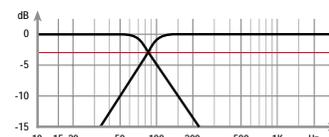
Für alle Module gilt:

- Low Pass: rote LED leuchtet
- High Pass: gelbe LED leuchtet
- Full Range: grüne LED leuchtet
- Band Pass: rote und gelbe LED leuchten (Schalterstellung "low pass")

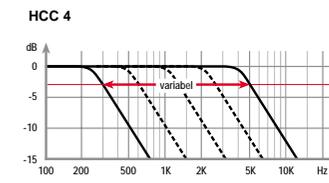
- HCC 1 85 Hz HP/LP
- HCC 2 85 Hz HP/LP incl. Subsonic
- HCC 3 LP: 60-500 Hz / HP: 60-700 Hz
- HCC 4 LP: 300 Hz-5 kHz / HP: 500 Hz-7 kHz
- HCC 5 LP: 300 Hz-5 kHz / HP: 60-700 Hz für Bandpass
- HCC 6 LP: 120-250 Hz / HP: 60-90 Hz für Bandpass (Kickbass)



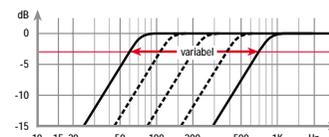
Crosskarten HCC



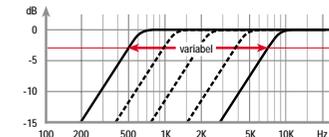
Pot.: LP1/LP2



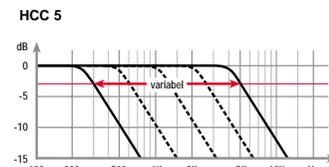
Pot.: LP1/LP2



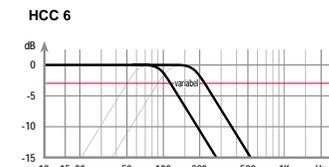
Pot.: HP1/HP2



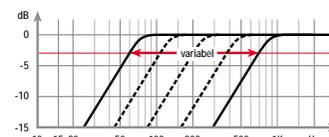
Pot.: HP1/HP2



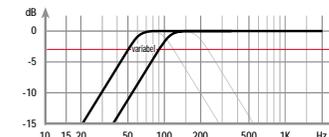
Pot.: LP1/LP2



Pot.: LP1/LP2

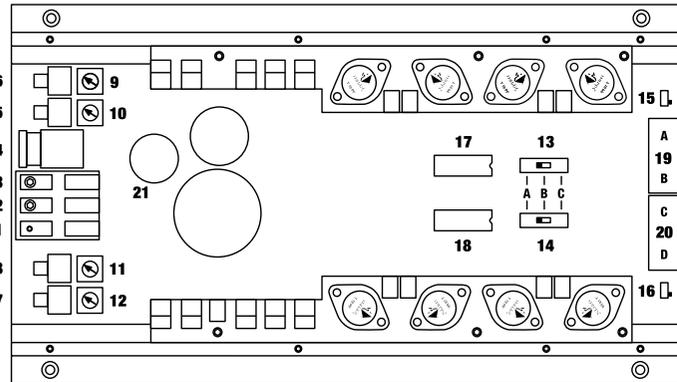


Pot.: HP1/HP2



Pot.: HP1/HP2

HXA 400



1 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.

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.

3 Anschluß Batteriekabel

Das +12V Versorgungskabel ist am Pluspol der Batterie anzuschließen. Empfohlener Querschnitt: min. 10 m².

4 Sicherung

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. Die Sicherungswerte betragen 2 x 25 Ampere und müssen beide installiert sein, da der Verstärker mit 50 Ampere (2 x 25 A) abgesichert ist.

5 - 8 Signaleingänge

Die HXA 400 hat RCA-Anschlüsse zum Kontaktieren von Cinchkabeln, welche mit den Vorverstärkerausgängen der Line-Outputs des Steuergerätes oder eines Vorverstärkers z.B. HXE 100 verbunden werden. Diese Anschlüsse sind vergoldet, um eine bessere NF-Übertragung zu gewährleisten.

9 - 12 Levelregler für Eingangsempfindlichkeit

Mit Hilfe dieser Regler kann die Eingangsempfindlichkeit der einzelnen Kanäle A bis D an die Ausgangsspannung des angeschlossenen Steuergerätes angepaßt werden. Diese Regler sind keine Lautstärke-regler, sondern dienen nur der Anpassung. Der Regelbereich ist 330 mV bis 8,4 V.

13 Schalter für die Kanäle A und B

zur Umschaltung der Frequenzweichensteckmodule auf Hochpass/ Full Range oder Tiefpass.

14 Schalter für die Kanäle C und D

zur Umschaltung der Frequenzweichensteckmodule auf Hochpass/ Full Range oder Tiefpass.

15 - 16 Mono/Stereo Selector

Mit diesen Schaltern kann die Betriebsart der Endstufe festgelegt werden. Nutzen Sie den Verstärker im 4-Kanalbetrieb, so müssen sich beide Schalter in Stereo/Tri-mode Position befinden. Nutzen Sie den Ver-

stärker im 3-Kanalbetrieb (Frontsystem/Subwoofer), stellen Sie den Schalter für das Frontsystem auf Stereo/Tri-mode und den Schalter für den Subwoofer auf Mono/Bridged. **Achtung!** Dies ist nur möglich, wenn Ihr Steuergerät über einen Mono-Subwooferausgang (1 Cinchausgang) verfügt. Verfügt Ihr Steuergerät über einen Stereo-Subwooferausgang oder Sie nutzen den Rearausgang Ihres Steuergerätes als Subwooferausgang, so muß sich der Schalter im Stereo/Tri-mode befinden. Dies gilt auch, wenn Sie einen einzelnen Woofer anschließen und mit diesem die Ausgänge brücken. **Achtung! Wird A/B oder C/D auf Mono/Bridged Betrieb geschaltet, so darf als Eingang nur B bzw. D belegt werden. A bzw. C müssen frei bleiben.**

17 - 18 Frequenzweichensteckmodule

Die HXA 400 ist standardmäßig mit zwei Frequenzmodulen 85 Hz/12 dB Oct. ausgestattet. Weitere Module, wie z.B. variable Hoch-/Tiefpassfilter, sind auf Wunsch lieferbar. Die einzelnen Funktionen der Module werden durch farbige LED's optisch angezeigt.

So gilt für alle Module:

- gelb = Hochpass
- grün = Full Range
- rot = Tiefpass

Die Module können auf Wunsch mit 28 Hz/18 dB Oct. Subsonicfilter geliefert werden.

Technische Daten HXA 400

Ausgangsleistung pro Kanal an 4 Ohm	4 x 65/85 Watt RMS/Musik
Ausgangsleistung pro Kanal an 2 Ohm	4 x 100/150 Watt RMS/Musik
Ausgangsleistung gebrückt an 4 Ohm	2 x 200/300 Watt RMS/Musik
Frequenzbereich	20 Hz - 20 kHz, +/- 0,2 dB
Klirrfaktor	< 0,009%
TIM	< 0,016%
Geräuschspannungsabstand	> 100 dB
Eingangsimpedanz	10 kOhm
Eingangsempfindlichkeit	250 mV - 7,1 V
Sicherung	2 x 25 Ampere
Abmessungen (H x B x T) in mm	31,5 x 200 x 336
Gewicht netto	2,6 kg

19 Lautsprecheranschlußklemme für Kanäle A u. B

20 Lautsprecheranschlußklemme für Kanäle C u. D

21 CPS-Colour Protection System

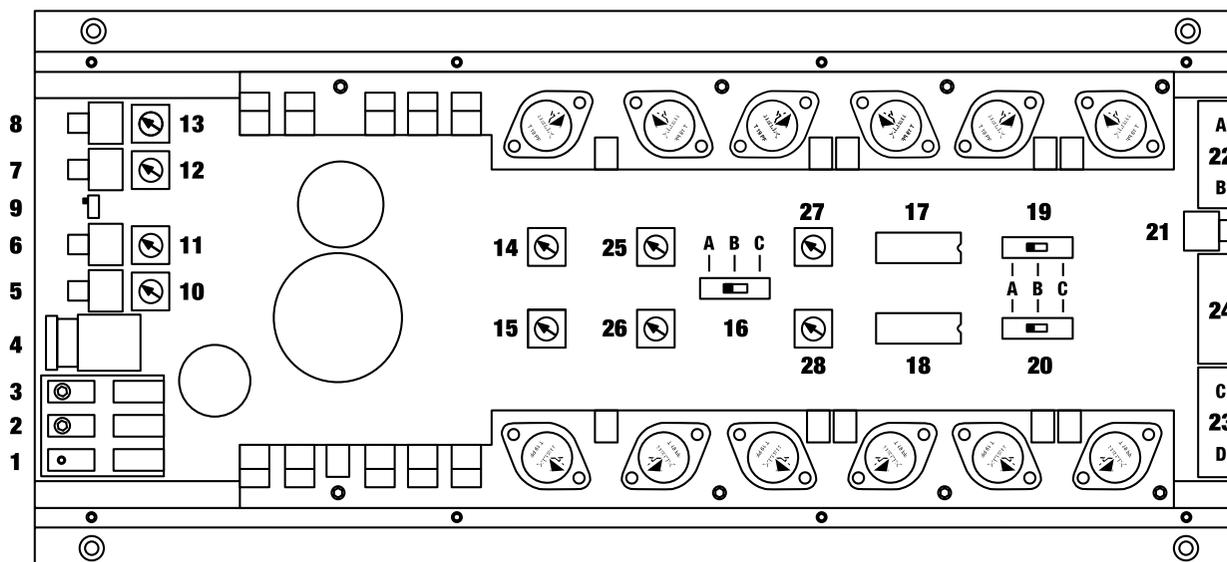
Die LED's zeigen den Betriebszustand der Endstufe an. Grün = betriebsbereit; gelb = Fehlfunktion der Endstufe. Kurzschluß am Lautsprecherausgang: rot = Überhitzung. Sollte die Endstufe wegen Überhitzung abgeschaltet haben, kann es je nach Umgebungstemperatur einige Zeit dauern, bis sie sich wieder einschaltet.

Wichtiger Hinweis!

Verbinden Sie niemals die Lautsprecherleitungen mit der Kfz-Masse (Chassis). Dieses kann Ihren Verstärker zerstören. Achten Sie darauf, daß alle Lautsprechersysteme phasenrichtig angeschlossen sind, d.h. Plus zu Plus und Minus zu Minus. Der Pluspol ist bei den meisten Lautsprechern gekennzeichnet. Außerdem können bei dem Verstärker die Kanäle A und B sowie C und D sowohl Stereo als auch Mono (gebrückt) betrieben werden. Neben dem Stereo- und Monobetrieb kann die Endstufe auch im Tri-mode angeschlossen werden, d.h. sie können an einem Kabelpaar A/B oder C/D zwei Stereolautsprecher betreiben und gleichzeitig einen dritten Lautsprecher im Monobetrieb dazuschalten. Die verschiedenen Anschlußmöglichkeiten entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Basic Instruction Sheet.

HXA 500

HXA 500 Q



- | | | | | | |
|---------|---|---------|--|----|--|
| 1 | Anschluß Remoteleitung | 15 | Levelregler für den Subwooferverstärker | 23 | Lautsprecheranschlußklemmen für Kanäle C und D |
| 2 | Anschluß Massekabel | 16 | Eingangsschalter für den Subwooferverstärker | 24 | Lautsprecheranschlußklemmen für Subwoofer |
| 3 | Anschluß Batteriekabel | 17 - 18 | Frequenzweichensteckmodule | 25 | Einstellung der Mittenfrequenzen |
| 4 | Sicherung | 19 | Schalter für Kanäle A und B | 26 | Pegelregler zur Anhebung der Mittenfrequenzen |
| 5 - 8 | Signaleingänge | 20 | Schalter für Kanäle C und D | 27 | Einstellung der Bandbreite |
| 9 | Schalter für Signaleingänge | 21 | Cinch Ein- bzw. Ausgang | 28 | Phasenregler |
| 10 - 13 | Levelregler für Eingangsempfindlichkeit | 22 | Lautsprecheranschlußklemmen für Kanäle A und B | | |
| 14 | Aktiver Tiefpass - Filter | | | | |

1 Anschluß Remoteleitung

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

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.

3 Anschluß Batteriekabel

Das +12V Versorgungskabel ist am Pluspol der Batterie anzuschließen. Empfohlener Querschnitt: min. 10 m².

4 Sicherung

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. Die Sicherungswerte betragen 2 x 30 Ampere und müssen beide installiert sein, da der Verstärker mit 60 Ampere (2 x 30 A) abgesichert ist.

5 - 8 Signaleingänge

Die HXA 500/HXA500Q haben RCA-Anschlüsse zum Kontaktieren von Cinchkabeln, welche mit den Vorverstärkerausgängen der Line-Outputs des Steuergerätes oder eines Vorverstärkers z.B. HXE 100 verbunden werden. Diese Anschlüsse sind vergoldet, um eine bessere NF-Übertragung zu gewährleisten.

9 Schalter für Signaleingänge

Sollte nur ein Stereosignal, d.h. zwei Cinchleitungen zur Verfügung stehen, können die Eingänge mit Hilfe dieses Schalters (Schalterstellung 2) von A nach C und von B nach D verbunden werden. Darüber hinaus können die freien Eingänge auch als zusätzliche Ausgänge zum Anschließen eines weiteren Verstärkers genutzt werden. Auf Schalterstellung 1 sind alle Eingänge getrennt.

10 - 13 Levelregler für Eingangsempfindlichkeit

Mit Hilfe dieser Regler kann die Eingangsempfindlichkeit der einzelnen Kanäle A bis D an die Ausgangsspannung des angeschlossenen Steuergerätes angepaßt werden. Diese Regler sind keine Lautstärkereglern, sondern dienen nur der Anpassung. Der Regelbereich ist 330 mV bis 8,4 V

14 Aktiver Tiefpass-Filter

Mit diesem Regler kann der Frequenzbereich des integrierten Subwooferverstärkers stufenlos von 50 - 250 Hz eingestellt werden (s. Abb. 1).

15 Levelregler für den Subwooferverstärker

Mit Hilfe dieses Reglers kann der Pegel des Subwoofers, unabhängig von den anderen Kanälen, nach Bedarf eingestellt werden. (s. Abb. 2).

16 Eingangswahlschalter für Subwooferverstärker

Schaltstellung A

Der Subwooferverstärker arbeitet mit dem Summensignal der 4 Eingänge wobei der Eingangspegel der einzelnen Kanäle berücksichtigt wird. Der Frequenzbereich wird mit Hilfe des Tiefpass-Filters Nr. 14 eingestellt. Zusätzlich liegt an der Cinchbuchse Nr. 21 ein Mono-Summensignal an, das z.B. für die Ansteuerung eines Centerspeakerverstärkers verwendet werden kann.

Schaltstellung B (nur HXA 500)

Die Cinchbuchse Nr. 21 wird als Eingang des Subwooferverstärkers geschaltet. Das Signal kann mit Hilfe der integrierten Aktivweiche Regler Nr. 14 und Nr. 15 eingestellt werden.

Schaltstellung B (nur HXA 500Q)

Die Cinchbuchse Nr. 21 wird als Eingang des Subwooferverstärkers geschaltet. Das Signal kann mit Hilfe des parametrischen Equalizers Regler Nr. 25 bis Nr. 28 eingestellt werden.

Schaltstellung C

Die Cinchbuchse Nr. 21 wird als direkter Eingang des Subwooferverstärkers geschaltet. Dieses ist sinnvoll, wenn ein Signal speziell für den Subwooferverstärker, z.B. von einem Equalizer, zur Verfügung steht.

17 - 18 Frequenzweichensteckmodule

Der HXA 500/HXA 500Q ist standardmäßig mit einem Frequenzmodul 85Hz/12dB Oct. ausgestattet. Weitere Steckmodule, die für alle HELIX Verstärker kompatibel sind, wie z.B. variable Hochpass-/Tiefpassfrequenzen, sind auf Wunsch lieferbar. Die einzelnen Funktionen der Frequenzmodule werden durch farbige LEDs optisch angezeigt. So gilt grundsätzlich für alle Module:

gelb = Hochpass

grün = Full Range

rot = Tiefpass

Die Frequenzweichensteckmodule können auf Wunsch mit einem Subsonicfilter 28Hz/18dB Oct. geliefert werden.

19 Schalter für die Kanäle A und B

zur Umschaltung der Frequenzweichensteckmodule auf Hochpass/ Full Range oder Tiefpass.

20 Schalter für die Kanäle C und D

zur Umschaltung der Frequenzweichensteckmodule auf Hochpass/ Full Range oder Tiefpass.

21 Cinch Ein-bzw. Ausgang

Die Cinchbuchse wird, wie bei Schalter Nr. 16 beschrieben, als fünfter Eingang des Subwooferverstärkers (Schalterstellung B und C) bzw. als Ausgang (Schaltstellung A) genutzt.

22 Lautsprecheranschlußklemmen für

Kanäle A u. B

23 Lautsprecheranschlußklemmen für

Kanäle C u. D

24 Lautsprecheranschlußklemmen für

Subwoofer

Bei dieser Klemme stehen 2 Plusklemmen und 2 Masseklemmen zur Verfügung, um einen höheren Kabelquerschnitt zu ermöglichen bzw. 2 Woofer parallel anschließen zu können.

Wichtiger Hinweis!

Verbinden Sie niemals die Lautsprecherleitungen mit der Kfz-Masse (Chassis). Dieses kann Ihren Verstärker zerstören. Achten Sie darauf, daß alle Lautsprechersysteme phasenrichtig angeschlossen sind, d.h. Plus zu Plus und Minus zu Minus. Der Pluspol ist bei den meisten Lautsprechern gekennzeichnet.

Parametrischer Equalizer der HXA 500Q

Der Verstärker HXA 500Q verfügt über einen integrieren, hochinnovativen parametrischen Equalizer für den Subwooferverstärker. Hiermit können nahezu alle Möglichkeiten der individuellen Anpassung des Subwoofers vorgenommen werden. Außerdem besitzt der HXA 500Q einen integrierten Subsonicfilter 26Hz/30dB Oct.

25 Einstellung der Mittenfrequenzen

Mit Hilfe des Reglers Nr. 25 kann auf dem Band des eingestellten Tiefpasses (siehe Regler Nr. 14) eine Frequenz von 50 - 150 Hz gewählt werden, die mit Hilfe des Reglers Nr. 26 von 0 bis 9dB angehoben werden kann. Dieses ist sinnvoll, wenn bestimmte Frequenzen des Subwoofers hervorgehoben (Kickbass) oder korrigiert werden sollen. (s. Abb. 3)

26 Pegelregler zur Anhebung der Mittenfrequenzen

Mit Hilfe des Reglers Nr. 26 kann die durch Regler Nr. 25 eingestellte Mittenfrequenz von 0 bis 9 dB angehoben werden. (s. Abb. 4)

27 Einstellung der Bandbreite

Mit Hilfe des Reglers Nr. 27 kann die Güte der durch Regler Nr. 25 eingestellten Frequenz verändert werden. Die daraus resultierende Bandbreite kann stufenlos von 10 bis 110 Hz eingestellt werden. (s. Abb. 5)

28 Phasenregler

Mit Hilfe dieses Reglers kann die Phase des Basissignals um 180 Grad verschoben werden, um so eine optimale Laufzeitanpassung zu den anderen Kanälen zu erreichen. (s. Abb. 6)

Wichtiger Hinweis!

Bei unsachgemäßer Einstellung des parametrischen Equalizers kann die Klangqualität erheblich beeinträchtigt werden. In diesem Fall wenden Sie sich bitte an Ihren BRAX/HELIX Fachhändler. Sollte dieses nicht direkt möglich sein, drehen Sie die Schalter Nr. 25 bis 28 auf Linksanschlag, um die Subwooferendstufe linear zu betreiben.

Abb. 1: Regler Nr. 14

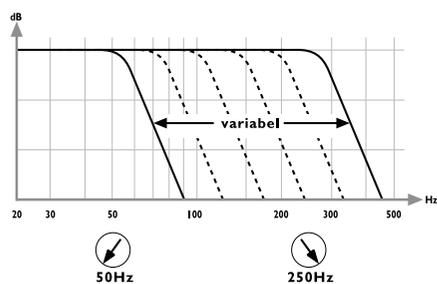


Abb. 2: Regler Nr. 15

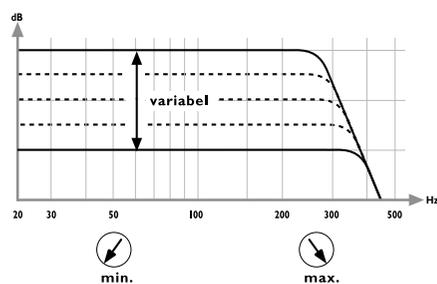


Abb. 3: Regler Nr. 25

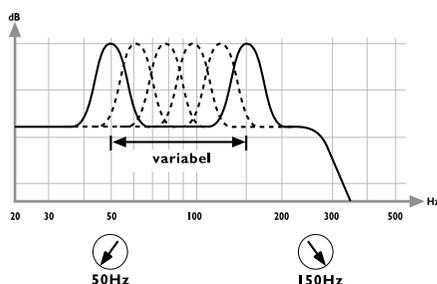


Abb. 4: Regler Nr. 26

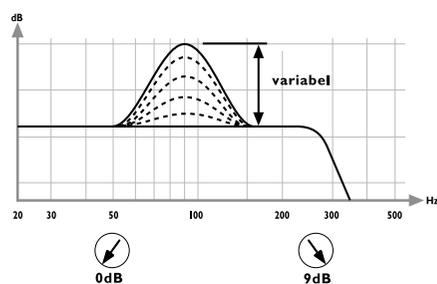


Abb. 5: Regler Nr. 27

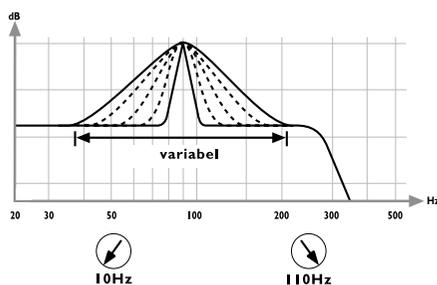
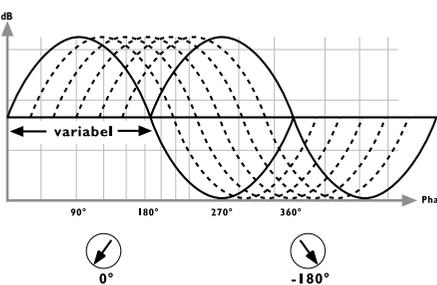
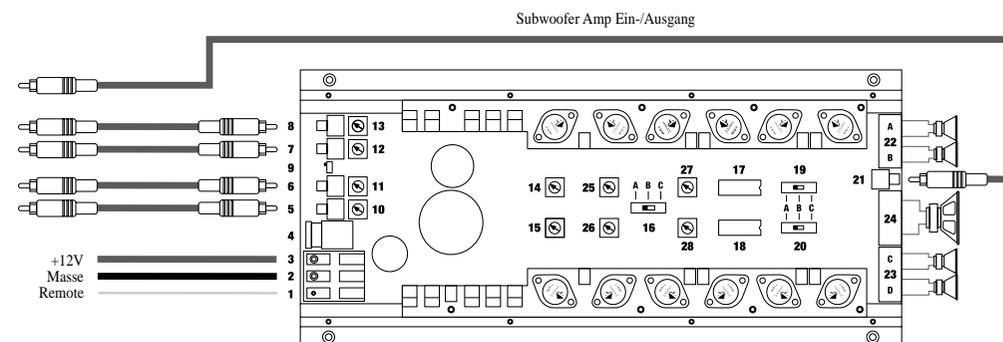


Abb. 6: Regler Nr. 28



5-Kanal Anschluß



Technische Daten HXA 500/HXA 500Q

Ausgangsleistung pro Kanal an 4 Ohm	4 x 60/80 Watt RMS/Musik
Ausgangsleistung Subwoofer an 4 Ohm	1 x 150/250 Watt RMS/Musik
Ausgangsleistung Subwoofer an 2 Ohm	1 x 250/400 Watt RMS/Musik
Frequenzbereich	20 Hz - 20 kHz, +/- 0,2 dB
Klirrfaktor	< 0,009%
TIM	< 0,016%
Geräuschspannungsabstand	> 100 dB
Eingangsimpedanz	8 kOhm
Eingangsempfindlichkeit	330 mV - 8,4 V
Aktive Frequenzweiche (standard)	Hoch- und Tiefpass 85Hz/12db Oct. und Full Range umschaltbar
Zuschaltbarer RCA Ein-/Ausgang für Subwoofer-Signal	
Regelbare aktive Subwoofer-Frequenzweiche mit integriertem parametrischem Equalizer	50 Hz bis 250 Hz, 12dB Oct.
Sicherung	2 x 30 Ampere
Abmessungen (H x B x T) in mm	31,5 x 200 x 432
Gewicht netto	3,6 kg

Dear Customer,

congratulations on your purchase of this high-quality HELIX amplifier, made in Germany. This new Helix amplifiers highlights best quality, excellent manufacturing and state-of-the-art technology. They are the optimum completion of HELIX series by AUDIOTEC FISCHER.

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.

We wish you a lot of fun with your new HELIX amplifier.

Yours
AUDIOTEC FISCHER Team

General installation instructions for HELIX amplifiers

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 HELIX accessories.

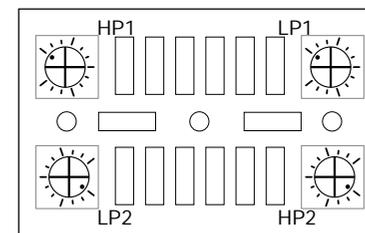
HELIX Cross Cards (HCCs)

HCC1 is inserted as standard in every **HELIX Precision Line** amplifier. To expand the operation range of your HELIX amplifier, your dealer will provide the following HCCs as optional equipment:

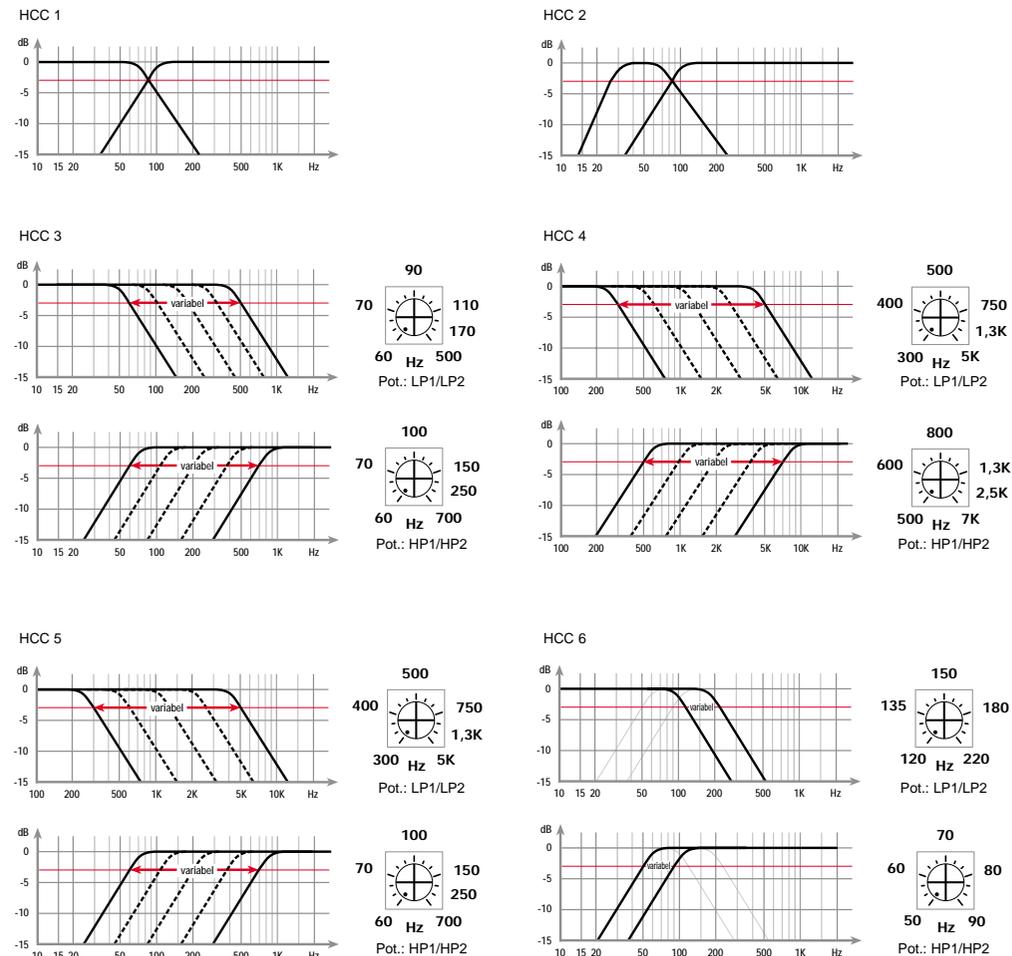
Valid for all modules:

- low pass: red LED is on
- high pass: yellow LED is on
- full range: green LED is on
- bandpass: red and yellow LEDs are on (switchposition "low pass")

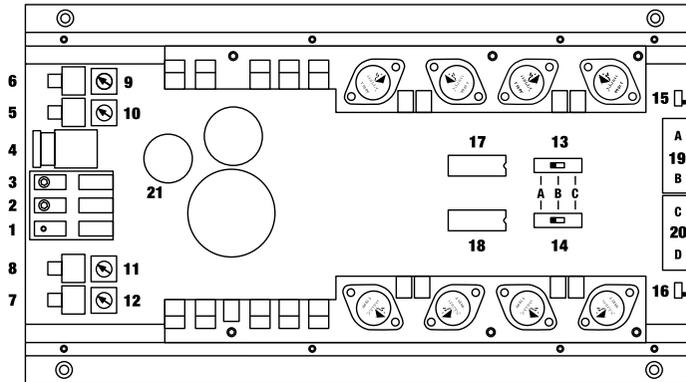
- HCC 1 85 Hz HP/LP
- HCC 2 85 Hz HP/LP incl. subsonic
- HCC 3 LP: 60-500 Hz / HP: 60-700 Hz
- HCC 4 LP: 300 Hz-5 kHz / HP: 500 Hz-7 kHz
- HCC 5 LP: 300 Hz-5 kHz / HP: 60-700 Hz for bandpass
- HCC 6 LP: 120-250 Hz / HP: 60-90 Hz for bandpass (kickbass)



Crosscards HCC



HXA 400



1 Connecting the remote lead

The remote lead is 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.

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.

3 Connecting the battery cable

Connect the +12 V cable to the positive terminal of the battery. Recommended cross section: min. 10mm².

4 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). The fuse ratings are 2 x 30 amperes, both must be installed as the amplifier protection rating is 60 amperes (2 x 30 A).

5 - 8 Signal inputs

The HXA 400 has RCA connections for cinch cables leading from the pre-amplifier outputs, the line outputs of the head unit or the outputs of a pre-amplifier/equalizer, e.g. HXE 100. These connectors are gold-plated in order to ensure better signal transmission.

9 - 12 Level controls for input sensitivity

These controls can be used to match the input sensitivity of the individual channels - A to D - 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 330 mV to 8,4 V.

13 Selector switch for channels A and B

For switching the plug-in frequency crossover modules to high pass, full range or low pass.

14 Selector switch for channels C and D

For switching the plug-in frequency crossover modules to high pass, full range or low pass.

15 - 16 Mono/Stereo Selector

For switching the amplifier into 4 - channel operation mode both switches must be in stereo / trimode position. To use the amp in 3- channel mode (front / sub), the front channel has to be set in stereo / trimode and the sub channel to mono / bridged. Warning! This is only

possible if your head unit or preamp is equipped with a mono- sub output (1 RCA plug). If the sub output of your head unit or preamp is stereo sub output (2 RCA plugs) you have to switch the amp to stereo / trimode, even if you use one woofer only.

Warning: If A/B or C/D are switched in mono bridged mode, B or D are used as inputs. Inputs A or C must be unplugged.

17 - 18 Plug-in frequency crossover modules

The HXA 400 are equipped as standard with an 85 Hz/12 dB Oct. frequency module. Other plug-in modules compatible with HELIX HXA 500/ HXA 500Q such as variable high-pass/low-pass frequency modules, are available on request. The individual functions of the frequency modules are visually displayed by colored LEDs.

These have the following meanings for all modules:

- yellow** = high pass
- green** = full range
- red** = low pass
- red and yellow** = band pass

If required the plug-in frequency crossover modules are available with a 28 Hz/18 dB Oct. subsonic filter.

19 Speaker connection terminals for channels A and B

20 Speaker connection terminals for channels C and D

21 CPS-Color Protection System

The LEDs show the operation status of the amp. Green = O.K.; yellow = the speakers wires are shorted to ground; red = over heated. If the amp shuts off due to overheating it will take some time (depending on the outside temperature) until it switches on again.

Important notice

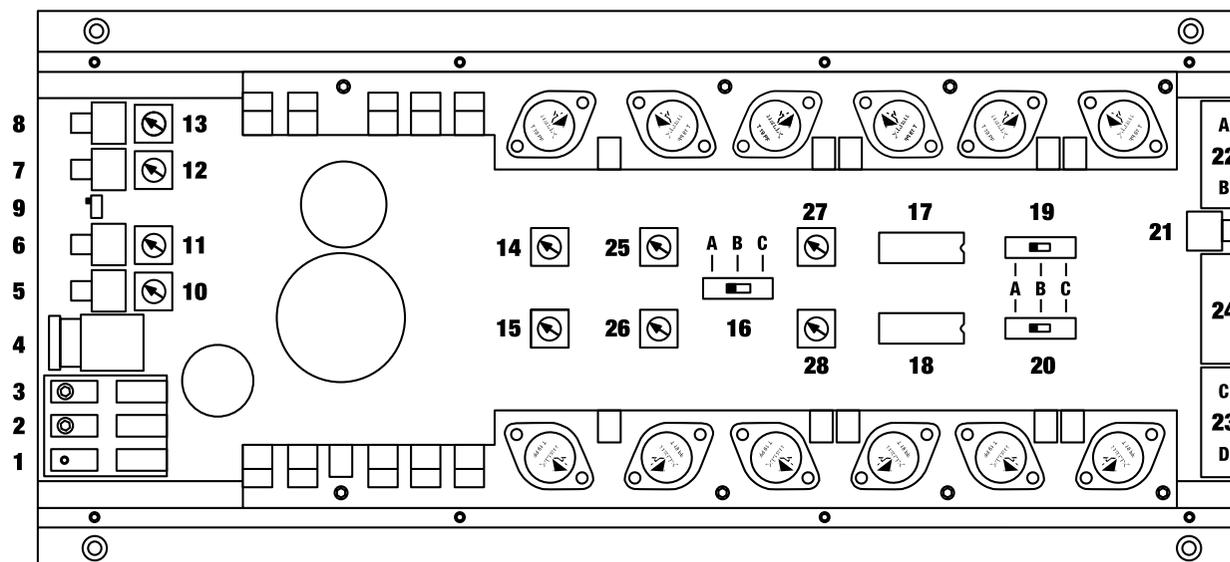
Never connect the speaker wires to the chassis of the vehicle. This can destroy your amplifier. All speaker systems must be connected in-phase, this means plus to plus and minus to minus. The plus pole is normally marked on the speaker. In addition, the amplifier can operate channels A and B as well as C and D in stereo or mono mode (bridged). Besides from stereo and mono mode, the amp can be connected for tri-mode use, which means that two stereo speakers can be operated with one pair of wires (AB or CD) and have a third speaker connected in mono mode. Please see basic instruction sheet for various speaker connections.

Technical specifications HXA 400

Cont. power rating at 4 Ohm per channel	4 x 65/85 W RMS/max. power
Cont. power rating at 2 Ohm per channel	4 x 100/150 Watts RMS/max. power
Cont. power rating bridged at 4 Ohm	2 x 200/300 Watts RMS/max. power
Frequency response	20 Hz - 20 kHz, +/- 0,2 dB
Total harmonic distortion (THD)	< 0,009%
TIM distortion	< 0,016%
Signal to noise ratio	> 100 dB
Input impedance	10 kOhm
Input sensitivity	250 mV - 7,1 V
Fuse	.2 x 25 Ampere
Dimensions (H x W xD) in mm	31,5 x 200 x 336
Weight net	2,6 kgs

HXA 500

HXA 500 Q



- | | | | | | |
|---------|--------------------------------------|---------|---|----|---|
| 1 | Connecting the remote lead | 15 | Level control for subwoofer amplifier | 23 | Speaker connection terminals for channels C and D |
| 2 | Connecting the ground cable | 16 | Subwoofer amplifier input selector | 24 | Speaker connection terminal for the subwoofer |
| 3 | Connecting the battery cable | 17 - 18 | Plug - in frequency crossover modules | 25 | Setting the center frequencies |
| 4 | Fuses | 19 | Selectors switch channels A and B | 26 | Level control for raising the cut - off frequencies |
| 5 - 8 | Signal inputs | 20 | Selectors switch channels C and D | 27 | Band width adjustment |
| 9 | Signal input selector | 21 | Cinch input and output | 28 | Phase control |
| 10 - 13 | Level controls for input sensitivity | 22 | Speaker connection terminals for channels A and B | | |
| 14 | Active low pass filter | | | | |

1 Connecting the remote lead

The remote lead is 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.

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.

3 Connecting the battery cable

Connect the +12 V cable to the positive terminal of the battery. Recommended cross section: min. 10mm².

4 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). The fuse ratings are 2 x 30 amperes, and both must be installed as the amplifier protection rating is 60 amperes (2 x 30 A).

5 - 8 Signal inputs

The HXA 500/HXA 500Q have RCA connectors for cinch cables leading from the pre-amplifier outputs, the line outputs of the head unit or the outputs of a pre-amplifier/equalizer, e.g. HXE 100. These connectors are gold-plated in order to ensure better signal transmission.

9 Signal input selector

If only one stereo signal is available (i.e. 2 cinch leads connected), the inputs can be connected from A to C and from B to D by setting the selector switch to position 2. The unused inputs may also be used as additional outputs for connection of a further amplifier. When the selector is set to position 1, all the inputs are separate.

10 - 13 Level controls for input sensitivity

These controls can be used to match the input sensitivity of the individual channels - A to D - 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 330 mV to 8,4 V.

14 Active low pass filter

This control enables the frequency range of the integrated subwoofer amplifier to be infinitely variable from 50 to 250 Hz low-pass. (see Fig. 1)

15 Level control for the subwoofer amplifier

This control enables the level of the subwoofer to be adjusted to requirements independently of the other channels. (see Fig. 2)

16 Subwoofer amplifier input selector

Setting A

The subwoofer amplifier operates with the summation signal of the 4 inputs with allowance for the input level of the individual channels. The frequency range is adjusted with the aid of low pass filter 14. Additionally a mono-summation signal is also available at cinch socket 21 for driving e.g. a centerspeaker-amplifier.

Setting B (only HXA 500)

Cinch socket 21, is connected as the input of the subwoofer amplifier. The signal can be adjusted with the aid of the integrated active crossover controls (controls 14 and 15).

Setting B (only HXA 500Q)

Cinch socket 21, is connected as the input of the subwoofer amplifier. The signal can be adjusted with the aid of the integrated parametric equalizer (controls 25 to 28).

Setting C

Cinch socket 21 is connected as a direct input of the subwoofer amplifier. This is expedient if there is a signal available specially for the subwoofer amplifier, e.g. supplied from an equalizer or head unit.

17 - 18 Plug-in frequency crossover modules

The HXA 500/HXA 500Q are equipped as standard with an 85 Hz/12 dB Oct. frequency module. Other plug-in modules compatible with all HELIX Precision Line amplifiers such as variable high-pass/low-pass frequency modules, are available on request. The individual functions of the frequency modules are visually displayed by colored LEDs.

These have the following meanings for all modules:

yellow = **high pass**
green = **full range**
red = **low pass**

If required the plug-in frequency crossover modules are available with a 28 Hz/18 dB Oct. subsonic filter.

19 Selector switch for channels A and B

For switching the plug-in frequency crossover modules to high pass, full range or low pass.

20 Selector switch for channels C and D

For switching the plug-in frequency crossover modules to high pass, full range or low pass.

21 Cinch input and output

The cinch socket is employed, as indicated in the description relating to Selector 16, either as a fifth input of the subwoofer amplifier (selector positions B and C) or as an output (selector position A).

22 Speaker connection terminals for channels A and B

23 Speaker connection terminals for channels C and D

24 Speaker connection terminal for the subwoofer

This connection consists of two positive terminals and two ground terminals in order to allow a higher cable cross section or to enable two subwoofers to be connected in parallel.

Important notice!

Never connect the speaker cables to the vehicle ground (chassis). This can destroy your amplifier. Ensure that all the speaker systems are correctly connected, i.e. plus to plus and minus to minus. The plus pole is indicated on most speakers.

Parametric equalizer of the HXA 500Q

The HXA 500Q amplifier features a highly innovative integrated parametric equalizer for the subwoofer amplifier. This means a wide range of possibilities for individual adaptation of the subwoofer. Besides the HXA 500Q has an integrated subsonic filter 26 Hz/ 30 dB Oct.

25 Setting the center frequencies

Control 25 can be used to select a frequency of 50 - 150 Hz on the preset low-pass frequency band (see control 14). This center frequency can be raised using control 26, by between 0 and 9 dB. This is desirable if certain frequencies of the subwoofer are to be enhanced (kick bass) or corrected.

(see Fig. 3)

26 Level control for raising the cut-off frequencies

This control enables the center frequency set at control 25 to be raised from between 0 and 9 dB.

(see Fig. 4)

27 Band width adjustment

Control 27 can be used to enhance the Q of the frequency set at control 25. The resultant band width can be infinitely varied from 10 to 110 Hz. (see Fig. 5)

28 Phase Control

This control enables the phase of the bass signal to be shifted by 180° in order to achieve optimum delay equalization with the other channels.

(see Fig. 6)

Important notice!

Incorrect adjustment of the parametric equalizer can have a considerable deleterious effect on sound quality. In such cases, consult your BRAX/HELIX dealer. If this is not immediately possible, turn controls 25 to 28 completely counter-clockwise so that the subwoofer amplifier operates in the linear mode.

Fig. 1: Control No. 14

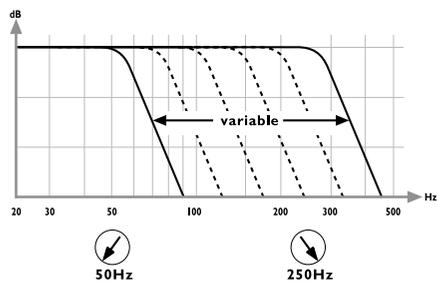


Fig. 2: Control No. 15

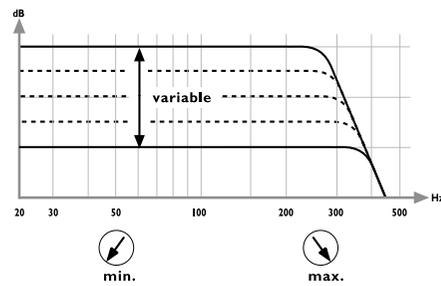


Fig. 3: Control No. 25

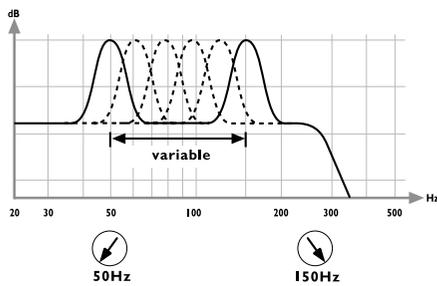


Fig. 4: Control No. 26

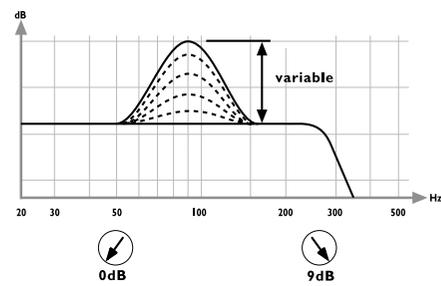


Fig. 5: Control No. 27

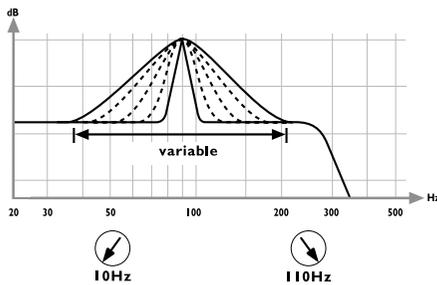
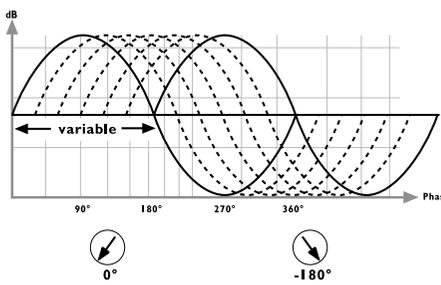
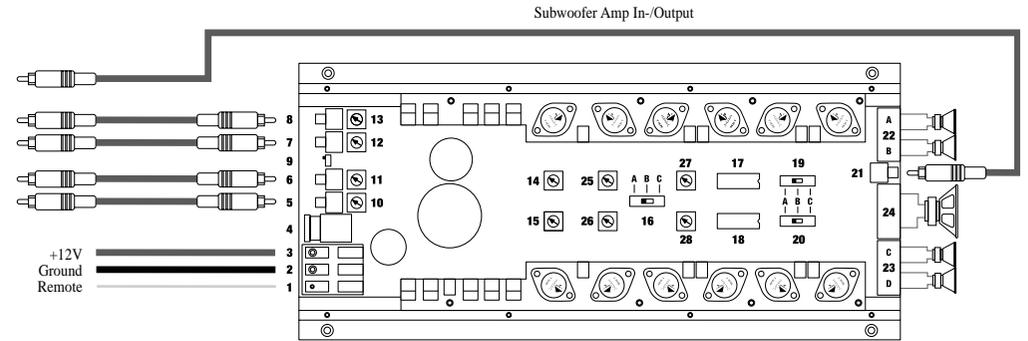


Fig. 6: Control No. 28



5-channel connection



Technical specifications

- Cont. power rating at 4 Ohm per channel 4 x 60/80 W RMS/max. power
- Cont. power rating subwoofer at 4 Ohm 1 x 150/250 W RMS/max. power
- Cont. power rating subwoofer at 2 Ohm 1 x 250/400 W RMS/max. power
- Frequency response 20 Hz - 20 kHz, +/- 0,2 dB
- Total harmonic distortion (THD) < 0,009%
- TIM distortion < 0,016%
- Signal to noise ratio > 100 dB
- Input impedance 8 kOhm
- Input sensitivity 330 mV - 8,4 V
- Active crossover (standard) high- and lowpass 85Hz/12db oct. and full range switchable
- Add-on operating RCA in/output connector for subwoofer signal
- Adjustable active subwoofer-crossover 50 Hz bis 250 Hz, 12dB Oct. with integrated parametric equalizer
- Fuse 2 x 30 Ampere
- Dimensions (H x W x D) in mm 31,5 x 200 x 432
- Weight net. 3,6 kgs



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: info@audiotec-fischer.com · Internet: www.audiotec-fischer.com