



PP20/AUX

PLUG AND PLAY

4-Kanal-Endstufe 4x30/60 Watt
4-Channel-Amplifier 4x30/60 Watts

Herzlichen Glückwunsch!

Sehr geehrter Kunde,

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieser hochwertigen HELIX-Endstufe.

HELIX setzt mit der PP20/AUX erstmals Maßstäbe im aufstrebenden Plug'n Play-Markt. Dabei profitieren Sie als Kunde direkt von unserer nahezu 30jährigen Erfahrung in der Forschung und der Entwicklung von Audiokomponenten.

Dieser 4-Kanal Plug'n Play-Verstärker wurde von uns nach neuesten technischen Erkenntnissen entwickelt und zeichnet sich durch hervorragende Verarbeitung und eine überzeugende Anwendung ausgereifter Technologien aus.

Viel Freude an diesem Produkt wünscht Ihnen das Team von

AUDIOTEC FISCHER

Allgemeine Hinweise

Allgemeines zum Einbau von HELIX-Komponenten

Um alle Möglichkeiten des Produktes 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 PP20/AUX-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 Steuerungsteilen des Fahrzeuges.

Im Sinne der Unfallsicherheit muss der Verstärker professionell befestigt werden. Dieses geschieht über Schrauben, die in eine Montagefläche eingeschraubt werden, die wiederum 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 bitte darauf, dass sich solche Teile auch in der doppelten Wandverkleidung verbergen können.

Allgemeines zum Anschluss des PP20/AUX-Verstärkers

Der PP20/AUX-Verstärker darf nur in Kraftfahrzeuge eingebaut werden, die den 12V-Minuspol an Masse haben. Bei anderen Systemen kann die HELIX PP20/AUX und die elektrische Anlage des Kfz beschädigt werden.

Verwenden Sie zur Verbindung des HELIX PP20/AUX mit dem Autoradio ausschließlich das beiliegende HELIX-Anschlusskabel! Die Verwendung eines anderen Kabels kann zu Schäden an ihrer Anlage führen. Die Sicherung am Anschlusskabel darf nur mit dem gleichen Wert (20A) ersetzt werden, um eine Beschädigung des Gerätes zu verhindern. Höhere Werte können zu gefährlichen Folgeschäden führen.

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 darf das Versorgungskabel niemals mit Zuleitungen zu Vorrichtungen des Kfz (Lüftermotoren, Brandkontrollmodulen, Benzinleitungen etc.) verlegt werden.

Anschluss- und Bedienelemente



- ① Mode Select
Linear, Highpass und 3-Kanal

- ② Gain
Levelregler für die Kanäle FL+FR und RL+RR



- ③ AUX-Input (nur PP20 AUX)
3,5mm Klinkenbuchse zum Anschluss von z.B. Navi, Telefon, iPod etc.

- ④ 5V-Ausgang (nur PP20 AUX)
Mini-USB-Buchse zum Aufladen von z.B. Navi, Handy etc.

- ⑤ Remote
Der Remote-Anschluss kann sowohl als Ein- oder Ausgang benutzt werden.

- ⑥ HELIX Plug'n Play Connector
Verwenden Sie nur das **HELIX Originalkabel** zum Anschluss der PP20/AUX!

- ⑦ CPS - Colour Protection System
Die LEDs zeigen den Betriebszustand der Endstufe an.

- ⑧ GND-Schalter
Mit Hilfe des Schalters lässt sich die Verbindung zwischen Fahrzeug- und Endstufenmasse einstellen.

Inbetriebnahme und Funktionen

1 Mode Select

Die PP20/AUX verfügt über drei Anschlussvarianten, die mit diesem Schalter ausgewählt werden können:

1.1 Linear

Die PP20/AUX wird mit den Front- und Rear-Lautsprechern verbunden. Bei dieser Schalterstellung werden alle Lautsprecher linear betrieben, also ohne zusätzliche Filter.

1.2 Highpass

Die PP20/AUX wird mit den Front- und Rear-Lautsprechern verbunden. Bei dieser Schalterstellung werden alle Lautsprecher mit einem Hochpasssignal von 80Hz 18dB/oct. betrieben. Diese Schalterstellung fungiert als Schutz vor tiefen Frequenzen unterhalb 80Hz für original Werkslautsprecher mit geringerer Leistung. Werden die Werkslautsprecher durch hochwertige **HELIX-Lautsprecher** ersetzt, kann auf diese Einstellung gegebenenfalls verzichtet werden

1.3 3-Channel (3-Kanal)

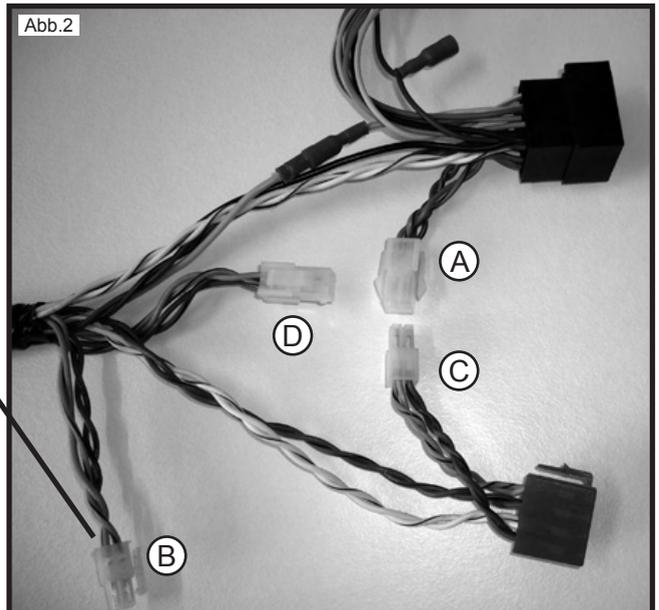
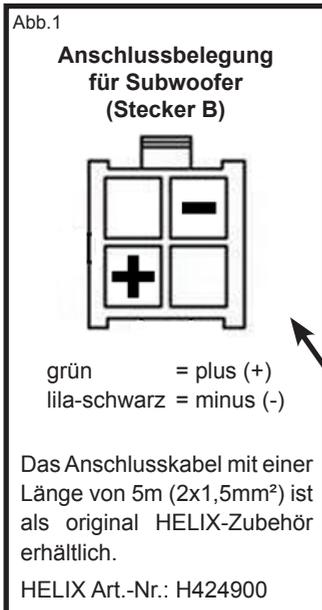
Die PP20/AUX wird in dieser Schalterstellung als 3-Kanal-Verstärker betrieben, d.h. die Front-Lautsprechern werden über die beiden Kanäle FR und

FL angesteuert. Die beiden Kanäle für die hinteren Lautsprecher RR und RL werden gebrückt und bilden ein Mono-Signal zum Anschluss eines passiven Subwoofers. Dazu ist es zwingend erforderlich, die **Steckverbindung A/B** zu trennen. Die hinteren Lautsprecher sind damit von der PP20/AUX entkoppelt. Am **Stecker B** liegt nun das Signal für den Subwoofer an. Durch die Brückenschaltung ergibt sich hier eine gesteigerte Leistung von 85/170 Watt RMS/Musik. Die Front-Lautsprecher werden nun mit einem Hochpasssignal von 80Hz 18dB/oct. betrieben. Der Anschluss für den passiven Subwoofer hat die folgenden Werte: Subsonic-Filter: 25Hz 18dB/oct. • Tiefpass: 115 Hz 18dB/oct. • Bassboost: +3dB bei 45Hz.

Die Impedanz des anzuschließenden Subwoofers muss mindestens 4 Ohm betragen! Wird die Impedanz unterschritten, kann die Betriebssicherheit der PP20/AUX nicht garantiert werden. Wenn nötig, informieren Sie sich bei Ihrem Fachhändler.

Durch die Trennung der Steckverbindung A/B sind die hinteren Lautsprecher RR und RL (falls werkseitig vorhanden) nicht mehr angeschlossen. Um diese im 3-Kanal-Modus wieder zu aktivieren, können Sie das ursprüngliche Radiosig-

Anschluss eines passiven Subwoofers an die PP20/AUX



nal verwenden. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor: Trennen Sie die **Steckverbindung C/D** und **verbinden Sie die Stecker A und C**. So wird das Radioausgangssignal direkt auf die hinteren Lautsprecher übertragen. Sie erhalten so ein vollwertiges **5-Kanal-System** mit einem voluminösen Klang. **Achtung: Da die Rear-Lautsprecher in diesem Fall (5-Kanal-System im 3-Kanal-Modus) direkt vom Radio und ohne Einbeziehung des Verstärkers betrieben werden, kann das Signal des AUX-Eingangs der PP20 AUX nicht auf den hinteren Lautsprechern (RR und RL) wiedergegeben werden.**

2 Levelregler

Über die Levelregler wird die Eingangsempfindlichkeit für die Kanäle Front und Rear eingestellt. **Achtung: Seien Sie vorsichtig bei der Einstellung der Lautstärke. Überhöhte Pegel, die sich durch einen verzerrten Klang bemerkbar machen, können die Lautsprecher beschädigen. Bitte beachten Sie dazu auf Seite 6 die Ausführungen zur Optimierung der Lautstärkeeinstellung!**

3 AUX-Input (nur bei PP20 AUX)

3,5 mm Klinkenbuchse zum Anschluss eines Navigationsgeräts, iPods, mp3-Players etc: Der intelligente AUX-Eingang der PP20 AUX erkennt die eingehenden Signale externer Geräte automatisch. Nach Anschluss eines externen Gerätes wird dessen Signal wiedergegeben und das Radiosignal gemutet. Sollte länger als ca. 3 Sekunden kein Signal am **AUX-Input** anliegen, so schaltet der Verstärker automatisch wieder auf das Radiosignal um.

Hinweis: Der Betriebszustand kann über einen Schalter, der sich unter dem Bodenblech der PP20 AUX befindet, auf Navigationsmodus umgeschaltet werden. Im Navigationsmodus wird das AUX-Signal nur auf die beiden vorderen Lautsprecher gegeben und das Radiosignal auf den hinteren Lautsprechern wird während der Navigationsansage abgesenkt. **Bei der Einstellung dieses Modus ist Ihnen Ihr Fachhändler gerne behilflich.** Die Lautstärke für den AUX-Eingang wird direkt am angeschlossenen Gerät eingestellt. Beachten Sie bitte, dass die PP20 AUX das Signal bei zu geringer Lautstärke nicht mehr erkennen kann und dann wieder auf Radiobetrieb umschaltet.

4 5-Volt-Ausgang (nur bei PP20 AUX)

Mini-USB-Buchse zur Stromversorgung von Navigationsgerät, iPod, mp3-Player etc. Die Stromversorgung wird auch bei ausgeschalteter Zündung aufrechterhalten. Fällt die Batteriespannung unter 11,5 V, so schaltet sich die 5V-Spannung automatisch ab, um die Batterie zu schützen. Der maximale Ladestrom ist auf 500mA begrenzt.

5 Remote

Der Remote-Anschluss kann sowohl als Eingang oder Ausgang benutzt werden. Sollte sich der PP20/AUX-Verstärker nicht über das Autoradio einschalten lassen, können Sie den 6,3mm Flachstecker als Remote-Eingang benutzen. Als Ausgang dient er zur Ansteuerung weiterer Komponenten wie z.B. eines aktiven Subwoofers.

6 HELIX Plug'n Play Connector

Die Buchse dient zum Anschluss des mitgelieferten Kabelbaums. Verwenden Sie zur Verbindung des HELIX-PP20/AUX-Verstärkers mit dem Autoradio ausschließlich das beiliegende HELIX-Anschlusskabel! **Achtung: Die Verwendung anderer oder ähnlicher Kabel kann zur Zerstörung des Verstärkers, des Autoradios oder der angeschlossenen Lautsprecher führen!**

7 CPS - Colour Protection System

Die LEDs zeigen den Betriebszustand der Endstufe an:

rot = Übertemperatur
grün = betriebsbereit
gelb = Unterspannung

8 GND-Schalter

Gelegentlich kann es vorkommen, dass Lichtmaschinengeräusche auftreten, wenn Radio und Verstärker verschiedene Masseverbindungen nutzen. Um diese Geräusche zu vermeiden, haben wir die HELIX PP20 mit verschiedenen Masseverbindungsmöglichkeiten ausgestattet.

GND: NF-Masse und Fahrzeugmasse sind miteinander verbunden
ISO: Keine Verbindung (isolierte Masse) zwischen NF-Masse und Fahrzeugmasse
200 Ohm: NF-Masse und Fahrzeugmasse sind über einen 200Ohm Widerstand miteinander verbunden

Einbau und Installation

Die HELIX PP20/AUX wird wie nachfolgend beschrieben an das Autoradio angeschlossen.

Achtung: Für die Durchführung der nachfolgenden Schritte werden Spezialwerkzeuge und Fachwissen benötigt. Um Anschlussfehler und Beschädigungen zu vermeiden, fragen Sie im Zweifelsfall bitte Ihren Fachhändler und beachten Sie zwingend die allgemeinen Anschluss- und Einbauhinweise (siehe Seite 2)

1. Nachdem das Radio mit Hilfe der entsprechenden Werkzeuge ausgebaut ist, trennen Sie den Fahrzeugkabelbaum vom Autoradio. Verbinden Sie den Fahrzeugkabelbaum anschließend mit den ISO-Kupplungen des HELIX-Anschlusskabels (siehe Nr.1, Abb.3).

2. Verbinden Sie die ISO-Stecker des HELIX-Anschlusskabels mit dem Autoradio (siehe Nr.2, Abb.3). Je nach Fahrzeugtyp benötigen Sie hierfür gegebenenfalls einen fahrzeugspezifischen Adapter. Überprüfen Sie bitte anhand der Audiotec-Fischer-Fahrzeugliste, ob Sie zum Anschluss der PP20/AUX einen zusätzlichen Adapter benötigen. Dieses können Sie online unter www.audiotec-fischer.com in der Sektion Plug'n Play überprüfen.

3. Verbinden Sie das HELIX-Anschlusskabel mit der HELIX PP20/AUX. (siehe Nr.3, Abb.3)

4. In Bezug auf die Stromversorgung der PP20/AUX gibt es zwei Alternativen, die nachfolgend unter 4a und 4b beschrieben sind.

4a. Stromversorgung über den Kabelbaum des Fahrzeugs: Je nach Fahrzeugtyp können die Anschlüsse für Zündplus und Dauerplus vertauscht sein. Die PP20/AUX darf ihre Stromversorgung jedoch nicht über die Zündleitung beziehen, da sonst die Kfz-Elektronik beschädigt werden kann. Aus diesem Grund muss vor der endgültigen Inbetriebnahme (die Batterie muss wieder angeschlossen sein) die Zuordnung von Zündplus und Dauerplus an den Leitungen E (gelb) und F (blau) mit einem Voltmeter überprüft werden. Dauerplus ist die Leitung, an der auch bei ausgeschalteter Zündung eine Spannung von 12V messbar ist. Verbinden Sie nach erfolgter Messung das Kabel G mit dem Dauerplus (siehe Abb.4a). Die Plusleitung des Kabelbaums ist in der Regel mit max. 20A abgesichert.

Sollten Sie sich bezüglich der Zuordnung nicht sicher sein, fragen Sie Ihren Fachhändler.

4b. Direkte Stromversorgung über Batterie:

Lässt sich der Strombedarf der PP20/AUX nicht über den Fahrzeugkabelbaum decken (max. 20 A), so haben Sie die Möglichkeit, die Stromversorgung der PP20/AUX direkt über die Autobatterie anzuschließen. Trennen Sie dafür die Kabelverbindungen H (Masse) und I (+12V). Das Massekabel muss anschließend (mit Hilfe einer Kabelverlängerung, min. 1,5mm²) an einem blanken, von Lackresten befreiten Massepunkt des Kfz-Chassis angeschlossen werden. **Vor dem Anschluss des +12V-Versorgungskabels an das Bordnetz muss die Autobatterie abgeklemmt werden.** Das +12V-Versorgungskabel ist am Pluspol der Batterie anzuschließen. Die Plusleitung sollte in einem Abstand von max. 30cm von der Batterie mit einer Hauptsicherung (20 A) abgesichert werden. Die nun freien Leitungen J sind einzeln zu isolieren. Die Autobatterie ist nun wieder anzuschließen (siehe Abb.4b).

Optimierung der Lautstärkeeinstellung: Drehen Sie zur Einstellung der optimalen Lautstärke die Levelregler Front und Rear auf Minimum (Linksanschlag). Schalten Sie dann das Autoradio mit seiner maximalen Lautstärke ein (Rechtsanschlag) und stellen den Fader auf Front. Danach drehen Sie den Levelregler Front der PP20/AUX langsam nach rechts bis Sie ein Verzerren der Lautsprecher wahrnehmen und drehen dann den Levelregler wieder ein Stück zurück. Stellen Sie danach den Fader des Autoradios auf Rear und wiederholen den Vorgang mit dem Levelregler Rear. Zum Schluss stellen sie den Fader des Autoradios wieder auf Ihre vorher gewählte Einstellung.

Warnhinweis:

Der PP20-Verstärker hat evtl. eine höhere Leistung als das original Autoradio. Die meisten originalen Lautsprecher können das problemlos verkraften. Seien Sie jedoch bitte vorsichtig mit der Einstellung der Lautstärke. Überhöhte Lautstärken, die sich durch einen verzerrten Klang bemerkbar machen, können die Lautsprecher beschädigen.

Abb.3

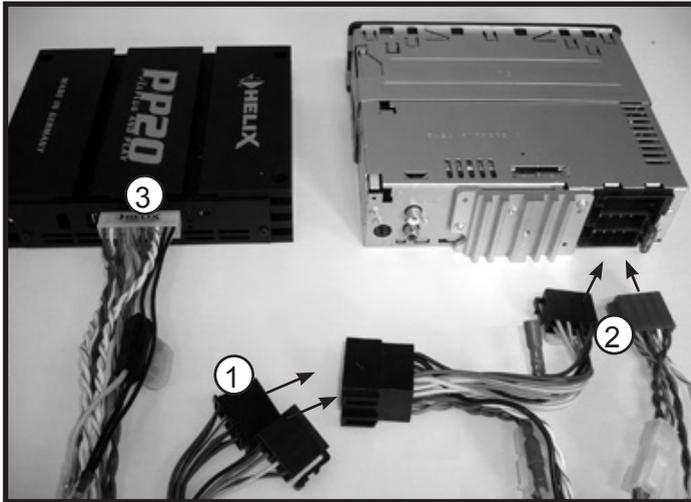


Abb.4a

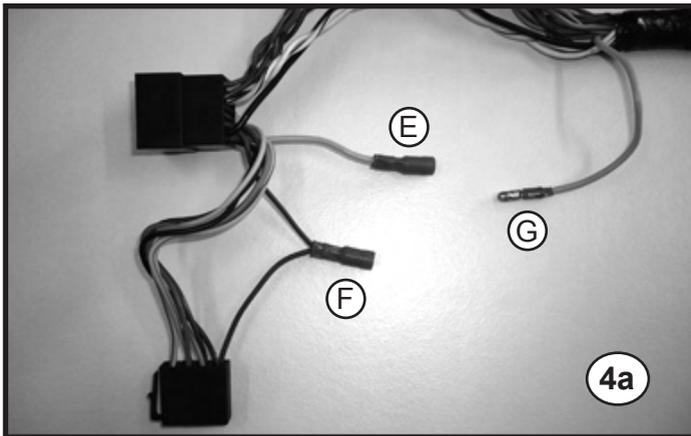
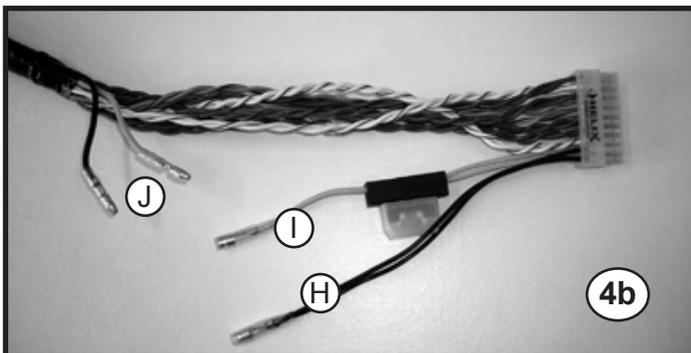


Abb.4b



Technische Daten

Ausgangsleistung: Mode Select: **Linear oder Highpass**
• pro Kanal an 4 Ohm: 4x30/60 Watt RMS/Musik

Ausgangsleistung: Mode Select: **3 Channel**
• an 2x4 Ohm Front-System: 2x30/60 Watt RMS/Musik
 und Subwoofer 4 Ohm: 1x85/170 Watt RMS/Musik

Frequenzbereich..... 10 Hz - 40 kHz
Klirrfaktor (THD) < 0,022%
Geräuschspannungsabstand..... > 95 dB
Dämpfungsfaktor >200
Eingangsimpedanz..... 68 Ohm
Hochpass..... 80 Hz 18dB/oct.
Subsonic (3-Kanal-Modus)..... 25 Hz 18dB/oct.
Tiefpass (3-Kanal-Modus) 115 Hz 18dB/oct.
Bassboost (3-Kanal-Modus)..... 3,5 dB bei 45Hz
Sicherung 20 A
Abmessungen (H x B x T) in mm..... 42 x 167 x 140
Gewicht netto..... 1,1 kg

Garantiebestimmungen

HELIX-Produkte genießen aufgrund ihres hohen Qualitätsniveaus international eine ausgezeichneten Ruf. Daher gewähren wir eine Garantie von zwei Jahren. Die Produkte werden während der gesamten Fertigung ständig kontrolliert und geprüft. Bitte beachten Sie im Servicefall folgende Hinweise:

1. Die 2jährige Garantiezeit beginnt mit dem Kauf des Produktes und gilt nur für den Erstbesitzer.

2. Während der Garantiezeit beseitigen wir etwaige Mängel, die nachweislich auf Material- oder Fabrikationsfehlern beruhen, nach unserer Wahl durch Austausch oder Nachbesserung der defekten Teile. Weitergehende Ansprüche, insbesondere auf Minderung, Wandlung, Schadenersatz oder Folgeschäden sind ausgeschlossen. Ersetzte Teile gehen in das Eigentum von Audiotec Fischer über. Die Garantiezeit wird von einer Garantieleistung durch uns nicht berührt.

3. Am Produkt dürfen keine unsachgemäßen Eingriffe vorgenommen worden sein.

4. Bei Inanspruchnahme der Garantie wenden Sie sich bitte zuerst an Ihren Fachhändler. Sollte es notwendig sein, das Produkt an uns einzuschicken, so beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- a) Das Produkt muss in einwandfreier Originalverpackung verschickt werden.
- b) Das Produkt muss frachtfrei zugestellt werden, d.h. Porto und Risiko gehen zu Ihren Lasten
- c) Die Kaufquittung muss beiliegen.

5. Von der Garantie ausgenommen sind:

- a) Transportschäden, sichtbar oder unsichtbar (Reklamationen solcher Schäden müssen sofort bei der Transportfirma eingereicht werden)
- b) Kratzer in Metallteilen, Frontabdeckungen usw. Diese Defekte müssen innerhalb von 5 Tagen nach Kauf direkt bei Ihrem Fachhändler reklamiert werden.
- c) Fehler, die durch fehlerhafte Montage, falschen Anschluss, unsachgemäße Bedienung, Beanspruchung oder äußere gewaltsame Einwirkung entstanden sind.
- d) Unsachgemäß reparierte oder geänderte Geräte, die von anderer Seite als von uns geöffnet wurden.
- e) Folgeschäden an fremden Geräten.
- f) Kostenerstattung bei Schadensbehebung durch Dritte ohne unser vorheriges Einverständnis.
- g) Geräte mit entfernten Typenschildern oder Seriennummern.

Congratulations!

Dear Customer,

Congratulations on purchasing this high-quality HELIX-product.

For the first time, HELIX sets standards in the emerging plug'n play market with the new amplifier PP20/AUX. Again, HELIX highlights best quality, excellent manufacturing and state-of-the-art technology. After almost 30 years of experience in

the research and development of audio products this plug'n play amplifier is another milestone concerning sound quality.

We wish you many hours of enjoyment with your new HELIX PP20/AUX.

Yours,
AUDIOTEC FISCHER

General instructions

General installation instructions for HELIX-components

To find out how this HELIX amplifier works 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 this HELIX product.

Install your HELIX PP20/AUX 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 the 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 HELIX PP20/AUX amplifier

The HELIX PP20/AUX 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.

Please do only use the provided HELIX cable for the connection of the PP20/AUX. The use of other or similar cables can result in the damage of the amplifier, of the head unit / radio or the connected loudspeakers!

The fuse of the HELIX cable must only be replaced by an identical fuse (20A) in order to avoid the damage of the amplifier. Moreover, the use of fuses with higher Ampere values can result in serious consequential damages and losses.

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.).

Connectors and Control Units



① Mode Select
Linear, Highpass and 3-Channel

② Gain
Level controls for the channels FL+FR
and RL+RR



③ AUX-Input (only PP20 AUX)
3,5mm jack plug for connecting e.g. navigation system, handsfree set, iPod etc.

④ 5V-Output (only PP20 AUX)
5V Mini-USB Charger for navigation system or additional external device

⑤ Remote
The Remote connector can be used as an input or an output.

⑥ HELIX Plug'n Play Connector
Do only use the original **HELIX Cable** for connecting the PP20/AUX!

⑦ CPS - Colour Protection System
The LEDs show the operation mode of the amplifier.

⑧ GND-Isolation-Switch
By using this switch you can use the alternative grounding connections of vehicle or amplifier.

Technical Data

Cont. power rating: Mode Select: **Linear or Highpass**
• per Channel at 4 Ohms: 4x30/60 Watts RMS/Music

Cont. power rating: Mode Select: **3 Channel**
• at 2x4 Ohms Front-System: 2x30/60 Watts RMS/Music
and Subwoofer 4 Ohms: 1x85/170 Watts RMS/Music

Frequency Range 10 Hz - 40 kHz
Total harmonic distortion (THD)..... < 0,022%
Signal to noise ratio > 95 dB
Damping factor >200
Input Impedance..... 68 Ohms
Highpass..... 80 Hz 18dB/oct.
Subsonic (3-Channel-Mode)..... 25 Hz 18dB/oct.
Lowpass (3-Channel-Mode)..... 115 Hz 18dB/oct.
Bassboost (3-Channel-Mode)..... 3,5 dB bei 45Hz
Fuse..... 20 A
Dimensions (H x B x T) in mm..... 42 x 167 x 140
Weight net. 1.1 kg

Warranty Regulations

Due to the high quality standard Helix products achieved an excellent international reputation. Therefore we grant a warranty period of 2 years. The products are checked and tested carefully during the entire production process. In the case of service note the following:

1. The 2 years warranty period commences with the purchase of the product and is applicable only to the original owner.
2. During the warranty period we will rectify any defects due to faulty material or workmanship by replacing or repairing the defective part at our decision. Further claims, and in particular those for price reduction, cancellation of sale, compensation for damages or subsequential damages, are excluded. The warranty period is not altered by the fact that we have carried out warranty work.
3. Unauthorized tampering with the product will invalidate this warranty.
4. Consult your authorized dealer first, if warranty service is needed. Should it be necessary to return the product to the factory, please ensure that
 - a) the product is packed in original factory packing in good condition.
 - b) the warranty card has been filled out and attached to the product.

- c) the product is shipped prepaid, i.e. at your expense and risk.
- d) the receipt/invoice as proof of purchase is enclosed.
5. Excluded from the warranty are:
 - a) Shipping damages, either readily apparent or concealed (claims for such damages must be immediately notified to the forwarding agent).
 - b) Scratches in metal parts, front panels or covers etc. This must be notified to your dealer within 5 days of purchase.
 - c) Defects caused by incorrect installation or connection, by operation errors, by overloading or by external force.
 - d) Products which have been repaired incorrectly or modified or where the product has been opened by other persons than us.
 - e) Consoquential damages to other equipments.
 - f) Reimbursement when repairing damages by third parties without our previous permission.
 - g) Products with removed serial numbers.

Initial start-up and functions

1 Mode Select

The PP20/AUX has three connecting modes which can be chosen by using this switch:

1.1 Linear

The PP20/AUX is connected to the front- and rear-loudspeakers. In this mode all loudspeakers are driven in a linear mode, this means without any filters.

1.2 Highpass

The PP20/AUX is connected to the front- and rear-loudspeakers. In this mode all loudspeakers are driven with a highpass signal of 80Hz 18dB/oct. This mode works as protection against low frequencies below 80Hz for loudspeakers of the original factory system with only little power. You can do without this mode if you replace the loudspeakers of the factory system by high quality **HELIX- loudspeakers**.

1.3 3-Channel

In this mode the PP20/AUX works as a 3-Channel-Amplifier, i.e. the front loudspeakers are driven via the two channels FR and FL. The two channels for the rear loudspeakers RR and RL are bridged and form a mono signal for connecting a passive

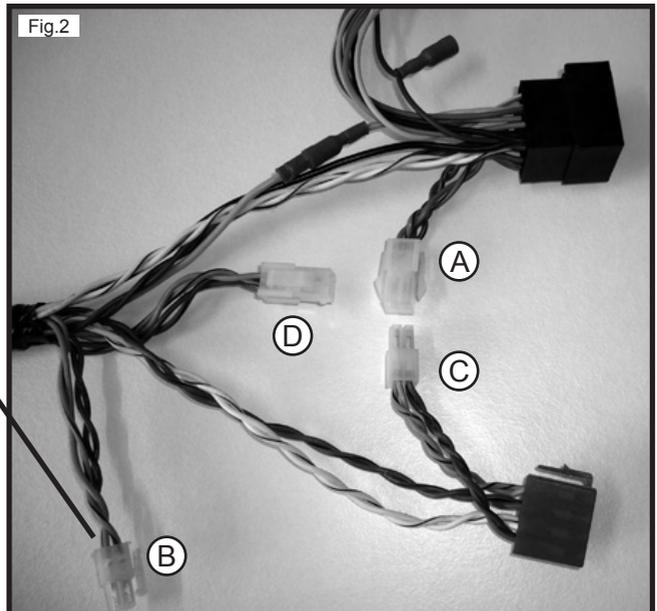
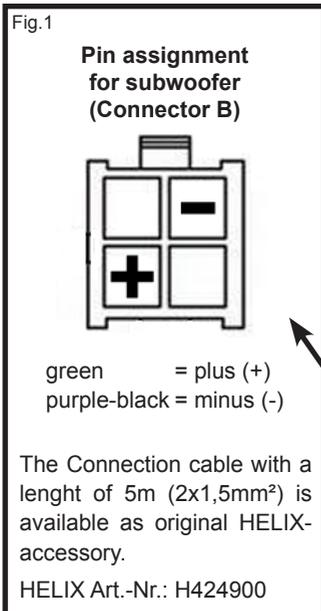
subwoofer. To do so, it is mandatory to disconnect the **connection A/B**. The rear loudspeakers are now decoupled from the PP20/AUX. The **connector B** now carries the subwoofer signal. By bridging the two channels output power will increase to 85/170 Watts RMS/Music. Moreover, the front loudspeakers are driven with a highpass signal of 80Hz 18dB/oct. The connection of the passive subwoofer works with the following technical data: Subsonic filter: 25Hz 18dB/oct. • Lowpass: 115 Hz 18dB/oct. • Bassboost: +3dB bei 45Hz.

Your passive subwoofer must at least have an impedance of 4 Ohms! If you fall below this impedance the operating safety of the PP20/AUX can not be guaranteed. If necessary, contact your dealer for further information.

By disconnecting the connection A/B, the rear loudspeakers (if part of your factory system) are no longer connected to the system. In order to reactivate them in the 3-channel mode, you can make use of the original radio signal. Please precede as follows:

Disconnect the **connection C/D** and **connect the connectors A and C**. Thus, the radio output signal is directly transmitted to the rear loudspeakers.

Connection of a passive subwoofer to the PP20/AUX



You now have an adequate **5-channel system** with a voluminous sound. **Caution: In this case (5-channel system in a 3-channel mode), the rear loudspeakers are driven by the radio signal without inclusion of the amplifier. Thus, the signal of the AUX-Input of the PP20 AUX can not be reproduced via the rear loudspeakers RR and RL.**

2 Level controls for input sensitivity

These controls can be used to match the input sensitivity for the channels front and rear.

Caution: Please be very careful with the volume if you set up the input sensitivity. To prevent damage to the loudspeakers, avoid excessive volume for too long periods which is noticeable by an unpleasant distorted sound. Please notice the chapter on optimizing the volume set up on page 14 of this manual!

3 AUX-Input (only PP20 AUX)

3,5 mm jack plug for connecting a navigation system, iPod, mp3-players etc:

The intelligent AUX-Input of the PP20 AUX automatically detects input signals of external devices. After connecting an external device to the PP20 AUX, its signal will be rendered and the radio signal will be muted. If there is no signal for more than ca. 3 seconds at the **AUX-Input**, the amplifier automatically switches back to the radio signal.

Please note: The operation mode can be switched to navigation mode via a switch below the bottom plate. In the navigation mode the AUX signal is only transmitted to the two front loudspeakers and the radio signal on the two rear speakers is lowered during the navigation announcements. **Please contact your dealer for further information or assistance.**

The volume of the AUX-Input has to be set up directly at the external device. Please note that the PP20 AUX will not detect the signal if the volume of the external device is too low. In this case it will automatically render the radio signal.

4 5-V-Output (only PP20 AUX)

5V Mini-USB Charger for the power supply of a navigation system, iPod, mp3-player etc. The power supply is also provided if the PP20 AUX is switched off. If the battery voltage falls below 11,5 V, the voltage switches off automatically in order to protect the battery. The maximum charge current is limited to 500mA.

5 Remote

The Remote connector can be used as an input or an output.

If the PP20/AUX cannot be switched on via the radio, you can use the 6.3mm blade terminal as input. Using it as an output, you can control further external devices with this blade terminal, such as an active subwoofer.

6 HELIX Plug'n Play Connector

The connector has to be used for connecting the provided cable harness. Please use the provided HELIX cable for this connection exclusively! **Caution: The use of other or similar cables can result in the damage of the amplifier, of the head unit / radio or the connected loudspeakers!**

7 CPS - Colour Protection System

The LEDs show the operation mode of the amplifier:

red	= overheating
green	= in operation
yellow	= undervoltage

8 GND-Schalter

Occasionally alternator noise may appear in a system because the source unit and amplifier are using different grounding schemes. To help in this situation, we have provided alternative grounding connections.

GND:	Signal ground and vehicle ground are connected
ISO:	Signal ground and vehicle ground are not connected (isolated ground)
200 Ohm:	Signal ground and vehicle ground are connected via a 200 ohms resistor

Installation

The HELIX PP20/AUX has to be connected to the head unit (radio) as follows:

Caution: For carrying out the following steps you will need special tools and technical knowledge. In order to avoid connection mistakes and damages, please ask your dealer for help if you have any questions and please follow the mandatory instructions on page 9 of this manual.

1. After removing the head unit / radio from the radio slot by using the respective tools, disconnect the vehicle cable harness from the head unit / radio. Afterwards, connect the vehicle cable harness to the ISO terminals of the HELIX cable harness (**compare No.1, Fig.3**).

2. Connect the ISO terminals of the HELIX cable harness to the head unit / radio (**compare No.2, Fig.3**). According to your vehicle type, you might need a specific adapter. Please check our vehicle-list (compare the plug'n play section on www.audiotec-fischer.com) for finding out if you need such an additional adapter for installing the PP20/AUX.

3. Connect the HELIX cable harness to the PP20/AUX. (**compare No.3, Fig.3**)

4. Concerning the power supply of the PP20/AUX there are two **alternatives** which are described in the chapters 4a and 4b.

4a. Power supply via vehicle cable harness: Depending on the vehicle type, the connectors for ignition-plus and permanent-plus can be altered. The PP20/AUX must not be powered via the ignition plus because this might result in a damage of the vehicle's electronic circles. Thus, the assignment ignition-plus and permanent-plus (*the battery has to be connected again*) has to be checked **before the final start of operation** at the cables **E** (yellow) and **F** (blue) with a voltmeter. Permanent-plus is the cable where you measure a 12V signal if the ignition of the car is switched off.

After measuring, connect cable **G** to the permanent plus (**compare Fig.4a**). the plus-cable of the cable harness is normally secured by a fuse of max. 20A.

If you are not sure with the assignment of ignition-plus and permanent-plus, please ask your dealer for help.

4b. Direct power supply via the battery:

If the power supply of the PP20/AUX cannot be provided via the vehicle cable harness (max. 20 A), you can connect the PP20/AUX directly to the car battery. To do so, disconnect the connection **H** (ground) and **I** (+12V). Afterwards, 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. **Before you undergo this step, disconnect the car battery at the minus pole.** Connect the +12V power cable to the positive terminal of the battery. The plus cable from the battery for the complete system should be provided with a main fuse (20 A) at a distance of max. 30cm from the battery. *Each of the cables J* which are now out of use has to be insulated. You can now reconnect the car battery (**compare Fig.4b**).

Optimizing the volume set up: In order to set up the ideal volume, turn the level controls Front and Rear to the minimum (left stop). Now switch on the head unit / radio with its maximum volume (right stop) and turn the fader to front. Afterwards, turn the level control Front of the PP20/AUX slowly to the right until you can realize a slight speaker distortion. Now, turn the level control a little bit back to the left. Turn the fader of the head unit / radio to rear and repeat the procedure with the level control Rear. Finally, turn the fader back to its original position.

Caution:

Caution: The PP20/AUX might have more power than your head unit / radio. Most factory system loudspeakers can cope with this easily. Nevertheless, please be very careful with the volume control. Excessive volumes can result in a distorted sound and can damage the loudspeakers.

Fig.3

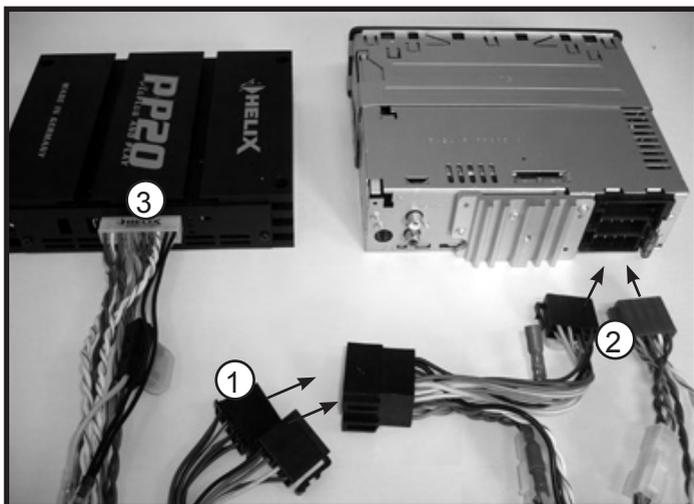


Fig.4a

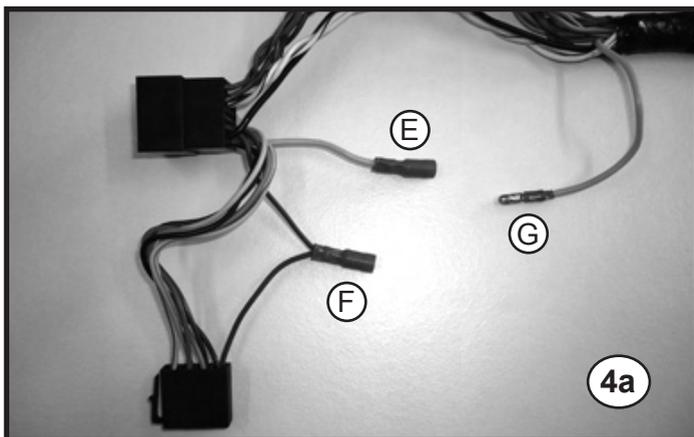
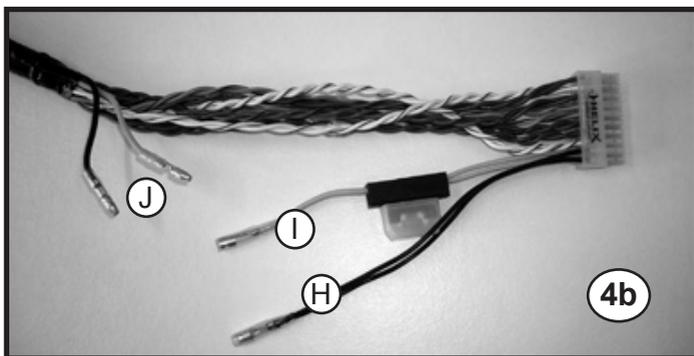


Fig.4b



**AUDIOTEC
FISCHER**
INNOVATIVE CAR AUDIO

Audiotec Fischer GmbH

Gewerbegebiet Lake II · Hünegräben 26 · D-57392 Schmallenberg

Tel.: +49 (0) 2972-97880 · Fax: +49 (0) 2972-978888

E-mail: helix@audiotec-fischer.com · Internet: www.audiotec-fischer.com