



C FOUR

**4-Kanal High-End Verstärker mit integrierter,
aktiver Frequenzweiche**
***4-channel high-end amplifier with integrated,
active crossover***

Herzlichen Glückwunsch!

Sehr geehrter Kunde,

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses hochwertigen HELIX Verstärkers.

Audiotec Fischer setzt mit der HELIX C FOUR neue Maßstäbe im Bereich der Verstärkertechnik. Dabei profitieren Sie als Kunde direkt von unserer mehr als 30-jährigen Erfahrung in der Forschung und Entwicklung von Audiokomponenten.

Dieser 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

AUDIOTECH 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 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 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 C FOUR Verstärkers

Der Verstärker darf nur in Kraftfahrzeuge eingebaut werden, die den 12 V-Minuspol an Masse haben. Bei anderen Systemen können der HELIX 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.

Verwenden Sie zum Anschluss des Verstärkers an die Stromversorgung des Fahrzeugs ausschließlich geeignete Kabel mit ausreichendem Kabelquerschnitt. Die Sicherungen im Verstärker dürfen nur mit den gleichen Werten (3 x 30 A) 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

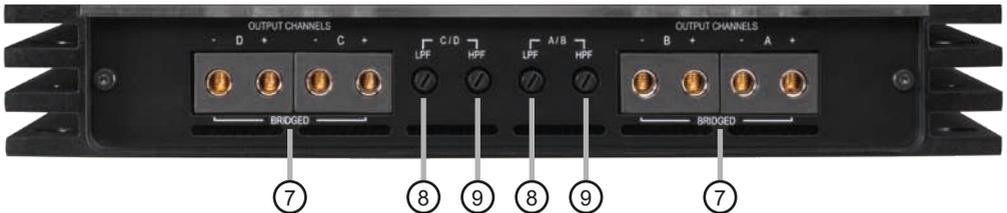
C FOUR Seitenansicht Standardausstattung



C FOUR Seitenansicht mit optional erhältlichem HELIX Digital Input Modul HDM 2



- ① **Optical Input**
Optische Digitaleingänge im SPDIF-Format für digitale Stereosignale.
- ② **SPDIF Direct In-Schalter**
Zur direkten Weiterleitung der Digitalsignale vom integrierten DA-Wandler zum internen Leistungsverstärker.
- ③ **Line Input**
Cinch-Eingänge zum Anschluss eines Vorverstärkersignals.
- ④ **GND**
Anschluss des Massekabels (Minuspol der Batterie oder Fahrzeugchassis).
- ⑤ **+12 V**
Anschluss für das Versorgungsspannungskabel +12 V der Batterie.
- ⑥ **REM**
Anschluss für die Remoteleitung.



- ⑦ **Output Channels**
Lautsprecherausgänge für den Anschluss von Lautsprechersystemen.
- ⑧ **LPF**
Regler zum Einstellen des Tiefpassfilters der Kanalpaare A/B und C/D von 15 Hz bis 4.000 Hz.
- ⑨ **HPF**
Regler zum Einstellen des Hochpassfilters der Kanalpaare A/B und C/D von 15 Hz bis 4.000 Hz.

Anschluss- und Bedienelemente



- ⑩ **Levelregler**
Regler zum Einstellen der Eingangsempfindlichkeit für die einzelnen Kanäle A bis D.
- ⑪ **Stereo- / Bridged-Schalter**
Schalter zur Festlegung der Betriebsart des Verstärkers.
- ⑫ **Input Mode-Schalter (2-CH / 4-CH)**
Schalter zur Verteilung der Eingangssignale auf die jeweiligen Verstärkerkanäle.
- ⑬ **Power & Protect LED**
Die Power & Protect LED zeigt den Betriebszustand des Verstärkers an.
- ⑭ **Sicherungen**
Eingangssicherungen zum Schutz vor geräteinternen Fehlern.
- ⑮ **LED-Schalter**
Schalter zum Ein- und Ausschalten der LED-Beleuchtung.
- ⑯ **X-Over-Schalter**
Schalter zum Aktivieren der verschiedenen Filter pro Kanalpaar.
- ⑰ **HDM Slot**
Steckplatz für das optional erhältliche HELIX Digital Input Modul HDM 2.

Inbetriebnahme und Funktionen

① Optical Input (optional)

Optische Eingänge im SPDIF-Format zum Anschluss von Signalquellen mit digitalem Ausgang. Die „Sampling Rate“ dieser Eingänge muss zwischen 28 - 96 kHz liegen.

Hinweis: Die Digitaleingänge sind nicht Bestandteil der Serienausstattung. Diese können ausschließlich durch das optional erhältliche HELIX Digital Input Modul HDM 2 nachgerüstet werden.

Wichtig: Das digitale Audiosignal einer Quelle ist üblicherweise nicht lautstärkeregelt. Das bedeutet, dass an den Ausgängen der C FOUR der volle Pegel anliegt.

Dies kann im Extremfall die angeschlossenen Lautsprecher zerstören. Wir raten deshalb dringend dazu, nur lautstärkeregelt Signalquellen anzuschließen!

Hinweis: Es können ausschließlich Stereosignale und keine MP3- oder Dolby-codierten Daten verarbeitet werden!

Hinweis: Eine gleichzeitige Verwendung der optischen Eingänge zusammen mit den Vorverstärkereingängen ist möglich.

② SPDIF Direct In-Schalter (optional)

Mit Hilfe der *SPDIF Direct In-Schalter* können die Eingangsstufen des entsprechenden Kanalpaars der C FOUR umgangen und das am optischen Eingang (*Optical Input*) anliegende Digitalsignal vom integrierten DA-Wandler direkt und verlustfrei zum internen Leistungsverstärker weitergeleitet werden. Um die direkte Signalweiterleitung zu aktivieren, muss die Schalterposition des *SPDIF Direct In-Schalters* auf „On“ geändert werden.

Hinweis: Die SPDIF Direct In-Funktion gehört nicht zur Serienausstattung der C FOUR und ist ausschließlich in dem optional erhältlichen HELIX Digital Input Modul HDM 2 enthalten.

Hinweis: Die Schalter beeinflussen ausschließlich die Signalführung des jeweiligen optischen Eingangs.

Hinweis: Für die direkte Signalweiterleitung muss das jeweilige Kanalpaar des Verstärkers im Fullrange-Modus betrieben werden. Ändern Sie dazu die Schalterposition des entsprechenden *X-Over-Schalters* auf „FULLRANGE“ (Seite 7, Punkt 16).

Hinweis: Steht der Schalter auf „ON“, sind die Vorverstärker-Signaleingänge sowie die *Levelregler* (10) ohne Funktion!

③ Line Input

4-Kanal Vorverstärkereingang zum Anschluss von Signalquellen, wie z.B. Radios, die mit dem / den Vorverstärkerausgang / -ausgängen bzw. Line Outputs der Signalquelle verbunden werden können.

④ GND

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 16 mm².

⑤ +12 V

Das +12 V Versorgungskabel ist am Pluspol der Batterie anzuschließen. Der empfohlene Querschnitt beträgt mindestens 16 mm².

⑥ REM

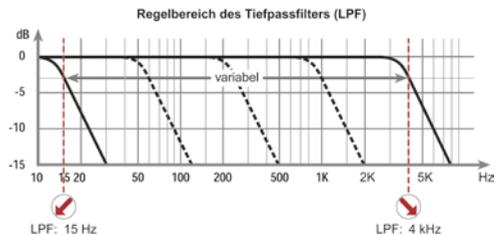
Die Remoteleitung wird mit dem Remote-Ausgang / Antennenanschluss des Steuergerätes (Radio) verbunden. Dieser ist nur aktiviert, wenn das Steuergerät eingeschaltet ist. Somit wird der Verstärker mit dem Steuergerät ein- und ausgeschaltet.

⑦ Output Channels

Diese Anschlüsse dienen als Lautsprecherausgänge. Die Impedanz der Lautsprecher darf 2 Ohm (im Brückenbetrieb 4 Ohm) nicht unterschreiten.

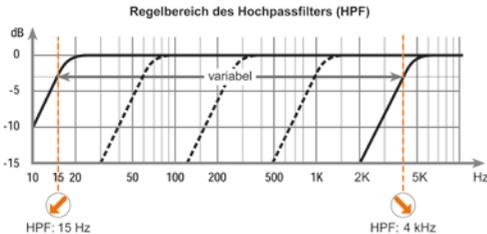
⑧ LPF

Mit Hilfe dieser Regler kann das Tiefpassfilter von 15 Hz bis 4.000 Hz für die Kanalpaare A/B und C/D eingestellt werden.



⑨ HPF

Mit Hilfe dieser Regler kann das Hochpassfilter von 15 Hz bis 4.000 Hz für die Kanalpaare A/B und C/D eingestellt werden.



⑩ Levelregler

Mit Hilfe dieser Regler kann die Eingangsempfindlichkeit der einzelnen Kanäle A bis D an die Ausgangsspannung des angeschlossenen Radios angepasst werden. Diese Regler sind keine Lautstärkeregler, sondern dienen nur der Anpassung. Der Regelbereich liegt zwischen 1 - 8 Volt.

Die Einstellung der Regler beeinflusst ebenfalls die Digitaleingänge des optional erhältlichen HDM Moduls, wenn nicht dessen *SPDIF Direct In-Schalter* auf „On“ steht.

⑪ Stereo- / Bridged-Schalter

Mit diesen Schaltern kann die Betriebsart des Verstärkers festgelegt werden.

4-Kanalbetrieb: Nutzen Sie den Verstärker im 4-Kanalbetrieb, so müssen sich beide Schalter in der STEREO-Position befinden.

3-Kanalbetrieb: Nutzen Sie den Verstärker im 3-Kanalbetrieb (Frontsystem + Subwoofer), stellen Sie den Schalter des Kanalpaars A/B für das Frontsystem auf STEREO und den Schalter des Kanalpaars C/D auf BRIDGED. Für den gebrückten Kanal müssen beide Eingänge (C und D) belegt werden, da sich aus beiden Kanälen ein Summensignal bildet. Sollte für den Subwoofer nur ein Monosignal zur Verfügung stehen, muss mit Hilfe eines Y-Adapters das Signal auf beide Eingänge verteilt werden.

2-Kanalbetrieb: Möchten Sie den Verstärker im 2-Kanalbetrieb nutzen, stellen Sie beide Schalter auf die BRIDGED-Position. In diesem Modus werden die Eingangskanäle A und B sowie C und D jeweils zu einem Kanal (Mono) gebrückt.

⑫ Input Mode-Schalter (2-CH / 4-CH)

Dieser Schalter dient zur Verteilung der Eingangssignale auf die jeweiligen Verstärkerkanäle.

4-Kanal-Modus (4-CH): Bei Radios mit zwei Stereoausgängen (Vorne links / rechts, Hinten links / rechts) wird jeder der vier Eingänge des Verstärkers von dem dazugehörigen Ausgang des Radios angesteuert.

2-Kanal-Modus (2-CH): Bei Radios mit einem Stereoausgang (links / rechts) werden alle Kanäle des Verstärkers mit diesem Signal versorgt, d.h. es müssen nur die zwei Cinch-Eingangskanäle A und B belegt werden.

In diesem Modus wird das Eingangssignal von Kanal A parallel auf Kanal C und das von Kanal B parallel auf Kanal D weitergeleitet. Bitte beachten Sie, dass sich die Fader- und Balanceregler des Steuergerätes somit gleichermaßen auf Kanal A und C bzw. B und D auswirken.

Hinweis: Die Levelregler der Eingangskanäle C und D sind im 2-Kanal-Modus nicht aktiv.

⑬ Power & Protect LED

Die Power & Protect LED zeigt den Betriebszustand des Verstärkers an.

Grün: Verstärker eingeschaltet und betriebsbereit.

Gelb: Überhitzung des Verstärkers. Die interne Temperaturüberwachung schaltet das Gerät ab, bis ein sicherer Betrieb wieder gewährleistet werden kann.

Gelb blinkend: Sicherungen im Inneren des Geräts zerstört. Prüfen Sie die Sicherungen und tauschen diese gegebenenfalls aus. Die Sicherungen im Verstärker dürfen nur mit den gleichen Werten (3 x 30 Ampere) ersetzt werden, um eine Beschädigung des Gerätes zu verhindern. Höhere Werte können zu gefährlichen Folgeschäden führen!

Rot: Es besteht eine Fehlfunktion des Verstärkers. Diese Fehlfunktion kann unterschiedliche Ursachen haben, da die C FOUR mit verschiedenen elektronischen Schutzschaltungen ausgestattet ist. Diese schalten den Verstärker bei Über- und Unterspannung, Kurzschluss am Lautsprecherausgang und Fehlanschluss ab. Prüfen Sie in diesem Fall alle Anschlüsse auf Fehler, wie z.B. Kurzschlüsse, fehlerhafte Verbindungen oder Falscheinstellungen. Sollte sich der Verstärker nach Beseitigung der Fehlerquelle nicht wieder einschalten lassen, liegt ein Defekt vor.

14 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 den Verstärker beträgt 3 x 30 Ampere.

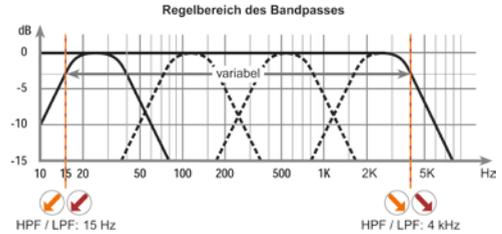
15 LED-Schalter

Dieser Schalter dient zum Ein- und Ausschalten der erweiterten LED Beleuchtung des Verstärkers. Dieser Schalter hat keine Auswirkungen auf die LEDs unterhalb des Lüfters, die als extrem rauscharme Stromquellen in den Endstufentreibern zum Einsatz kommen. Auch die Funktionalität der *Power & Protect LED* bleibt hiervon unberührt.

Hinweis: Die Anzahl der leuchtenden LEDs ist von den am Verstärker vorgenommenen Einstellungen (beispielsweise 2-CH oder 4-CH Modus) abhängig.

16 X-Over-Schalter

Zur Umschaltung der internen, aktiven Frequenzweichen auf Hochpass, Fullrange oder Bandpass. Wird der *X-Over-Schalter* eines Kanalpaares auf HIGHPASS (Hochpassfilter) gestellt, so kann mit Hilfe des Reglers 9 (*HPF*) des jeweiligen Kanalpaares die Übernahmefrequenz für den Hochpass eingestellt werden. Bei Schalterstellung FULL-RANGE ist die interne Frequenzweiche nicht aktiv. Bei Schalterstellung BANDPASS wird in jedem Fall ein Bandpass gebildet. Das Hochpassfilter ist dabei immer aktiv. Mit dem Regler 9 (*HPF*) wird der Hochpass und mit dem Regler 8 (*LPF*) der Tiefpass eingestellt. So kann jeder beliebige Bandpass zwischen 15 Hz und 4.000 Hz eingestellt werden.



Achtung: Bitte vergewissern Sie sich, dass beim Einstellen eines Bandpasses die Übernahmefrequenzen von Hoch- und Tiefpass mindestens zwei Oktaven auseinander liegen, um einen Pegelverlust zu vermeiden! Das heißt: Wird das Tiefpasssignal z.B. auf 320 Hz eingestellt, so sollte der Hochpass um mindestens zwei Oktaven tiefer auf ca. 80 Hz eingestellt werden. (1 Oktave = Frequenzverdopplung oder Frequenzhalbierung). Beim Anschluss eines Basslautsprechers empfehlen wir, den Hochpassregler (Regler 9 / *HPF*) als regelbaren Subsonicfilter / tieffrequenten Hochpassfilter zu benutzen oder auf Linksanschlag (15 Hz) zu drehen, um so einen Subsonicfilter zu erhalten.

17 HDM Slot

Der HDM Slot dient zur Montage des optional erhältlichen HELIX Digital Input Moduls HDM 2. Dieses erweitert die C FOUR um zwei optische Digitaleingänge im SPDIF-Format inkl. *SPDIF Direct In-Schaltern*. Mit Hilfe der *SPDIF Direct In-Schalter* können die Eingangsstufen der C FOUR umgangen werden und das an den optischen Eingängen anliegende Digitalsignal vom integrierten DA-Wandler direkt zum internen Leistungsverstärker weitergeleitet werden. Weitere Informationen zum Modul finden Sie auf Seite 11.

Spezielle Features der HELIX C FOUR

Start-Stopfähigkeit

Das Netzteil im HELIX C FOUR Verstärker stellt die interne Spannungsversorgung auch bei kurzfristigen Einbrüchen bis hinab zu 6 Volt sicher. Damit ist gewährleistet, dass die HELIX C FOUR auch beim Motorstart voll funktionsfähig bleibt.

High-Resolution Audio

Die extrem hohe Audiobandbreite dieses Verstärkers ermöglicht eine verlustfreie Audiowiedergabe von High-Resolution Audiosignalen, um den bestmöglichen Klang in Studioqualität zu gewährleisten.

Einbau und Installation

Die HELIX C FOUR 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 Ihren Einbauspezialisten und beachten Sie zwingend die allgemeinen Anschluss- und Einbauhinweise (siehe Seite 2).

1. Anschluss der Vorverstärkereingänge

Diese Eingänge (*Line Input*) können mit entsprechenden Kabeln (RCA / Cinch-Kabel) an die Vorverstärker- / Lowlevel- / Cinch-Ausgänge des Radios angeschlossen werden. Dabei müssen nicht zwingend alle Eingänge belegt werden. Falls nur zwei Kanäle belegt werden, empfehlen wir die Kanäle A und B zu verwenden und den *Input Mode-Schalter* auf „2-CH“ zu stellen. Bei Belegung aller vier Kanäle wählen Sie bitte die Schalterstellung „4-CH“ (siehe Seite 6, Punkt 12; *Input Mode-Schalter*).

2. Anschluss einer digitalen Signalquelle

Sofern Sie das HELIX Digital Input Modul HDM 2 installiert haben und über eine Signalquelle mit optischem Digitalausgang verfügen, kann diese an den Verstärker angeschlossen werden.

Dabei müssen nicht zwingend beide Eingänge belegt werden. Falls nur ein Digitaleingang belegt wird, ist der Eingang für das Kanalpaar A/B zu wählen und der *Input Mode-Schalter* auf „2-CH“ zu stellen.

Bei Belegung beider Eingänge wählen Sie bitte die Schalterstellung „4-CH“ (siehe Seite 6, Punkt 12; *Input Mode-Schalter*).

Wichtig: Das digitale Audiosignal einer Quelle ist üblicherweise nicht lautstärkeregelt. Das bedeutet, dass an sämtlichen Ausgängen der C FOUR der volle Pegel anliegt. Dies kann im Extremfall die angeschlossenen Lautsprecher zerstören. Wir raten deshalb dringend dazu, nur lautstärkeregelte Signalquellen anzuschließen!

Hinweis: Die C FOUR kann nur unkomprimierte, digitale Stereo PCM-Signale mit einer Abtastrate zwischen 28 kHz und 96 kHz ver-

arbeiten. Es können keine MP3- oder Dolby-codierten Daten verarbeitet werden.

3. Konfiguration des optischen Signaleingangs

Sofern Sie das HELIX Digital Input Modul HDM 2 installiert haben und eine digitale Signalquelle anschließen, haben Sie die Möglichkeit das Digitalsignal der einzelnen Kanalpaare vom integrierten DA-Wandler direkt und verlustfrei auf den jeweiligen, internen Leistungsverstärker zu routen. Um das direkte Routing zu aktivieren, muss die Schalterposition des entsprechenden *SPDIF Direct In-Schalters* auf „On“ (Seite 5, Punkt 2) und des *X-Over-Schalters* auf „FULL-RANGE“ geändert werden (Seite 7, Punkt 16).

Hinweis: Die Schalter beeinflussen ausschließlich die Signalführung der optischen Eingänge.

4. Einstellung der Eingangsempfindlichkeit

Achtung: Es ist zwingend notwendig die Eingangsempfindlichkeit der C FOUR an die Signalquelle anzupassen, um Schäden am Verstärker zu vermeiden.

Um die Eingangsempfindlichkeit je Kanal zu verändern, verwenden Sie die vier Drehregler (siehe Seite 6, Punkt 10; *Levelregler*).

5. Anschluss der Stromversorgung

Vor dem Anschluss des +12 V Versorgungskabels an das Bordnetz muss die Autobatterie abgeklemmt werden.

Das +12 V Stromkabel ist am Pluspol der Batterie anzuschließen. Die Plusleitung 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 gesamten Car-Hifi Anlage (C FOUR = max. 90 A RMS bei 12 V Bordnetz).

Verwenden Sie bei kurzen Leitungen (< 1 m) einen Querschnitt von mindestens 16 mm². Bei längeren Leitungen empfehlen wir einen Querschnitt von 25 mm² bis 35 mm².

Das Massekabel (gleicher Querschnitt wie das +12 V Kabel) muss an einem blanken, von Lackresten befreiten Massepunkt des Kfz-Chassis oder direkt an dem Minuspol der Autobatterie angeschlossen werden.

6. Anschluss des Remote-Eingangs

Der Remote-Eingang (*REM*) muss mit dem Remote-Ausgang /Antennenanschluss des Steuergerätes (Radio) verbunden werden. Dieser ist nur aktiviert, wenn das Steuergerät eingeschaltet ist. Somit wird der Verstärker mit dem Steuergerät ein- und ausgeschaltet. Es wird dringend davon abgeraten, den Remote-Eingang des Verstärkers über das Zündungsplus des Fahrzeugs zu steuern, um Störgeräusche beim Ein- und Ausschalten zu vermeiden. Sofern sich ein zusätzlicher digitaler Signalprozessor (DSP) im Signalweg zwischen Radio und Verstärker befindet, muss der Remote-Ausgang des DSP zum Einschalten der C FOUR verwendet werden.

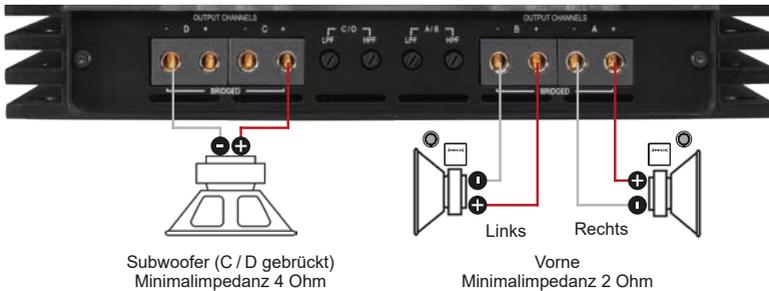
7. Anschluss der Lautsprecherausgänge

Die Lautsprecherausgänge können direkt mit den Lautsprecherleitungen verbunden werden. Verbinden Sie niemals die Lautsprecherleitungen mit der Kfz-Masse (Fahrzeugkarosserie). Dies 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 darf 2 Ohm (im Brückenbetrieb 4 Ohm) nicht unterschreiten, da sonst die Schutzschaltung des Verstärkers aktiviert wird. Beispiele für den Lautsprecheranschluss finden Sie auf Seite 9 f.

Konfigurationsbeispiele

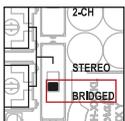
3-Kanal Anwendung mit 2-Wege Passivsystem und Subwoofer

2-Wege Komponentensystem + Subwoofer

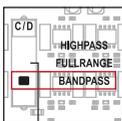


Kanal C / D

Gebrückt & Bandpass



BRIDGED



BANDPASS



Hochpassfilter
ca. 15 Hz



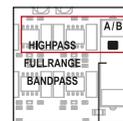
Tiefpassfilter
ca. 80 Hz

Kanal A / B

Stereo & Hochpassfilter



STEREO



HIGHPASS



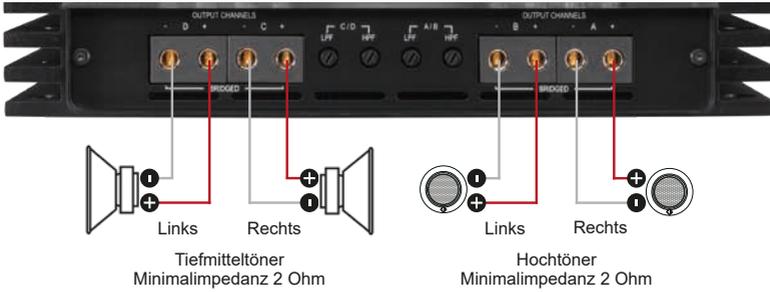
50 - 100 Hz

Hinweis: Die hier angegebenen Einstellungen sind Erfahrungswerte, welche sich in der Praxis als sinnvoll herausgestellt haben. Je nach Lautsprechergröße empfehlen wir folgende Hochpassfiltereinstellungen: ca. 50 Hz bei 16,5 cm LS; ca. 70 Hz bei 13 cm LS; ca. 100 Hz bei 10 cm LS

Konfigurationsbeispiele

4-Kanal Anwendung mit 2-Wege Aktivsystem

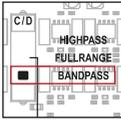
Hochtöner + Tiefmitteltöner



Kanal C / D
Stereo & Bandpass



STEREO



BANDPASS

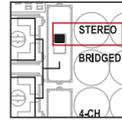


Hochpassfilter
50 - 100 Hz

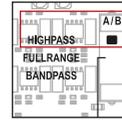


Tiefpassfilter
ca. 3500 Hz

Kanal A / B
Stereo & Hochpassfilter



STEREO



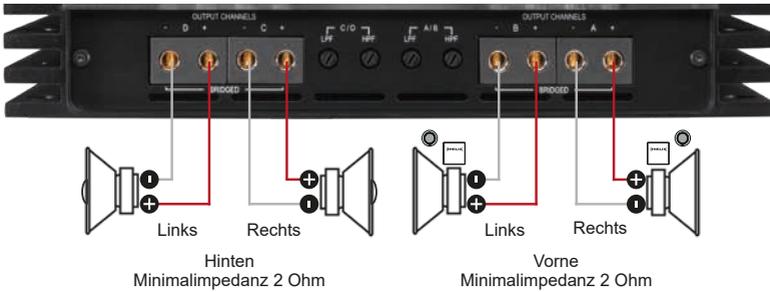
HIGHPASS



ca. 3500 Hz

4-Kanal Anwendung mit 2-Wege Passivsystemen

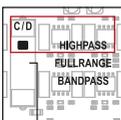
2-Wege Komponentensystem + 2-Wege Koaxialsystem



Kanal C / D
Stereo & Hochpass



STEREO

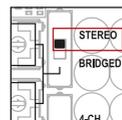


HIGHPASS

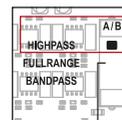


Hochpassfilter
50 - 100 Hz

Kanal A / B
Stereo & Hochpassfilter



STEREO



HIGHPASS



50 - 100 Hz

Hinweis: Die hier angegebenen Einstellungen sind Erfahrungswerte, welche sich in der Praxis als sinnvoll herausgestellt haben. Je nach Lautsprechergröße empfehlen wir folgende Hochpassfiltereinstellungen: ca. 50 Hz bei 16,5 cm LS; ca. 70 Hz bei 13 cm LS; ca. 100 Hz bei 10 cm LS

Einbau des HELIX Digital Input Moduls HDM 2

Der HELIX C FOUR Verstärker kann durch die Montage des HELIX Digital Input Moduls HDM 2 um zwei optische Stereo-Digitaleingänge im SPDIF-Format inkl. SPDIF Direct In-Schaltern erweitert werden.

Zur Montage des HDM 2 muss das Seitenblech der C FOUR demontiert und gegen das dem Modul beiliegende Seitenblech ausgetauscht werden.

Achtung: Installieren Sie ausschließlich das für den C FOUR Verstärker vorgesehene HDM 2 Modul an der dafür vorgesehenen Position. Die Benutzung eines nicht für das Gerät spezifizierten Moduls oder eine Installation an einer nicht dafür vorgesehenen Position im Gerät kann zu Schäden am Modul, dem Verstärker, des Radios oder anderen angeschlossenen Geräten führen.

Im folgenden Abschnitt nun die wichtigsten Schritte zum Einbau und der ersten Inbetriebnahme des HDM 2 Moduls:

1. Trennen Sie zunächst die Spannungsversorgungsleitungen (+12 V / GND / REM) sowie die Cinchkabel vom Verstärker.
2. Entfernen Sie die Acrylabdeckung des Verstärkers durch Lösen der 8 Inbusschrauben.
3. Danach demontieren Sie das Seitenblech der Geräteseite mit der Spannungsversorgung durch Lösen der zwei Inbusschrauben.
4. Bereiten Sie das Modul für den Einbau in das Gerät vor. Informationen dazu entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des HDM 2 Moduls.
5. Stecken Sie das HDM 2 in den im Gerät vorgesehenen Sockel (siehe Markierung im nachfolgenden Bild). Achten Sie dabei auf den richtigen Sitz des Moduls.



6. Stecken Sie die mitgelieferte Inbusschraube in die vorgesehene Befestigungsöffnung des HDM 2 Moduls und fixieren Sie diese sorgfältig.

Achtung: Ziehen Sie die Schraube nicht zu fest an, da dies das Modul beschädigen kann!



7. Befestigen Sie das neue, dem HDM 2 beiliegende Seitenblech mit den Inbusschrauben. Im Anschluss montieren Sie wieder die Acrylabdeckung.
8. Schließen Sie alle Verbindungen wieder an das Gerät an.
9. Schalten Sie den Verstärker ein. Das installierte HDM 2 Modul wird automatisch vom Gerät erkannt. Weitere Informationen über das Modul sowie der SPDIF Direct In-Funktion finden Sie in der Bedienungsanleitung des HDM 2.

Technische Daten

Leistung RMS / Max.

- @ 4 Ohm	4 x 150 / 300 Watt
- @ 2 Ohm	4 x 220 / 440 Watt
- gebrückt an 4 Ohm	2 x 440 / 880 Watt
Verstärkertechnologie	Class AB
Eingänge	4 x Cinch 1 x Remote In Optional via HDM 2 Modul: 2 x Optisch SPDIF-Format (28 - 96 kHz)
Eingangsempfindlichkeit	Cinch 1 - 8 Volt
Eingangsimpedanz Cinch	7,5 kOhm
Ausgänge	4 x Lautsprecher Ausgang
Frequenzbereich	10 Hz - 80.000 Hz
Hochpass	15 Hz - 4.000 Hz regelbar
Tiefpass	15 Hz - 4.000 Hz regelbar
Bandpass	15 Hz - 4.000 Hz regelbar
Flankensteilheit Hoch- / Tiefpass	12 dB/Okt.
Signal- / Rauschabstand	112 dB (A-bewertet)
Klirrfaktor (THD)	< 0,007 %
Dämpfungsfaktor	> 1000
Betriebsspannung	9 - 16 Volt (max. 5 Sek. bis hinab zu 6 Volt)
Leerlaufstromaufnahme	2.400 mA
Sicherung	3 x 30 A LP-Mini-Stecksicherung
Zusätzliche Features	Aktive, regelbare Frequenzweiche, HDM Slot, Eingangsmodus-Schalter, High-Resolution Audio, Start-Stopfbarkeit
Abmessungen (H x B x T)	37,1 x 430 x 240 mm

Garantiehinweis

Die Garantieleistung entspricht der gesetzlichen Regelung. Von der Garantieleistung ausgeschlossen sind Defekte und Schäden, die durch Überlastung oder 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. Dieses Produkt ist mit einer CE-Kennzeichnung versehen. Damit ist das Gerät für den Betrieb in Fahrzeugen innerhalb der Europäischen Union (EU) zertifiziert.

Congratulations!

Dear Customer,

Congratulations on your purchase of this innovative and high-quality HELIX product.

The HELIX C FOUR highlights best quality, excellent manufacturing and state-of-the-art technology. Thanks to more than 30 years of experience in research and development of audio products this amplifier generation sets new standards.

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

Yours,
AUDIOTECH FISCHER Team

General instructions

General installation instructions for HELIX components

To prevent damage to the unit and possible injury, read this manual carefully and follow all installation instructions. This product has been checked for proper function prior to shipping and is guaranteed against manufacturing defects.

Before starting your installation, disconnect the battery's negative terminal to prevent damage to the unit, fire and / or risk of injury. For a proper performance and to ensure full warranty coverage, we strongly recommend to get this product installed by an authorized HELIX dealer.

Install your C FOUR in a dry location with sufficient air circulation for proper cooling of the equipment. The amplifier should be secured to a solid mounting surface using proper mounting hardware. Before mounting, carefully examine the area around and behind the proposed installation location to ensure that there are no electrical cables or components, hydraulic brake lines or any part of the fuel tank located behind the mounting surface. Failure to do so may result in unpredictable damage to these components and possible costly repairs to the vehicle.

General instruction for connecting the HELIX C FOUR amplifier

The HELIX C FOUR amplifier may only be installed in vehicles which have a 12 Volts negative terminal connected to the chassis ground. Any other system could cause damage to the amplifier and the electrical system of the vehicle.

The positive 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.

Use only suitable cables with sufficient cable cross-section for the connection of the HELIX C FOUR. The fuses may only be replaced by identically rated fuses (3 x 30 A) to avoid damage of the amplifier.

Prior to installation, plan the wire routing to avoid any possible damage to the wire harness. All cabling should be protected against possible crushing or pinching hazards. Also avoid routing cables close to potential noise sources such as electric motors, high power accessories and other vehicle harnesses.

Connectors and control units

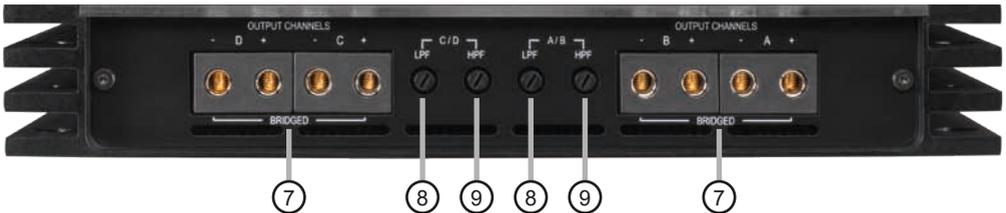
C FOUR side view standard version



C FOUR side view with optionally available HELIX Digital Input Module HDM 2



- 1 Optical Input**
Optical inputs for digital stereo signals (SPDIF format).
- 2 SPDIF Direct In switch**
Switch for routing the digital input signal directly to the amplifiers internal power stage.
- 3 Line Input**
RCA inputs for connecting lowlevel line signals.
- 4 GND**
Connector for the ground cable (negative terminal of the battery or metal body of the vehicle).
- 5 +12 V**
Connector for the +12 V power cable of the positive terminal of the battery.
- 6 REM**
Connector for the remote cable.



- 7 Output Channels**
Speaker outputs for connecting speaker systems.
- 8 LPF**
Control for adjusting the lowpass filter of the channel pairs A/B and C/D from 15 Hz to 4,000 Hz.
- 9 HPF**
Control for adjusting the highpass filter of the channel pairs A/B and C/D from 15 Hz to 4,000 Hz.



- 10 Level controls**
Controls for adjusting the input sensitivity of the lowlevel *Line Inputs* for the individual channels.
- 11 Stereo / Bridged switch**
Switch for selecting the operation mode of the amplifier.
- 12 Input Mode switch (2-CH / 4-CH)**
Switch to route input signals to respective amplifier channels.
- 13 Power & Protect LED**
This LED indicates the operating mode of the amplifier.
- 14 Fuses**
Input fuses for protection against internal errors.
- 15 LED switch**
Switch for turning on and off the LED illumination.
- 16 X-Over switch**
Switch for activating the filters for each channel pair.
- 17 HDM slot**
Slot for the optionally available HELIX Digital Input Module HDM 2.

Initial start-up and functions

① Optical Input (optional)

Optical inputs in SPDIF format for connecting signal sources with a digital audio output. The sampling rate of this input must be between 28 and 96 kHz.

Please note: The digital inputs are not part of the C FOURs standard equipment. These can only be retrofitted with the optionally available HELIX Digital Input Module HDM 2.

Important: The signal of a digital audio source normally does not contain any information about the volume level. Keep in mind that this will lead to full level on the outputs of the HELIX C FOUR. This may cause severe damage to your speakers. We strongly recommend to only use volume controlled audio sources!

Note: This amplifier can only handle stereo input signals and no MP3- or Dolby-coded digital audio stream!

Note: It is possible to use the *Optical Inputs* and the lowlevel *Line Input* at the same time.

② SPDIF Direct In switch (optional)

Due to the *SPDIF Direct In switches*, the input stages of the individual channel pairs of the C FOUR can be bypassed and the input signal of the *Optical Inputs* directly and losslessly routed from the integrated DA converter to the internal power stage. To activate the direct signal routing you have to set the *SPDIF Direct In switch* to "On".

Please note: The *SPDIF Direct In* function is not part of the C FOURs standard equipment. It is solely included in the optionally available HELIX Digital Input Module HDM 2.

Note: These switches only affect the signal routing of the respective *Optical Input*.

Note: The appropriate channel pair of the amplifier must be operated in fullrange mode for routing the digital input signal directly to the power stage. Therefore change the position of the respective *X-Over switch* to "FULLRANGE" (see page 18, item 16).

Note: If the switch is set to "On" position the lowlevel *Line Input* (3) as well as the *Level controls* (10) are without function!

③ Line Input

4-channel lowlevel line input to connect signal sources such as head units / radios / DSPs.

④ GND

The ground cable should be connected to a common ground reference point (this is located where the negative terminal of the battery is grounded to the metal body of the vehicle) or to a prepared metal location on the vehicle chassis i.e. an area which has been cleaned of all paint residues. Recommended cross section: min. 16 mm² / AWG 6.

⑤ +12 V

Connect the +12 V power cable to the positive terminal of the battery. Recommended cross section: min. 16 mm² / AWG 6.

⑥ REM

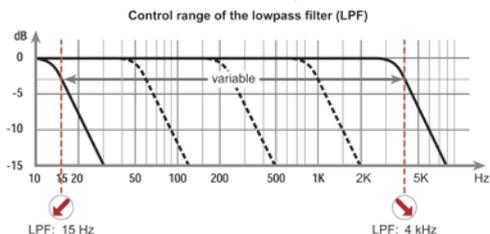
The remote lead should be connected to the remote output / automatic antenna (aerial positive) output of the head unit / car radio. This is only activated if the head unit / car radio is switched on. Thus the amplifier is switched on and off together with the head unit / car radio.

⑦ Output channels

Speaker outputs of the channels A - D to connect speaker systems. The impedance per channel must not be lower than 2 Ohms (4 Ohms in bridged mode).

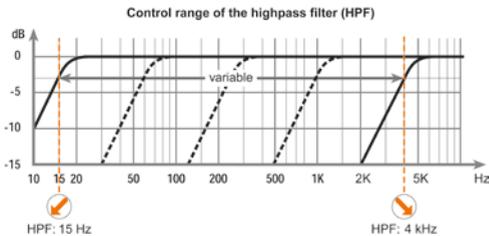
⑧ LPF

These controls are used to adjust the crossover frequency of the lowpass filter of the channel pairs A / B and C / D from 15 Hz to 4,000 Hz.



⑨ HPF

These controls are used to adjust the crossover frequency of the highpass filter of the channel pairs A / B and C / D from 15 Hz to 4,000 Hz.



⑩ Level controls

These controls are used to adapt the input sensitivity of the individual channels to the output voltage of the connected signal source.

This is not a volume control, it's only for adjusting the amplifier gain. The control range is 1 - 8 Volts.

The setting of the controls also affects the digital signal inputs of the optionally available HDM 2 module if the *SPDIF Direct In switch* is not set to "On" position.

⑪ Stereo / Bridged switch

These switches are used to set the operating mode of the amplifier.

4-channel operation: If the amplifier operates in 4-channel mode both switches have to be set to STEREO.

3-channel operation: If the amplifier operates in 3-channel mode (front system + subwoofer) set the switch of the channel pair A / B (front system) to STEREO and the switch of the channel pair C / D to BRIDGED.

For the bridged channel, both inputs (C and D) must be assigned, since both channels form a sum signal. If there is only a mono signal for the subwoofer, the signal must be distributed to both inputs using a Y-adapter.

2-channel operation: If the amplifier operates in 2-channel mode both switches have to be set to BRIDGED.

In this mode the input channels A and B as well as C and D each generate a summation signal (mono signal).

⑫ Input Mode switch (2-CH / 4-CH)

This switch is used to route the input signals to the respective amplifier channels.

4-channel mode (4-CH): If the head unit / car radio provides two stereo outputs (front left / right, rear left / right), all four signal inputs of the amplifier are

supplied with the corresponding output signals of the head unit / car radio.

2-channel mode (2-CH): If the head unit / car radio only provides one stereo output (left / right), all amplifier channels are supplied with this signal. This means, that only the inputs of the channels A and B need to be connected. In this mode the input signal of channel A is routed to channel C and channel B is routed to channel D.

Please consider that the fader and balance control of the head unit have the same effect on channels A and C and respectively B and D.

⑬ Power & Protect LED

The power and protect LED indicates the operating mode of the amplifier.

Green: The amplifier is ready for operation.

Yellow: The amplifier is overheated. The internal temperature protection shuts down the device until it reaches a safe temperature level again.

Flashing yellow: The fuses inside the device are blown. Please check the fuses and, if necessary, replace them. They may only be replaced by identically rated fuses (3 x 30 Amperes) to avoid damage of the amplifier.

Red: A malfunction has occurred that may have different root causes. The HELIX C FOUR is equipped with protection circuits against over- and undervoltage, short-circuit on loudspeakers and reverse connection. Please check for connecting failures such as short-circuits or other wrong connections. If the amplifier does not turn on after that it is defective and has to be sent to your local authorized dealer for repair service.

⑭ Fuses

The input fuses are connected in parallel and provide protection against an internal fault of the device, therefore the system must be additionally protected by a further main fuse located close to the battery (max. distance from battery: 30 cm / 12").

The HELIX C FOUR is equipped with 3 x 30 Amperes fuses.

Initial start-up and functions

15 LED switch

This switch is used to turn on and off the extended LED illumination of the amplifier. It has no effect on the LEDs below the fan, which are used as ultra low-noise current sources in the output driver stages. The functionality of the *Power & Protect LED* remains unaffected as well.

Note: The number of illuminated LEDs depends on the settings made on the amplifier – e.g. 2-CH or 4-CH mode.

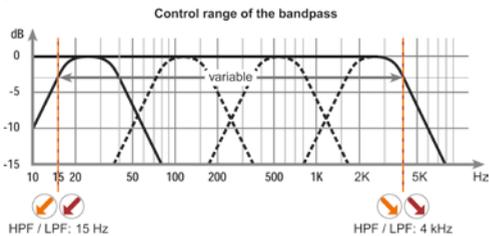
16 X-Over switch

These switches allow to set the internal crossover to highpass, fullrange or bandpass mode.

If the *X-Over switch* of a channel pair is set to HIGHPASS the crossover frequency for the highpass can be adjusted with control 9 (*HPF*) of the respective channel pair.

At switch position FULLRANGE the crossover is bypassed.

At switch position BANDPASS a bandpass is created in any case. This means that the highpass is always active. By adjusting the highpass (control 9 / *HPF*) and lowpass (control 8 / *LPF*) filter any bandpass between 15 Hz and 4,000 Hz can be realized.



Caution: To avoid a loss of gain make sure that the crossover frequencies of the high- and lowpass filters do have an interval of at least two octaves when generating a bandpass.

That means if the lowpass signal is adjusted to 320 Hz the highpass should be adjusted to 80 Hz or less (one octave = doubled frequency or halved frequency). If a subwoofer is connected we recommend to use the highpass control (control 9 / *HPF*) as variable subsonic / low-frequency highpass filter or turn it counterclockwise to 15 Hz to get a subsonic filter.

17 HDM slot

The HDM slot is used to mount the optionally available HELIX Digital Input Module HDM 2.

The module extends the amplifier with two optical digital inputs in SPDIF format including *SPDIF Direct In switches*.

Thanks to the *SPDIF Direct In switches* the input stages of the C FOUR can be bypassed and allow to directly route the signals of the digital inputs from the integrated DA converter to the internal power stage. Further information about the module can be found on page 22.

Unique Features of the HELIX C FOUR

Start-Stop capability

The switched power supply of the HELIX C FOUR assures operation even if the battery's voltage drops down to 6 Volts during engine crank.

High-Resolution audio

The extremely broadband audio bandwidth of the amplifier ensures a lossless audio reproduction of High-Resolution audio content to provide the best possible sound in studio quality.

Installation

Connection of HELIX C FOUR to the head unit / car radio:

Caution: Carrying out the following steps will require special tools and technical knowledge. In order to avoid connection mistakes and / or damage, ask your dealer for assistance if you have any questions and follow all instructions in this manual (see page 13). It is recommended that this unit will be installed by an authorized HELIX dealer.

1. Connecting the lowlevel line inputs

Use the correct cable (RCA / Cinch cable) to connect these inputs to the lowlevel line outputs of your head unit / car radio. It is not mandatory to use all lowlevel line inputs. If only two channels will be connected we recommend to use the channels A and B and set the *Input Mode switch* to "2-CH". When all channels will be used please choose switch position "4-CH" (see page 17, item 12; *Input Mode switch*).

2. Connecting a digital signal source

If you have installed the HELIX Digital Input Module HDM 2 and have a signal source with an optical digital output you can connect it directly to the amplifier using the appropriate input.

It is not mandatory to use both digital inputs. If only one digital input will be connected we recommend to use the input of the channel pair A/B and set the *Input Mode switch* to "2-CH". When both inputs will be used please choose switch position "4-CH" (see page 17, item 12; *Input Mode switch*).

Important: The signal of a digital audio source normally does not contain any information about the volume level. Keep in mind that this will lead to full level on the outputs of the HELIX C FOUR. This may cause severe damage to your speakers. We strongly recommend to only use volume controlled audio sources!

Information: The C FOUR can only handle uncompressed digital stereo signals in PCM format with a sample rate between 28 kHz and 96 kHz and no MP3- or Dolby-coded signals.

3. Configuration of the digital signal input

If you have installed the HELIX Digital Input Module HDM 2 and connected a digital signal source you have the possibility to route the digital signal of the individual channel pairs directly and loss-free from the integrated DA converter to the respective internal power amplifier. To activate the direct signal routing you have to change the position of the respective *SPDIF Direct In switch* to "On" (see page 16, item 2) as well as the position of the *X-Over switch* to "FULLRANGE" (see page 18, item 16).

Note: These switches only affect the signal routing of the optical inputs-.

4. Adjustment of the input sensitivity

Attention: It is mandatory to properly adapt the input sensitivity of the C FOUR to the signal source in order to avoid damage to the amplifier.

If you want to change the input sensitivity of the individual channels use the four *Level controls* (see page 17, item 10; *Level controls*).

5. Connection to power supply

Make sure to disconnect the battery before installing the HELIX C FOUR!

Connect the +12 V power cable to the positive terminal of the battery. The positive wire from the battery to the amplifier power terminals needs to have an inline fuse at a distance of less than 12 inches (30 cm) from the battery. The value of the fuse is calculated from the maximum total current draw of the whole car audio system (C FOUR = max. 90 A RMS at 12 V power supply). If your power wires are short (less than 1 m / 40") then a wire gauge of 16 mm² / AWG 6 will be sufficient. In all other cases we strongly recommend gauges of 25 - 35 mm² / AWG 4 - 2!

The ground cable (same gauge as the +12 V wire) should be connected to a common ground reference point (this is located where the negative terminal of the battery is grounded to the metal body of the vehicle), or to a prepared metal location on the vehicle chassis, i.e. an area which has been cleaned of all paint residues.

Installation

6. Connecting the remote input

The remote input (*REM*) has to be connected to the radio remote output. This is only activated if the head unit / car radio is switched on. Thus the amplifier is switched on and off together with the head unit / car radio.

We do not recommend controlling the remote input via the ignition switch to avoid pop noise during turn on / off.

If an additional digital signal processor (DSP) is installed in the signal path between the radio and the amplifier, the remote output of the DSP must be used to turn on the C FOUR.

7. Connecting the loudspeaker outputs

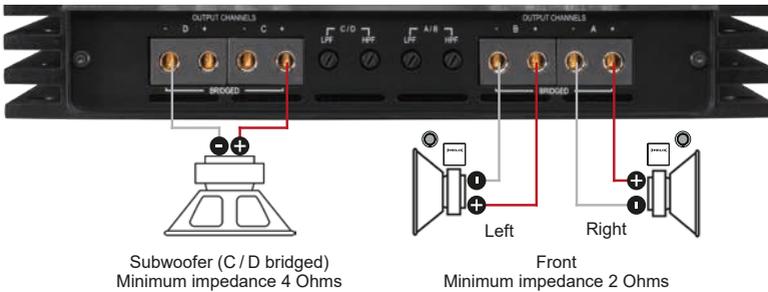
The loudspeaker outputs can be connected directly to the wires of the loudspeakers. Never connect any of the loudspeaker cables to the chassis ground as this will damage your amplifier and your speakers.

Ensure that the loudspeakers are correctly connected (in phase), i.e. plus to plus and minus to minus. Exchanging plus and minus causes a total loss of bass reproduction. The positive terminal is indicated on most speakers. The impedance of each channel must not be less than 2 Ohms (4 Ohms in bridged mode), otherwise the amplifier protection will be activated. Examples for speaker configurations can be found on page 20 et sqq.

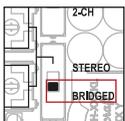
Examples for speaker configurations

3-channel application with 2-way passive system and subwoofer

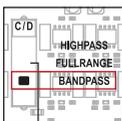
2-way component system + subwoofer



Channel C/D Bridged & bandpass



BRIDGED



BANDPASS



Highpass filter
ca. 15 Hz

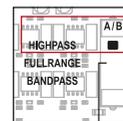


Lowpass filter
ca. 80 Hz

Channel A/B Stereo & highpass filter



STEREO



HIGHPASS

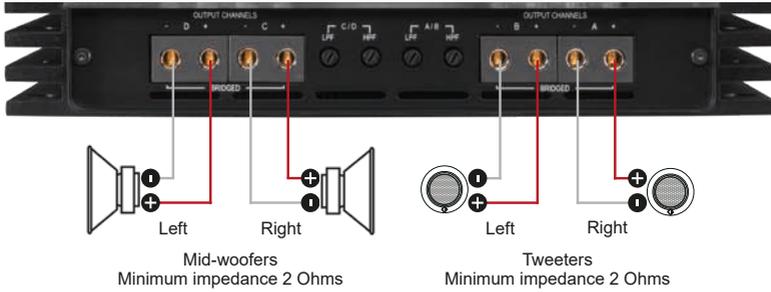


50 - 100 Hz

Note: The values listed here are empirical values that have been approved as useful in practice. Depending on the size of the loudspeaker we recommend the following highpass filter settings: ca. 50 Hz for 6.5"/16.5 cm LS; ca. 70 Hz for 5.25"/13 cm LS; ca. 100 Hz for 4"/10 cm LS

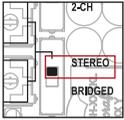
4-channel application with 2-way active system

Tweeters + mid-woofers

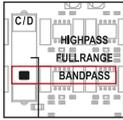


Channel C/D

Stereo & bandpass



STEREO



BANDPASS



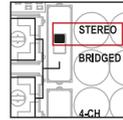
Highpass filter
50 - 100 Hz



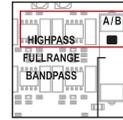
Lowpass filter
ca. 3500 Hz

Channel A/B

Stereo & highpass filter



STEREO



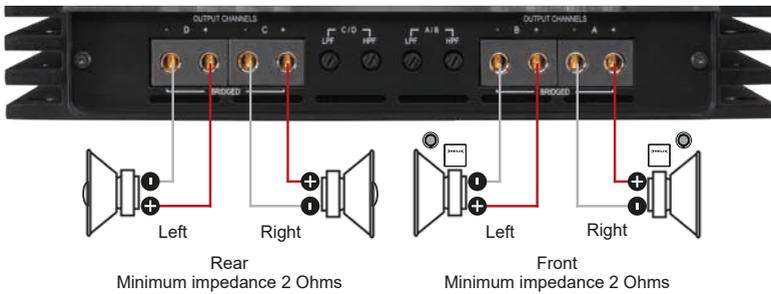
HIGHPASS



ca. 3500 Hz

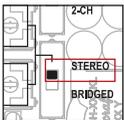
4-channel application with 2-way passive systems

2-way component system + 2-way coaxial system

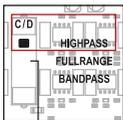


Channel C/D

Stereo & highpass



STEREO



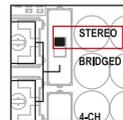
HIGHPASS



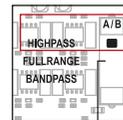
Highpass filter
50 - 100 Hz

Channel A/B

Stereo & highpass filter



STEREO



HIGHPASS



50 - 100 Hz

Note: The values listed here are empirical values that have been approved as useful in practice. Depending on the size of the loudspeaker we recommend the following highpass filter settings: ca. 50 Hz for 6.5"/16.5 cm LS; ca. 70 Hz for 5.25"/13 cm LS; ca. 100 Hz for 4"/10 cm LS

Installation of the HELIX Digital Input Module HDM 2

It is possible to extend the HELIX C FOUR amplifier with two optical digital inputs in SPDIF format incl. SPDIF Direct In switches by mounting the HELIX Digital Input Module HDM 2.

To install the module it is necessary to remove the side panel of the C FOUR and replace it by the new side panel that comes with the HDM 2.

Attention: Install the HDM 2 only in the designated device and its specific slot. Using the module in other devices or slots can result in damage of the HDM 2 module, the amplifier, the head unit / car radio or other connected devices!

Read in the following the steps how to install the module:

1. First disconnect the power supply (+12 V / GND / REM) and RCA / Cinch cables from the device.
2. Remove the acrylic cover by loosening the eight Allen screws.
3. Then dismantle the side panel where the power supply is located by removing the two Allen screws.
4. Prepare the module for installing it into the device. Any further mounting information will be found in the instruction manual of the HDM 2.
5. Insert the module into the specific slot of the device which is marked in the following picture. Make sure that the module is installed properly.



6. Insert the Allen screw which is delivered with the HDM 2 into the mounting hole of the module and fix it carefully.

Caution: Do not overtighten the screw as this may damage the module.



7. Fix the new side panel which is delivered with the HDM 2 module with the Allen screws. Afterwards remount the acrylic cover, too.
8. Reconnect all connections to the device.
9. Turn on the amplifier. The digital inputs are automatically detected by the device. Further information about the module as well as the SPDIF Direct In function can be found in the instruction manual of the HDM 2 module.

Technical Data

Output power RMS / max.

- @ 4 Ohms	4 x 150 / 300 Watts
- @ 2 Ohms	4 x 220 / 440 Watts
- bridged @ 4 Ohms	2 x 440 / 880 Watts
Amplifier technology	Class AB
Inputs	4 x RCA / Cinch 1 x Remote In Optional via HDM 2 module: 2 x Optical SPDIF (28 - 96 kHz)
Input sensitivity	RCA / Cinch 1 - 8 Volts
Input impedance RCA / Cinch	7.5 kOhms
Outputs	4 x Speaker output
Frequency response	10 Hz - 80,000 Hz
Highpass	15 Hz - 4,000 Hz adjustable
Lowpass	15 Hz - 4,000 Hz adjustable
Bandpass	15 Hz - 4,000 Hz adjustable
Slope high- / lowpass	12 dB/Oct.
Signal-to-noise ratio	112 dB (A-weighted)
Distortion (THD)	< 0.007 %
Damping factor	> 1000
Operating voltage	9 - 16 Volts (max. 5 sec. down to 6 Volts)
Idle current	2,400 mA
Fuse	3 x 30 A LP-Mini-fuse (APS)
Additional features	Active, adjustable crossover, HDM slot, input mode switch, High-Resolution audio, Start- Stop capability
Dimensions (H x W x D)	37.1 x 430 x 240 mm / 1.46 x 16.93 x 9.45"

Warranty Disclaimer

The limited warranty comply 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 can't assume liability. These devices are certified for the use in vehicles within the European Community (EC).

AUDIOTEC FISCHER

Audiotec Fischer GmbH

Hünegräben 26 · 57392 Schmallenberg · Germany

Tel.: +49 2972 9788 0 · Fax: +49 2972 9788 88

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