



## ***G TWO***

**2-Kanal Class AB Verstärker**  
***2-channel Class AB amplifier***

## Herzlichen Glückwunsch!

Sehr geehrter Kunde,

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses hochwertigen HELIX Verstärkers.

Audiotec Fischer setzt mit der HELIX G TWO neue Maßstäbe in puncto Preis-Leistungsverhältnis. Dabei profitieren Sie als Kunde direkt von unserer nahezu 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.

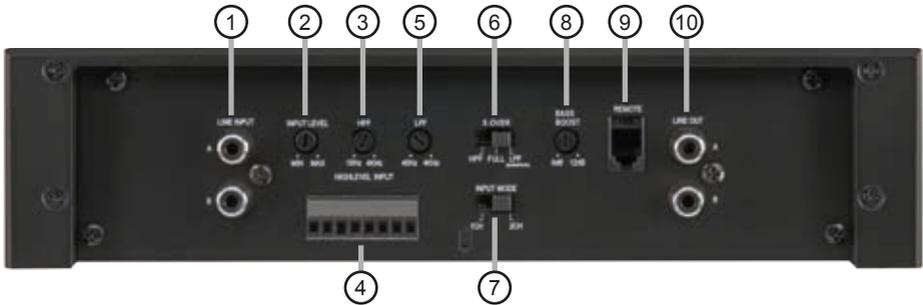
### Allgemeines zum Anschluss des G TWO Verstärkers

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 (2 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



- ① **Line Input**  
Cinch-Eingänge zum Anschluss eines Vorverstärkersignals.
- ② **Input Level**  
Regler zum Einstellen der Eingangsempfindlichkeit des *Line* und *Highlevel Inputs*.
- ③ **HPF**  
Regler zum Einstellen des Hochpassfilters von 15 bis 4.000 Hz.
- ④ **Highlevel Input**  
Hochpegel-Lautsprechereingang zum Anschluss von Werksradios oder Radios ohne Vorverstärkerausgänge.
- ⑤ **LPF**  
Regler zum Einstellen des Tiefpassfilters von 40 bis 4.000 Hz.
- ⑥ **X-Over**  
Schalter zum Aktivieren der verschiedenen Filter.
- ⑦ **Input Mode**  
Schalter zur Verteilung der Eingangssignale auf die jeweiligen Verstärkerkanäle.
- ⑧ **Bass Boost**  
Regler zum Einstellen der Bassanhebung von 0 bis 12 dB.
- ⑨ **Remote**  
Eingang zum Anschluss der mitgelieferten Fernbedienung zur Lautstärkeregelung.
- ⑩ **Line Out**  
Vorverstärkerausgänge zum Anschluss weiterer Verstärker.



- ⑪ **GND**  
Anschluss des Massekabels (Minuspol der Batterie oder Fahrzeugchassis).
- ⑫ **REM**  
Anschluss für die Remoteleitung.
- ⑬ **+12 V**  
Anschluss für das Versorgungsspannungskabel +12 V der Batterie.
- ⑭ **Fuse**  
Eingangssicherungen zum Schutz vor geräteinternen Fehlern. Der Sicherungswert beträgt 2 x 30 Ampere.
- ⑮ **Power & Protect LED**  
Die Power & Protect LED zeigt den Betriebszustand des Verstärkers an.
- ⑯ **Output Channels**  
Lautsprecherausgänge für den Anschluss von Lautsprechersystemen.

# Inbetriebnahme und Funktionen

## ① Line Input

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

**Achtung:** Eine gleichzeitige Verwendung der Hochpegel- und Vorverstärkersignaleingänge ist nicht möglich und kann zu Schäden an Ihrem Autoradio führen.

## ② Input Level

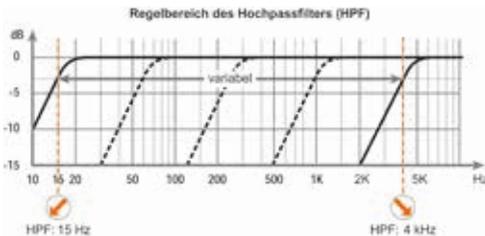
Mit Hilfe dieses Reglers kann die Eingangsempfindlichkeit an die Ausgangsspannung des angeschlossenen Steuergerätes angepasst werden.

Dieser Regler ist kein Lautstärkereglер, sondern dient nur der Anpassung. Der Regelbereich des Cinch-Eingangs (*Line Input*) liegt zwischen 1 - 6 Volt und 2,5 - 14 V für den Hochpegelgang (*Highlevel Input*). Sofern die Lautsprecherausgänge eines üblichen Radios verwendet werden (Highlevel), empfehlen wir eine Einstellung von ca. 9 Volt - Drehregler von Min.-Position ca. 1/3 im Uhrzeigersinn einstellen / 11 Uhr-Position. 

## ③ HPF

Mit Hilfe dieses Reglers kann das Hochpassfilter von 15 Hz bis 4.000 Hz eingestellt werden.

Dieser Regler ist aktiviert, wenn der X-Over Schalter auf HPF (Hochpassfilter) oder LPF (Bandpass) eingestellt ist. Ist die Schalterstellung LPF (Bandpass) gewählt muss dieser zwingend eingestellt werden.



## ④ Highlevel Input

2-Kanal Hochpegel-Lautsprechereingang. Mit Hilfe dieses Eingangs kann der Verstärker direkt an die Lautsprecherausgänge eines Werks- / Nachrüstradios angeschlossen werden, sofern dieses nicht über Vorverstärkerausgänge verfügt. Der Highlevel-Eingang verfügt über einen ADEP-Schalt-

kreis (Advanced Diagnostics Error Protection), der dafür sorgt, dass der Verstärker auch von OEM Radios als Lautsprecher erkannt wird und somit im Werksradio keine Funktionen deaktiviert werden und auch kein Eintrag im Fehlerspeicher des Fahrzeugs erzeugt wird.

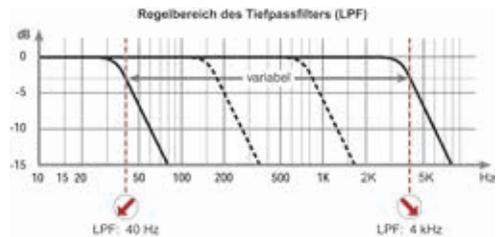
Bei Verwendung dieses Eingangs schaltet der Verstärker bei allen handelsüblichen Radios automatisch ein, so dass der Verstärker nicht über den Remote-Eingang (*REM*) eingeschaltet werden muss.

**Achtung:** Verwenden Sie zum Anschluss ausschließlich den mitgelieferten Stecker mit integrierten Schraubklemmen oder einen passenden Kabelbaum aus dem HELIX Zubehörprogramm.

**Achtung:** Eine gleichzeitige Verwendung der Hochpegel- und Vorverstärkersignaleingänge ist nicht möglich und kann zu Schäden an Ihrem Autoradio führen.

## ⑤ LPF

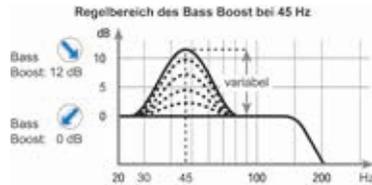
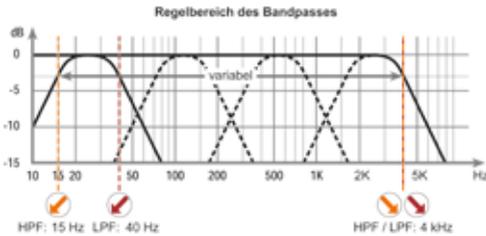
Mit Hilfe dieses Reglers kann das Tiefpassfilter von 40 bis 4.000 Hz eingestellt werden.



## ⑥ X-Over

Zur Umschaltung der internen, aktiven Frequenzweichen auf Hochpass, Fullrange oder Tiefpass bzw. Bandpass.

Wird der X-Over Schalter auf HPF (Hochpassfilter) gestellt, so kann mit Hilfe des Reglers 3 (HPF) die Übernahmefrequenz für den Hochpass eingestellt werden. Bei Schalterstellung FULL (Fullrange) ist die interne Frequenzweiche nicht aktiv. Bei Schalterstellung LPF (Tiefpassfilter / Bandpass) ist das Hochpassfilter immer aktiv. Das heißt, es wird in jedem Fall ein Bandpass gebildet. Mit dem Regler 3 wird der Hochpass und mit dem Regler 5 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 (3) als regelbaren Subsonicfilter / tiefrequenten Hochpassfilter zu benutzen oder auf Linksanschlag (15 Hz) zu drehen um so einen Subsonicfilter zu erhalten.

## ⑦ Input Mode

Dieser Schalter dient zur Verteilung der Eingangssignale auf die jeweiligen Verstärkerkanäle  
**2-Kanal Modus:** Bei Radios mit einem Stereoausgang wird jeder der Lautsprecherausgänge mit dem dazugehörigen Eingangssignal versorgt.

**1-Kanal Modus:** Wird nur der Cinch bzw. Highlevel-Eingangskanal A belegt, werden beide Kanäle des Verstärkers mit diesem Signal versorgt. D.h. in diesem Modus wird das Eingangssignal von Kanal A parallel auf Kanal B weitergeleitet. Bitte beachten Sie, dass sich die Fader- und Balanceregler des Steuergerätes somit gleichermaßen auf Kanal B auswirken, wie auf Kanal A.

## ⑧ Bass Boost

Mit Hilfe dieses Reglers kann die Basswiedergabe bei einer Mittenfrequenz von 45 Hz um 0 bis 12 dB angehoben werden.

## ⑨ Remote

Eingang zum Anschluss der im Lieferumfang enthaltenen Fernbedienung. Mit Hilfe dieser Fernbedienung lässt sich die Lautstärke sowohl im Stereo als auch im Brückenbetrieb kontrollieren.

**Hinweis:** Die Lautstärkeregelung per Fernbedienung ist ausschließlich im Bandpass-Modus möglich.

## ⑩ Line Out

2-Kanal Vorverstärkerausgang zum Anschluss von zusätzlichen Verstärkern. Die maximale Ausgangsspannung beträgt 6 Volt.

## ⑪ 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 mm<sup>2</sup>.

## ⑫ 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. Dieser Eingang muss nicht belegt werden, wenn der Hochpegel-Lautsprechereingang (*HighLevel Input*) benutzt wird.

## ⑬ +12 V

Das +12 V Versorgungskabel ist am Pluspol der Batterie anzuschließen. Der empfohlene Querschnitt beträgt mindestens 16 mm<sup>2</sup>.

## ⑭ Fuse

Die Eingangssicherungen sind parallel geschaltet und schützen vor einem geräteinternen Fehler, d.h. die Anlage muss mit einer zusätzlichen Sicherung

## Inbetriebnahme und Funktionen

in Nähe der Batterie (max. 30 cm entfernt) abgesichert werden. Der Sicherungswert für den Verstärker beträgt 2 x 30 Ampere.

### 15 Power & Protect LED

Die Power & Protect LED zeigt den Betriebszustand des Verstärkers an. Leuchtet die LED grün, ist der Verstärker eingeschaltet und betriebsbereit.

Bei rot leuchtender LED besteht eine Fehlfunktion des Verstärkers. Diese Fehlfunktion kann unterschiedliche Ursachen haben, da die G TWO mit verschiedenen elektronischen Schutzschaltungen ausgestattet ist. Diese schalten den Verstärker

bei Überhitzung, Über- und Unterspannung, Kurzschluss am Lautsprecherausgang und Fehlanchluss ab. Prüfen Sie in diesem Fall alle Anschlüsse auf Fehler, wie z.B. Kurzschlüsse, fehlerhafte Verbindungen oder Falscheinstellungen und Über-temperatur. Sollte sich der Verstärker nach Beseitigung der Fehlerquelle nicht wieder einschalten lassen, liegt ein Defekt vor.

### 16 Output Channels

Diese Anschlüsse dienen als Lautsprecherausgänge. Die Impedanz der Lautsprecher darf 1 Ohm (im Brückenbetrieb 2 Ohm) nicht unterschreiten.

## Einbau und Installation

**Die HELIX G TWO 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 beide Eingänge belegt werden. Wird nur ein Kanal belegt, empfehlen wir den Kanal A zu verwenden und den *Input Mode* Schalter auf „1CH“ zu stellen. Bei Belegung beider Kanäle wählen Sie bitte die Schalterstellung „2CH“ (siehe Seite 5 Punkt 7; *Input Mode*).

Die Einschaltautomatik des Verstärkers funktioniert bei den Vorverstärkereingängen nicht, so dass der Remote-Eingang (*REM*) zwingend belegt werden muss.

**Achtung:** Eine gleichzeitige Verwendung der Hochpegel- und Vorverstärkersignaleingänge ist nicht möglich und kann zu Schäden an Ihrem Autoradio führen.

### 2. Anschluss der Highlevel-Lautsprechereingänge

Die Hochpegel-Lautsprechereingänge (*High-level Input*) können direkt mit den Lautsprecherausgängen des Werks- bzw. Nachrüstradios mit Hilfe entsprechender Kabel (Lautsprecherkabel mit max. 1 mm<sup>2</sup> Querschnitt) verbunden werden.

Wir empfehlen folgende Kanalbelegung:

*Kanal A = Links*

*Kanal B = Rechts*

Dabei müssen nicht zwingend beide Eingänge belegt werden. Wird nur ein Kanal belegt, empfehlen wir den Kanal A zu verwenden und den *Input Mode* Schalter auf „1CH“ zu stellen. Bei Belegung beider Kanäle wählen Sie bitte die Schalterstellung „2CH“ (siehe Seite 5 Punkt 7; *Input Mode*).

Achten Sie bitte auf eine korrekte Polung! Wenn Sie einen Anschluss verpolen, kann dadurch die Funktion des Verstärkers beeinträchtigt werden. Bei Verwendung dieses Eingangs muss der Remote-Eingang (*REM*) nicht belegt werden, da sich der Verstärker automatisch einschaltet, sobald ein Lautsprechersignal anliegt.

### 3. Einstellung der Eingangsempfindlichkeit

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

Um die Eingangsempfindlichkeit zu verändern,

verwenden Sie den Drehregler (siehe Seite 4 Punkt 2; *Input Level*). Die Einstellung dieses Reglers beeinflusst sowohl die jeweiligen Vorverstärkereingänge (*Line Input*) als auch die Hochpegel-Lautsprechereingänge (*Highlevel Input*)! Sofern die Lautsprecherausgänge eines üblichen Radios verwendet werden (Highlevel), empfehlen wir eine Einstellung von ca. 9 Volt - Drehregler von Min.-Position ca. 1/3 im Uhrzeigersinn einstellen / 11 Uhr-Position. 

#### 4. Anschluss der Lautsprecherausgänge

Die Lautsprecherausgänge können direkt mit den Lautsprecherleitungen verbunden werden. Verbinden Sie niemals die Lautsprecherleitungen mit der Kfz-Masse (Fahrzeugkarosserie). Dieses kann Ihren Verstärker zerstören. Achten Sie darauf, dass beide 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 1 Ohm (im Brückenbetrieb 2 Ohm) nicht unterschreiten, da sonst die Schutzschaltung des Verstärkers aktiviert wird. Beispiele für den Lautsprecheranschluss finden Sie auf Seite 8.

#### 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 (G TWO = max. 60 A RMS bei 12 V Bordnetz).

Verwenden Sie bei kurzen Leitungen (< 1 m) einen Querschnitt von mindestens 16 mm<sup>2</sup>. Bei längeren Leitungen empfehlen wir einen Querschnitt von 25 mm<sup>2</sup> bis 35 mm<sup>2</sup>.

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.

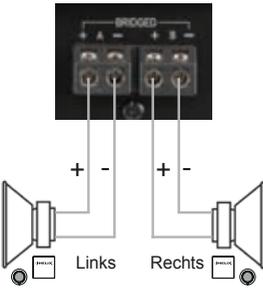
#### 6. Anschluss des Remote-Eingangs

Der Remote-Eingang (*REM*) muss mit dem Remote-Ausgang des Radios verbunden sein, sofern die Vorverstärkereingänge des Verstärkers als Signaleingänge genutzt werden. 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. Bei Verwendung des Highlevel-Eingangs (*Highlevel Input*) muss der Remote-Eingang nicht belegt werden, sofern das angeschlossene Radio über BTL-Ausgangsstufen verfügt.

# Konfigurationsbeispiele

## 2-Kanal

Komponentensystem



Hochpassfilter



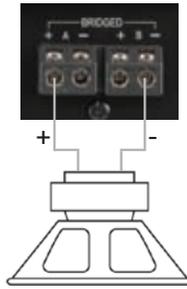
HPF



50 - 100 Hz

## 1-Kanal

Subwoofer im  
Brückenbetrieb



Bandpass



LPF



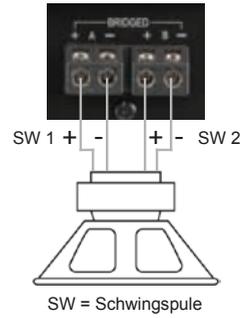
Hochpassfilter  
ca. 15 Hz



Tiefpassfilter  
ca. 80 Hz

## 2-Kanal

Subwoofer mit  
Doppelschwingspule



Bandpass



LPF



Hochpassfilter  
ca. 15 Hz



Tiefpassfilter  
ca. 80 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

## Anschluss mit Hilfe des „Easy Plug Cables“

Um die Installation der G TWO an ein Werks- oder Nachrüstradio deutlich zu vereinfachen, kann der Verstärker auch mit Hilfe des optional erhältlichen Easy Plug Kabels (EPC 5) angeschlossen werden. Über dieses Kabel wird die G TWO mit den Lautsprecher signalen des Radios versorgt. Zudem muss bei dieser Installation kein Kabel des Werks-soundsystems durchtrennt werden. Das Easy Plug Kabel nutzt die Hochpegel-Lautsprechereingänge A - B.

**Hinweis: Die Versorgungsspannungsleitungen des Easy Plug Kabels dürfen unter keinen Umständen zur Spannungsversorgung des Verstärkers verwendet werden!**

Im Folgenden wird der Anschluss an das Werksradio beschrieben:

1. Nachdem das Radio mit Hilfe der entsprechenden Werkzeuge ausgebaut ist, trennen Sie den Fahrzeugkabelbaum vom Autoradio. Verbinden Sie den Fahrzeugkabelbaum anschließend mit der Kupplung des Easy Plug Kabels.

Je nach Fahrzeugtyp benötigen Sie hierfür gegebenenfalls einen fahrzeugspezifischen ISO-Adapter. Eine Liste aller Fahrzeuge und der eventuell benötigten Adapter finden Sie auf [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com).

2. Verbinden Sie die Stecker des Easy Plug Kabels mit dem Autoradio.
3. Verbinden Sie den Highlevel-Stecker (8-poliger Stecker) mit den jeweiligen Eingängen des Verstärkers. Der Stromversorgungsstecker (4-poliger Stecker) bleibt ungenutzt!

### Hinweis: MOST-Bus

Bei einigen Fahrzeugen kann es notwendig sein, die Lichtleiterverbindung aus dem Original-Radioanschlusstecker auszulösen und stattdessen in den Radio-Stecker eines ISO-Adapters einzustecken. Hierfür ist extra eine Aussparung im ISO-Adapter vorhanden. Dies ist zwingend bei allen Fahrzeugen notwendig, die einen Lichtleiteranschluss im Originalradiokabelbaum haben.

## Spezielle Features der HELIX G TWO

### Intelligenter Highlevel-Eingang

Moderne, ab Werk verbaute Autoradios werden bezüglich der Diagnose der angeschlossenen Lautsprecher immer intelligenter. Wird ein Verstärker stattdessen an das Radio angeschlossen, kommt es meist zu Fehlermeldungen bis hin zum Wegfall einzelner Funktionen (wie z.B. Fader).

Der neue ADEP-Schaltkreis (Advanced Diagnostics Error Protection) verhindert all diese Probleme ohne die Lautsprecherausgänge des Radios bei hohen Pegeln unnötig zu belasten.

### Start-Stopfähigkeit

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

## Technische Daten

Leistung RMS / Max.

- @ 4 Ohm ..... 2 x 125 / 250 Watt
- @ 2 Ohm ..... 2 x 200 / 400 Watt
- @ 1 Ohm ..... 2 x 300 / 600 Watt
- gebrückt an 4 Ohm ..... 1 x 400 / 800 Watt
- gebrückt an 2 Ohm ..... 1 x 600 / 1200 Watt

Verstärkertechnologie ..... Class AB

- Eingänge ..... 2 x Cinch
- 2 x Hochpegel-Lautsprehereingang
  - 1 x Remote In
  - 1 x Fernbedienungseingang

Ausgänge ..... 2 x Lautsprecherausgang

- 2 x Cinch

Frequenzbereich ..... 10 Hz - 40.000 Hz

Bass Boost ..... 0 - 12 dB / 45 Hz

Hochpass ..... 15 Hz - 4.000 Hz regelbar

Tiefpass ..... 40 Hz - 4.000 Hz regelbar

Bandpass ..... 15 Hz - 4.000 Hz regelbar

Flankensteilheit Hoch- / Tiefpass ..... Butterworth 12 dB/Okt.

Klirrfaktor (THD) ..... 0,02 %

Signal- / Rauschabstand ..... 106 dB (A-bewertet)

Eingangsempfindlichkeit ..... Hochpegel 2,5 - 14 Volt

- Cinch 1 - 6 Volt

Ausgangsspannung Cinch ..... 1 - 6 Volt RMS

Dämpfungsfaktor ..... 200

Eingangsimpedanz Cinch ..... 30 kOhm

Eingangsimpedanz Highlevel ..... 12 Ohm

Betriebsspannung ..... 9,6 - 16 Volt (max. 5 Sek. bis hinab zu 6 Volt)

Sicherung ..... 2 x 30 A Maxi-Stecksicherung (FK3)

Abmessungen (H x B x T) ..... 57 x 334 x 241 mm

Zusätzliche Features ..... Aktive, regelbare Frequenzweiche, Bass Boost, Eingangsmodus-Schalter, Highlevel-Eingang mit automatischer Einschaltung und Advanced Diagnostics Error Protection (ADEP), Start-Stopfähigkeit, Fernbedienung zur Lautstärkeregelung

## 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 G TWO highlights best quality, excellent manufacturing and state-of-the-art technology.

After 30 years of experiences in research & development of audio products this amplifier generation

sets new standards with an excellent price/performance ratio.

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

Yours,  
AUDIOTEC 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 G TWO 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 G TWO amplifier

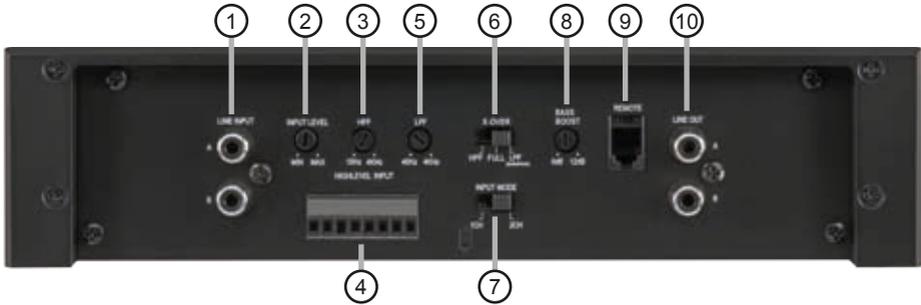
The HELIX G TWO amplifier may only be installed in vehicles which have a 12 Volts negative terminal connected to the chassis ground. Any other system could cause damage to the amplifier and the electrical system of the vehicle.

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.

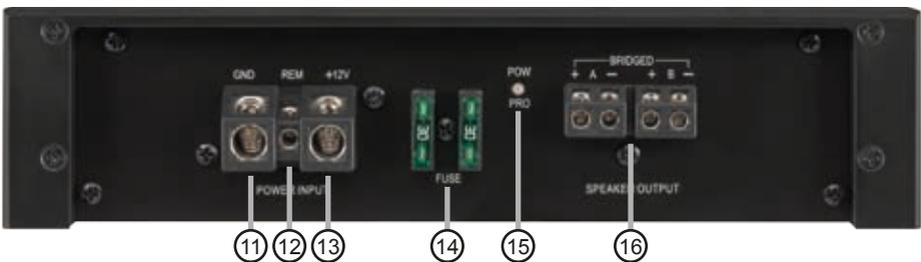
**Use only suitable cables with sufficient cable cross-section for the connection of the HELIX G TWO. The fuses may only be replaced by identically rated fuses (2 x 30 A) to avoid damage of the amplifier.**

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



- ① **Line Input**  
RCA inputs for connecting pre-amplifier signals.
- ② **Input Level**  
Control for adjusting the input sensitivity of the *Line* and *Highlevel Inputs*.
- ③ **HPF**  
Control for adjusting the highpass filter from 15 to 4,000 Hz.
- ④ **Highlevel Input**  
Highlevel speaker inputs for connecting a factory radio or an aftermarket radio without pre-amp / line outputs.
- ⑤ **LPF**  
Control for adjusting the lowpass filter from 40 to 4,000 Hz.
- ⑥ **X-Over**  
Switch for activating the filters for channel A and B.
- ⑦ **Input Mode**  
Switch to route input signals to respective amplifier channels.
- ⑧ **Bass Boost**  
Control for adjusting the bass boost from 0 to 12 dB.
- ⑨ **Remote**  
Input for connecting the included cable remote control for volume adjustment of the channels A and B in bandpass mode.
- ⑩ **Line Out**  
RCA outputs for connecting external amplifiers.



- ⑪ **GND**  
Connector for the ground cable (negative terminal of the battery or metal body of the vehicle).
- ⑫ **REM**  
Connector for the remote cable.
- ⑬ **+12 V**  
Connector for the +12 V power cable of the positive terminal of the battery.
- ⑭ **Fuse**  
Input fuses - 2 x 30 Ampere.
- ⑮ **Power & Protect LED**  
This LED indicates the operating mode of the amplifier.
- ⑯ **Output Channels**  
Speaker outputs for connecting speaker systems.

# Initial start-up and functions

## ① Line Input

2-channel pre-amplifier input to connect signal sources such as head units / radios / DSPs.

**Important:** It is strictly forbidden to use the *High-level Input* and pre-amplifier inputs (*Line Input*) at the same time. This may cause severe damage to the pre-amplifier outputs of your head unit / car radio.

## ② Input Level

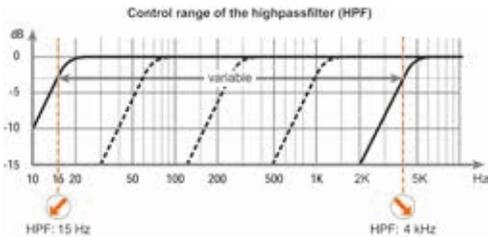
This control is used to adapt the input sensitivity to the output voltage of the connected signal source.

This is not a volume control, it's only for adjusting the amplifier gain. The control range of the RCA / *Line Input* is 1 - 6 Volts and 2.5 - 14 Volts for the *Highlevel Input*.

If the *Highlevel Input* is used with a standard car radio we recommend an input sensitivity of roughly 9 Volts - turn the control from min position to 1/3 position - 11 o'clock position. 

## ③ HPF

This control is used to adjust the crossover frequency of the highpass filter from 15 Hz bis 4,000 Hz. This control is activated if the X-Over switch is set to HPF (highpass filter) or LPF (bandpass). Its adjustment is mandatory if the X-Over switch is set to LPF.



## ④ Highlevel Input

2-channel highlevel loudspeaker input to connect the amplifier directly to the loudspeaker outputs of OEM / aftermarket radios that do not have any pre-amplifier outputs.

The *Highlevel Input* is equipped with our proprietary ADEP circuit (Advanced Diagnostics Error Protection) which ensures that the car radio detects the amplifier as a speaker and thus neither any function of the radio (e.g. fader) will be deactivated nor any error log in the CPU of the car will be created.

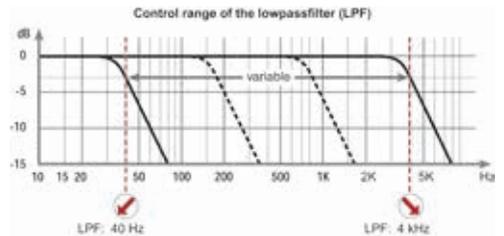
If this input is used the remote input (*REM*) does not need to be connected as the amplifier will automatically turn on once a loudspeaker signal is applied.

**Attention:** Solely use the pluggable screw-terminal for the highlevel connector which is included in delivery or an optional available cable harness from the HELIX accessory assortment!

**Important:** It is strictly forbidden to use the *High-level Input* and pre-amplifier inputs (*Line Input*) at the same time. This may cause severe damage to the pre-amplifier outputs of your car radio.

## ⑤ LPF

This control is used to adjust the crossover frequency of the lowpass filter from 40 to 4,000 Hz.

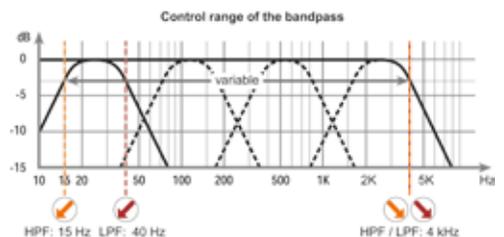


## ⑥ X-Over

This switch allows to set the internal crossover to highpass, fullrange or lowpass / bandpass mode.

If the X-Over switch is set to HPF (highpass filter) the crossover frequency for the highpass can be adjusted with control 3.

At switch position FULL (fullrange) the crossover is bypassed. At switch position LPF (lowpass filter / bandpass) the highpass is always active. That means a bandpass is created in any case. By adjusting the highpass (control 3) and lowpass (control 5) filter any bandpass between 15 Hz and 4,000 Hz can be realized. Please note that the highpass has to be adjusted even if it is set to 15 Hz (left stop).



## Initial start-up and functions

**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 (3) as variable low-frequency highpass filter or turn it counterclockwise to 15 Hz to get a subsonic filter.

### ⑦ Input Mode

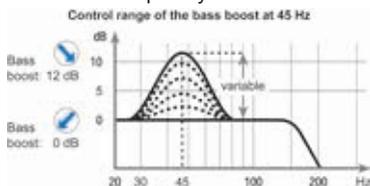
This switch is used to route the input signals to the respective amplifier channels.

2-channel mode: If the head unit / car radio provides one stereo output, all speaker outputs are supplied with the corresponding input signal.

1-channel mode: If only the RCA / Cinch resp. high-level input of channel A is connected, both amplifier channels are supplied with this signal. In this mode the input signal of channel A is routed to channel B. Please consider that the fader- and balance control of the head unit have the same effect on channel B as on channel A.

### ⑧ Bass Boost

This control is used to increase the bass response at a center frequency of 45 Hz from 0 to 12 dB.



### ⑨ Remote

This input is used to connect the included remote control. The remote control allows you to control the volume of the amplifier in stereo and bridged mode.

**Note:** Volume control via remote control is only activated in bandpass mode.

### ⑩ Line Out

2-channel pre-amplifier output for connecting external amplifiers. The output voltage is 6 Volts max.

### ⑪ 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 mm<sup>2</sup> / AWG 6.

### ⑫ 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 is switched on. Thus the amplifier is switched on and off together with the head unit. This input needn't to be assigned if the *Highlevel Input* is used.

### ⑬ +12 V

Connect the +12 V power cable to the positive terminal of the battery. Recommended cross section: min. 16 mm<sup>2</sup> / AWG 6.

### ⑭ Fuse

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 G TWO is equipped with 2 x 30 Ampere fuses.

### ⑮ Power & Protect LED

The power and protect LED indicates the operating mode of the amplifier. The LED lights up green when the amplifier is ready for operation. If the LED lights up red a malfunction has occurred.

A malfunction may have different causes as the HELIX G TWO is equipped with different protection circuits. These protections shut off the amplifier in case of overheating, over- and undervoltage, short-circuit on loudspeakers and false connection. Please check for connecting failures such as short-circuits, wrong connections, wrong adjustments and over temperature.

If the amplifier does not turn on it is defective and has to be send to your local authorized dealer for repair service. A detailed description of the malfunction and the purchase receipt has to be attached.

## 16 Output Channels

Speaker outputs to connect speaker systems. The impedance per channel must not be lower than 1 Ohm (2 Ohms in bridged mode).

## Installation

### Connection of HELIX G TWO 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 11). It is recommended that this unit will be installed by an authorized HELIX dealer.

#### 1. Connecting the pre-amplifier inputs

Use the correct cable (RCA / cinch cable) to connect these inputs to the pre-amplifier / lowlevel / cinch outputs of your car radio. It is not mandatory to use both pre-amplifier inputs. If only one channel will be connected we recommend to use channel A and set the *Input Mode* switch to "1CH". When both channels will be used please choose switch position "2CH" (see page 14 point 7; *Input Mode*). The automatic turn-on circuit does not work when using the pre-amplifier inputs. In this case the remote input (*REM*) has to be connected to activate the HELIX G TWO.

**Important:** It is strictly forbidden to use the *Highlevel Input* and pre-amplifier inputs (*Line Input*) at the same time. This may cause severe damage to the pre-amplifier outputs of your car radio.

#### 2. Connecting the highlevel speaker inputs

The highlevel loudspeaker inputs can be connected directly to the loudspeaker outputs of an OEM or aftermarket radio using appropriate cables (loudspeaker cables with 1 mm<sup>2</sup> / AWG 18 max.).

We recommend the following channel assignment:

*Channel A = Left*

*Channel B = Right*

Actually it is not mandatory to use both high-level speaker inputs. If only one channel will be connected we recommend to use channel A and set the *Input Mode* switch to "1CH". When both channels will be used please choose switch position "2CH" (see page 14 point 7; *Input Mode*). Make sure that the polarity is correct. If one connection has reversed polarity it may affect the performance of the amplifier. If this input is used the remote input (*REM*) does not need to be connected as the amplifier will automatically turn on once a loudspeaker signal is applied.

#### 3. Adjustment of the input sensitivity

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

If you want to change the input sensitivity use the *Input Level* control (see page 13 point 2; *Input Level*). The settings of the controls affect both the lowlevel (*Line Input*) and the highlevel speaker inputs (*Highlevel Input*)! If the *Highlevel Input* is used with a standard car radio we recommend an input sensitivity of roughly 9 Volts - turn the control from min position to 1/3 position - 11 o'clock position. 

#### 4. Connecting the loudspeaker outputs

The loudspeaker outputs can be connected directly to the wires of the loudspeakers. Never connect any of the loudspeaker cables with 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 plus pole is indicated on most speakers. The impedance of each channel must not be less than 1 Ohm

## Installation

(2 Ohms in bridged mode), otherwise the amplifier protection will be activated. Examples of speaker configurations can be found on page 17.

### 5. Connection to power supply

**Make sure to disconnect the battery before installing the HELIX G TWO!**

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 (G TWO = max. 60 A RMS at 12 V power supply). If your power wires are short (less than 1 m / 40") then a wire gauge of 16 mm<sup>2</sup> / AWG 6 will be sufficient. In all other cases we strongly recommend gauges of 25 - 35 mm<sup>2</sup> / 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.

### 6. Connecting the remote input

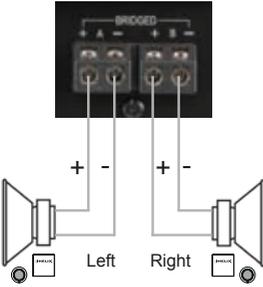
The remote input (*REM*) has to be connected to the radio remote output if the amplifiers pre-amplifier inputs are used as signal inputs. We do not recommend controlling the remote input via the ignition switch to avoid pop noise during turn on/off.

If the *Highlevel Input* is used this input does not need to be connected as long as the car radio has BTL output stages.

# Examples of speaker configurations

## 2-channel

Component system



Highpass filter



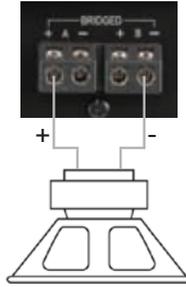
HPF



50 - 100 Hz

## 1-channel

Subwoofer in bridged mode



Bandpass



LPF



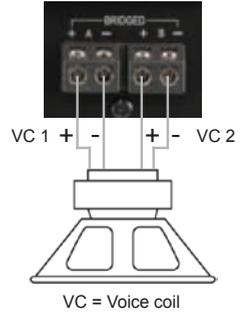
Highpass filter  
ca. 15 Hz



Lowpass filter  
ca. 80 Hz

## 2-channel

Subwoofer with dual voice coil



Bandpass



LPF



Highpass filter  
ca. 15 Hz



Lowpass filter  
ca. 80 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 with “Easy Plug Cable”

To simplify installation to an OEM or aftermarket radio the HELIX G TWO can also be connected using the optional Easy Plug Cable (EPC 5) which will supply the amplifier with the loudspeaker signals of the radio. No factory wires or plugs need to be cut by using this connection method.

The Easy Plug Cable uses the highlevel inputs A - B.

**Note: Never use the power supply cables of the Easy Plug Cable. Always directly connect the screw terminals of this amplifier to your car's battery using appropriate wires.**

Connection to an OEM radio is detailed below:

1. Once the radio has been removed by using the right tools disconnect the OEM harness from the radio. Connect the vehicle cable jack connectors of the Easy Plug Cable. You may need

a special ISO-adaptor depending on vehicle type. In order to verify please check the adaptor database on the Audiotec Fischer homepage [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com).

2. Connect the cable plugs to the car radio.
3. Connect the highlevel plug (8-pole connector) to the appropriate HELIX G TWO input. The power supply plug (4-pole connector) remains unused.

### **Note - Cars equipped with MOST bus:**

In cars equipped with MOST bus structure it is mandatory to unplug the fiber-optic cable from the original radio connector and insert it into the ISO-adaptor which has a dedicated recess for this.

## Unique Features of the HELIX G TWO

### **Smart highlevel input**

The latest generation of OE car radios incorporates sophisticated possibilities of diagnosing the connected speakers. If a common amplifier will be hooked up failure messages and loss of specific features (e.g. fader function) quite often appears - but not with the G TWO.

The new ADEP circuit (Advanced Diagnostics Error Protection) avoids all these problems without loading the speaker outputs of the OE radio during high volumes unnecessarily.

### **Start-Stop capability**

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

## Technical Data

Output power RMS / max.	
- @ 4 Ohms .....	2 x 125 / 250 Watts
- @ 2 Ohms .....	2 x 200 / 400 Watts
- @ 1 Ohm .....	2 x 300 / 600 Watts
- bridged @ 4 Ohms .....	1 x 400 / 800 Watts
- bridged @ 2 Ohms .....	1 x 600 / 1200 Watts
Amplifier technology .....	Class AB
Inputs .....	2 x RCA / Cinch
	2 x Highlevel speaker input
	1 x Remote In
	1 x Remote control input
Outputs .....	2 x Speaker output
	2 x RCA / Cinch
Frequency response .....	10 Hz - 40,000 Hz
Bass boost .....	0 - 12 dB / 45 Hz
Highpass .....	15 Hz - 4,000 Hz adjustable
Lowpass .....	40 Hz - 4,000 Hz adjustable
Bandpass .....	15 Hz - 4,000 Hz adjustable
Slope high- / lowpass .....	Butterworth 12 dB/Oct.
Distortion (THD) .....	0.02 %
Signal-to-noise ratio .....	106 dB (A-weighted)
Input sensitivity .....	Highlevel 2.5 - 14 Volts
	RCA / Cinch 1 - 6 Volts
Output voltage RCA / Cinch .....	1 - 6 Volts RMS
Damping factor .....	200
Input impedance RCA / Cinch .....	30 kOhms
Input impedance highlevel .....	12 Ohms
Operating voltage .....	9.6 - 16 Volts (max. 5 sec. down to 6 Volts)
Fuse .....	2 x 30 A Maxi-fuse (APX)
Dimensions (H x W x D) .....	57 x 334 x 241 mm / 2.24 x 13.15 x 9.50"
Additional features .....	Active, adjustable crossover, bass boost, input mode switch, highlevel input with automatic turn on function and Advanced Diagnostics Error Protection (ADEP), Start-Stop capability, remote control for volume adjustment

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