



# ***V EIGHT DSP***

**8-Kanal Verstärker mit integriertem DSP**  
***8-channel Amplifier with integrated DSP***

## Herzlichen Glückwunsch!

Sehr geehrter Kunde,

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieser hochwertigen HELIX Digitalendstufe.

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

Diese Endstufe wurde von uns nach neuesten technischen Erkenntnissen entwickelt und zeichnet sich durch hervorragende Verarbeitung und eine überzeugende Anwendung ausgereifter Technologien aus.

Viel Freude an diesem Produkt wünscht Ihnen das Team von

AUDIOTEC FISCHER

## Allgemeine Hinweise

### Allgemeines zum Einbau von HELIX-Komponenten

Um alle Möglichkeiten des Produktes optimal ausschöpfen zu können, lesen Sie bitte sorgfältig die nachfolgenden Installationshinweise. Wir garantieren, dass jedes Gerät vor Versand auf seinen einwandfreien Zustand überprüft wurde.

### Vor Beginn der Installation unterbrechen Sie den Minusanschluss der Autobatterie.

Wir empfehlen Ihnen, die Installation von einem Einbauspezialisten vornehmen zu lassen, da der Nachweis eines fachgerechten Einbaus und Anschlusses des Gerätes Voraussetzung für die Garantieleistungen sind.

Installieren Sie Ihren 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.

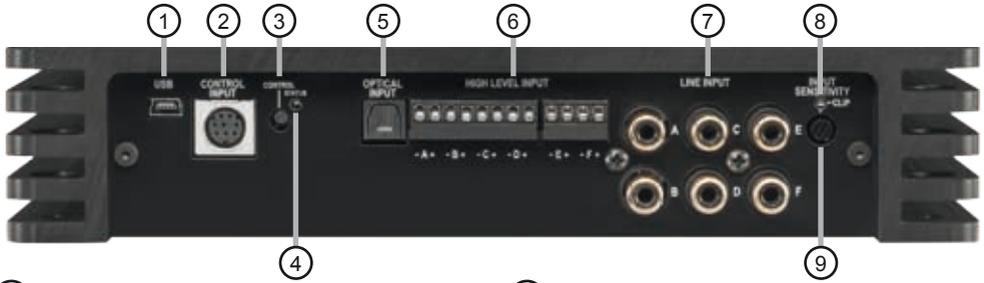
### Allgemeines zum Anschluss des V EIGHT DSP Verstärkers

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.

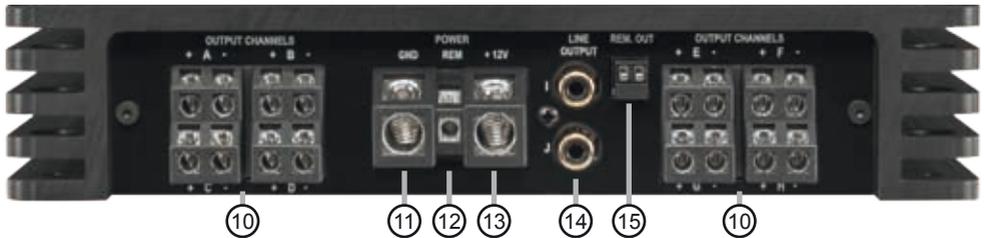
### Verwenden Sie zum Anschluss des Verstärkers an die Stromversorgung des Fahrzeugs ausschließlich geeignete Kabel mit ausreichendem Kabelquerschnitt. Die Sicherungen im Verstärker dürfen nur mit den gleichen Werten (2 x 30 A) ersetzt werden, um eine Beschädigung des Gerätes zu verhindern. Höhere Werte 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 **USB Eingang**  
Dient zum Anschluss an den Computer.
- ② **Control Input**  
Multifunktionsanschluss - dient zum Anschluss einer Fernbedienung und weiterem HELIX Zubehör.
- ③ **Control Taster**  
Dient zum Umschalten der Sound Setups oder zum Resetten des Gerätes.
- ④ **Status LED**  
Die *Status LED* zeigt den Betriebszustand und den ausgewählten Speicherbereich an.
- ⑤ **Optical Input**  
Optischer Eingang im SPDIF-Format für digitale Stereosignale.
- ⑥ **Highlevel Input**  
Hochpegel-Lautsprechereingang zum Anschluss von Werksradios oder Radios ohne Vorverstärkerausgänge.
- ⑦ **Line Input**  
Cinch-Eingänge zum Anschluss eines Vorverstärkersignals.
- ⑧ **Clipping LED**  
Diese LED leuchtet rot, wenn einer der Analogeingänge übersteuert wird.
- ⑨ **Input Sensitivity**  
Regler zum Einstellen der Eingangsempfindlichkeit des *Line* und *Highlevel Inputs*.



- ⑩ **Output Channels**  
Lautsprecherausgänge für den Anschluss von Lautsprechersystemen.
- 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 **Line Output**  
Vorverstärkerausgänge zum Anschluss weiterer Verstärker. Zur Einschaltung weiterer Verstärker muss der Remote-Ausgang (*Rem Out*) verwendet werden.
- ⑮ **Rem Out**  
Der Remote-Ausgang dient zum Einschalten weiterer Verstärker. Dieser Ausgang muss bei Verwendung der Cinch-Ausgänge (*Line Output*) genutzt werden. Beide Anschlüsse sind intern parallel geschaltet.

### ① USB Eingang

Mit Hilfe dieses Eingangs wird die HELIX V EIGHT DSP über das beiliegende Kabel mit dem Computer verbunden und kann anschließend über das DSP PC-Tool konfiguriert werden.

**Hinweis:** Es können keine USB Speichermedien an den Verstärker angeschlossen werden.

### ② Control Input

Dieser Multifunktionseingang dient zum Anschluss von HELIX Zubehörprodukten, wie beispielsweise einer Fernbedienung, mit deren Hilfe diverse Funktionen des Verstärkers gesteuert werden können. Die Funktionalität muss je nach Typ der Fernbedienung zuerst im „Device Configuration Menu“ der DSP PC-Tool Software oder an der Fernbedienung selbst konfiguriert werden.

### ③ Control Taster

Mit Hilfe des *Control Tasters* lässt sich zwischen den Speicherbereichen eins und zwei umschalten. Zum manuellen Umschalten der zwei Setups muss der *Control Taster* eine Sekunde lang gedrückt werden. Der Umschaltvorgang wird durch einmaliges rotes Blinken der *Status LED* angezeigt. Wird der Taster länger als 5 Sekunden gedrückt, so wird das Gerät resettet und der gesamte interne Speicher gelöscht! Anschließend wird dies durch ein rotes Dauerblinken der *Status LED* angezeigt. **Achtung:** Nach dem Resetten des Gerätes kann die HELIX V EIGHT DSP keine Audiosignale mehr wiedergeben, bis ein neues Sound Setup eingespielt wurde.

### ④ Status LED

Die *Status LED* zeigt das aktuell ausgewählte Setup der HELIX V EIGHT DSP an. Leuchtet die LED grün, ist Setup 1 geladen. Bei Setup 2 leuchtet die LED orange. Sollte sich kein Setup im internen Speicher befinden, blinkt die LED rot. Sofern letzteres der Fall ist, muss über die DSP PC-Tool Software ein neues DSP Setup eingespielt werden. Sollte die LED orange blinken, so ist die Sicherheitsschaltung der Temperaturüberwachung aktiv. Im ersten Schritt wird nun die Ausgangsleistung des Verstärkers reduziert. Sollte die Temperatur weiter steigen, so schaltet sich der Verstärker ab, bis ein sicherer Betrieb wieder gewährleistet werden kann.

### ⑤ Optical Input

Optischer Eingang im SPDIF-Format für den Anschluss an Signalquellen mit digitalem Ausgang. Die „Sampling Rate“ dieses Eingangs muss zwischen 12 - 96 kHz liegen. Das Eingangssignal wird automatisch an die interne Abtastrate angepasst. Um diesen Eingang zu aktivieren und in der Lautstärke regeln zu können, wird eine optional erhältliche Fernbedienung empfohlen.

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

### ⑥ Highlevel Input

6-Kanal Hochpegel-Lautsprechereingang. Mit Hilfe dieses Eingangs kann der Verstärker direkt an die Lautsprecherausgänge eines Werks-/ Nachrüstradios oder eines Werksverstärkers angeschlossen werden, sofern dieses / dieser nicht über Vorverstärkerausgänge verfügt. Die Eingangsempfindlichkeit ist für alle Kanäle ab Werk auf 10 Volt eingestellt (Linksanschlag). Es ist jedoch möglich, die Eingangsempfindlichkeit mit dem Regler 9 (*Input Sensitivity*) zwischen 5 - 10 Volt zu variieren. Durch Umstecken einer Steckbrücke im Geräteinneren kann der Wertebereich auf 10 - 20 Volt verändert werden. Zudem wird bei dieser Umschaltung auch die Eingangsimpedanz verändert, um einen optimalen Betrieb in Verbindung mit Werksradios oder leistungsfähigen Werksverstärkern zu gewährleisten. Die Eingangsimpedanz beträgt 13 Ohm im Einstellbereich 5 - 10 Volt und 13 kOhm im Einstellbereich 10 - 20 Volt.

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

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

### ⑦ Line Input

6-Kanal Vorverstärkereingang zum Anschluss von Signalquellen, z.B. Radios. Die Eingangsempfindlichkeit ist für alle Kanäle ab Werk auf 4 Volt eingestellt (Linksanschlag). Es ist jedoch möglich, die Eingangsempfindlichkeit zwischen 2 und 4 Volt zu variieren. Durch Umstecken einer Steckbrücke im

Geräteinneren kann der Wertebereich auf 4 – 8 Volt verändert werden.

### ⑧ Clipping LED

Diese LED leuchtet rot, wenn einer der sechs *Line Inputs* oder *Highlevel Inputs* übersteuert wird. Die LED hat keine Funktion bei Ansteuerung über den Digitaleingang. Sofern diese LED aufleuchtet, sollte die Eingangsempfindlichkeit über den Drehregler (Punkt 9; *Input Sensitivity*) abgesenkt werden, bis die LED erlischt.

### ⑨ Input Sensitivity

Mit Hilfe dieses Drehreglers kann die Eingangsempfindlichkeit der Kanäle an die Ausgangsspannung des angeschlossenen Steuergerätes angepasst werden. Dieser Regler ist kein Lautstärkeregler, sondern dient nur der Anpassung. Die werkseitig eingestellten Regelbereiche liegen bei 2 - 4 Volt für den Cinch-Eingang (*Line Input*) und 5 - 10 Volt für den Hochpegel-Lautsprechereingang (*Highlevel Input*). Der Wertebereich kann durch Umstecken eines Jumpers im Geräteinneren verändert werden.  
**Achtung:** Es ist zwingend notwendig, die Eingangsempfindlichkeit der V EIGHT DSP an die Signalquelle anzupassen, um Schäden am Verstärker zu vermeiden.

### ⑩ Output Channels

Diese Anschlüsse dienen als Lautsprecherausgänge. Die Impedanz der Lautsprecher darf 2 Ohm nicht unterschreiten.  
**Achtung:** Es wird dringend empfohlen, vor der ersten Inbetriebnahme mit der DSP PC-Tool Software die grundlegenden Einstellungen im Verstärker vorzunehmen. Eine Missachtung kann zur Zerstörung der angeschlossenen Lautsprecher führen. Gerade bei vollaktiven Systemen besteht diese Gefahr.

### 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

Der Remote-Eingang dient zum Einschalten der

V EIGHT DSP, sofern die am Highlevel-Eingang angeschlossene Signalquelle die automatische Einschaltung nicht aktiviert oder der Verstärker bewusst nur über ein Remote-Signal ein- und ausgeschaltet werden soll. 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. Wie Sie die automatische Einschaltung der V EIGHT DSP deaktivieren können, ist unter Punkt 7 „Konfiguration des Remote-Eingangs“ auf Seite 8 nachzulesen.

### ⑬ +12 V

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

### ⑭ Line Output

Prozessierter 2-Kanal Vorverstärkerausgang zum Anschluss von zusätzlichen Verstärkern. Die maximale Ausgangsspannung beträgt 3 Volt RMS. Wenn Sie diesen Ausgang verwenden, ist es zwingend erforderlich den Remote-Ausgang (*Rem Out*) zum Einschalten des/der an den *Line Output* angeschlossenen Verstärker zu verwenden, da ansonsten Störsignale auftreten können. Der Remote-Ausgang schaltet sich automatisch während des „Power Save Modus“ sowie bei einem Software-Update ab. Die Ausgänge können in der DSP PC-Tool Software den Eingängen beliebig zugeordnet werden.

### ⑮ Rem Out

Der Remote-Ausgang dient dazu, weitere Verstärker einzuschalten. Verwenden Sie in jedem Fall diesen Ausgang, wenn Sie weitere Verstärker an den *Line Output* der V EIGHT DSP anschließen, da es ansonsten zu Störgeräuschen kommen kann. Dieser Ausgang aktiviert sich automatisch, sobald der Bootvorgang des DSP abgeschlossen ist. Zudem wird dieser Ausgang bei aktiviertem „Power Save Mode“ und bei Betriebssoftware-Updates abgeschaltet.

# Einbau und Installation

Die HELIX V EIGHT DSP 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. Im Verstärker lassen sich die Signaleingänge über die DSP PC-Tool Software frei den Lautsprecherausgängen bzw. dem *Line Output* zuweisen. 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 können direkt mit den Lautsprecherausgängen des Werks- bzw. Nachrüstradios mit Hilfe entsprechender Kabel (Lautsprecherkabel mit max. 1 mm<sup>2</sup> Querschnitt) verbunden werden.

Sollten Sie ein normales Werksradio anschließen, empfehlen wir folgende Kanalbelegung:

Kanal A = Vorne links

Kanal B = Vorne rechts

Kanal C = Hinten links

Kanal D = Hinten rechts

Dabei müssen nicht zwingend alle Eingänge belegt werden. Werden nur zwei Kanäle belegt, empfehlen wir die Kanäle A und B zu verwenden. Achten Sie bitte auf eine korrekte Polung! Wenn Sie einen oder mehrere Anschlüsse 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 V EIGHT DSP an die Signalquelle anzupassen, um Schäden am Verstärker zu vermeiden.

Verschiedene Einstellungsbeispiele für die Eingangsempfindlichkeit sind in der Tabelle auf Seite 9 aufgeführt.

Um die Eingangsempfindlichkeit zu verändern, verwenden Sie zunächst den Drehregler 9 (Punkt 9 Seite 5; *Input Sensitivity*). Die Einstellung dieses Drehreglers beeinflusst sowohl die Vorverstärkereingänge als auch die Hochpegel-Eingänge! Sollte der werkseitig eingestellte Wertebereich von 2 – 4 Volt für die Lowlevel-Eingänge bzw. 5 – 10 Volt für die Hochpegel-Eingänge nicht ausreichend sein, so können Sie diesen im Geräteinneren durch das Umstecken von Steckbrücken (Jumpers) ändern. In diesem Fall muss das Gerät geöffnet werden. Dazu entfernen Sie zunächst die vier Schrauben (zwei Inbus- und zwei Kreuzschlitzschrauben) des Seitenblechs mit dem USB Eingang und nehmen dieses ab. Ziehen Sie nun das Bodenblech zur Seite heraus. Sie haben nun Zugriff auf zwei Steckbrücken. Die lange Steckbrücke (**Jumper A**, 16-polig) beeinflusst die Kanäle A - D, die kurze (**Jumper B**, 8-polig) die Kanäle E und F. Für Jumper A gibt es die Steckpositionen **A1** und **A2**, für Jumper B **B1** und **B2**.

Im Folgenden werden die verschiedenen Steckpositionen beschrieben:

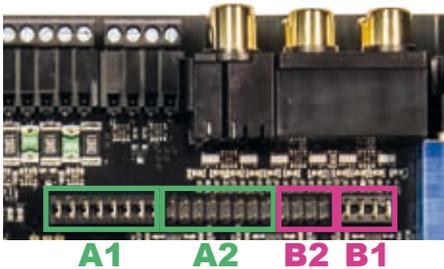


Jumper A



Jumper B

## Übersicht Jumper-Steckpositionen:



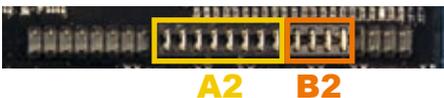
## Jumperpositionen:

### Werkseitige Jumperpositionen:



Jumper	Position	Wertebereich
A	1	Highlevel A - D: 5 – 10 Volt Cinch A - D: 2 – 4 Volt
B	1	Highlevel E - F: 5 – 10 Volt Cinch E - F: 2 – 4 Volt

### Jumperpositionen für erweiterten Stellbereich:



Jumper	Position	Wertebereich
A	2	Highlevel A - D: 10 – 20 Volt Cinch A - D: 4 – 8 Volt
B	2	Highlevel E - F: 10 – 20 Volt Cinch E - F: 4 – 8 Volt

**Hinweis:** Um die Position eines Jumpers zu ändern, ziehen Sie diesen einfach nach oben hin ab und stecken ihn auf die gewünschte Position. Achten Sie darauf, dass der Jumper voll-

ständig und nicht versetzt eingesteckt ist. Beide Jumper können unabhängig voneinander umgesteckt werden.

Um die Eingangsempfindlichkeit mit Hilfe des Drehreglers optimal an ihre Signalquelle anzupassen, führen Sie bitte die folgenden Schritte durch:

1. Schließen Sie während dieser Prozedur keine Lautsprecher an die Ausgänge des Verstärkers an und schalten Sie ggf. angeschlossene Verstärker ab.
2. Schalten Sie den Verstärker ein.
3. Drehen Sie die Lautstärke Ihres Radios auf 90 % der Gesamtlautstärke und spielen Sie über das CD-Laufwerk ein 1 kHz Testsignal (Vollaussteuerung 0 dB) ab.
4. Sollte die *Clipping LED* bereits leuchten, verringern Sie mit Hilfe des Drehreglers (Punkt 9 Seite 5; *Input Sensitivity*) die Eingangsempfindlichkeit, bis die *Clipping LED* erlischt. Sollte der Drehregler bereits auf Linksanschlag stehen, muss der Wertebereich der Eingangsempfindlichkeit über die internen Jumper verändert werden.
5. Erhöhen Sie die Eingangsempfindlichkeit durch Rechtsdrehung bis die *Clipping LED* aufleuchtet. Drehen Sie nun den Drehregler gegen den Uhrzeigersinn bis die *Clipping LED* wieder erlischt.

## 4. Anschluss einer digitalen Signalquelle

Sofern Sie über eine Signalquelle mit optischem Digitalausgang verfügen, kann diese an den Verstärker angeschlossen werden. Die HELIX V EIGHT DSP ist werkseitig so konfiguriert, dass automatisch auf den Digitaleingang umgeschaltet wird, wenn dort ein Audiosignal anliegt. Diese Funktion kann über die DSP PC-Tool Software deaktiviert bzw. auf einen manuellen Modus (in Verbindung mit einer optional erhältlichen Fernbedienung) geändert werden. Die Einschaltautomatik des Verstärkers funktioniert bei Verwendung des Digitaleingangs nicht, so dass der Remote-Eingang (*REM*) zwingend belegt werden muss. Eine gleichzeitige Nutzung des Digitaleingangs sowie der Hochpegel- oder der Vorverstärkersignaleingänge ist möglich.

**Wichtig:** Das digitale Audiosignal einer Quelle

## Einbau und Installation

ist üblicherweise nicht lautstärkegeregelt. Das bedeutet, dass an sämtlichen Ausgängen der HELIX V EIGHT DSP der volle Pegel anliegt. Dies kann im Extremfall die angeschlossenen Lautsprecher zerstören. Wir raten deshalb dringend dazu, eine optionale Fernbedienung zur Einstellung der Lautstärke der digitalen Signaleingänge zu verwenden!

**Hinweis:** Die HELIX V EIGHT DSP kann nur unkomprimierte, digitale Stereo PCM-Signale mit einer Abtastrate zwischen 12 kHz und 96 kHz verarbeiten. Es können keine Dolby-codierten Daten verarbeitet werden, sondern ausschließlich Stereosignale.

### 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 (V EIGHT DSP = 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 oder ausschließlich der Digitaleingang 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 Hochpegel-Lautsprechereingangs (*Highlevel Input*) muss der Remote-

Eingang nicht belegt werden, sofern das angeschlossene Radio über BTL-Ausgangsstufen verfügt.

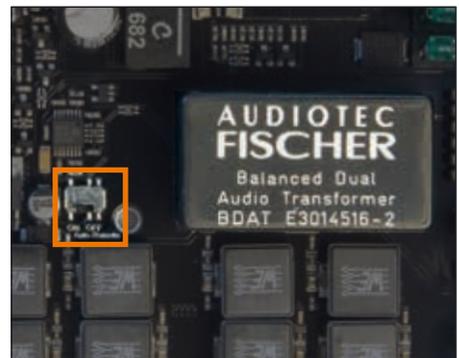
### 7. Konfiguration des Remote-Eingangs

Die Einschaltung der HELIX V EIGHT DSP erfolgt automatisch bei Ansteuerung über die Hochpegel-Lautsprechereingänge (*Highlevel Input*) oder sobald ein Remote-Signal am Remote-Eingang (*REM*) anliegt. Mit Hilfe des „Auto Remote“ Schalters kann die automatische Einschaltung deaktiviert werden. Dies sollte vorgenommen werden, wenn es beispielsweise zu Störgeräuschen beim Ein- und Ausschalten des Verstärkers kommt.

**Hinweis:** Wird die automatische Einschaltung des Verstärkers deaktiviert, muss der Remote-Eingang belegt werden. Eine automatische Einschaltung über den Hochpegel-Lautsprechereingang ist dann nicht mehr möglich.

**Hinweis:** Werkseitig ist die automatische Einschaltung über den Hochpegel-Lautsprechereingang der V EIGHT DSP aktiviert.

Um die automatische Einschaltung zu deaktivieren, muss das Gerät geöffnet und die Schalterposition des „Auto Remote“ Schalters geändert werden. Dazu entfernen Sie bitte das Seitenblech der Geräteseite mit dem USB Eingang indem Sie die vier Schrauben (zwei Inbus- und zwei Kreuzschlitzschrauben) lösen. Nun können Sie das Bodenblech aus dem Kühlkörper zur Seite hinausziehen und erhalten so Zugriff auf den Schalter. Dieser befindet sich in der Nähe des „Balanced Dual Audio Transformers“ (siehe Markierung im nachfolgenden Bild).



On: Einschaltung über Hochpegel-Lautsprecherereingang aktiviert (Werkseinstellung).

Off: Einschaltung über Hochpegel-Lautsprecherereingang deaktiviert.

## 8. Konfiguration des internen DSPs

**Es wird dringend empfohlen vor der ersten Inbetriebnahme die grundlegenden Einstellungen im Verstärker mit Hilfe der DSP PC-Tool Software vorzunehmen.**

Eine Missachtung kann zur Zerstörung der angeschlossenen Lautsprecher / Verstärker führen. Speziell bei Verwendung der V EIGHT DSP in vollaktiven Systemen besteht sonst Zerstörungsgefahr für die Hochtöner. Informationen zum Anschluss des Verstärkers an einen PC finden Sie auf Seite 11.

## 9. Anschluss der Lautsprecherausgänge

Die Lautsprecherausgänge können direkt mit den Lautsprecherleitungen verbunden wer-

den. Verbinden Sie niemals die Lautsprecherleitungen mit der Kfz-Masse (Fahrzeugkarosserie). Dieses kann Ihren Verstärker und Ihre Lautsprecher 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 nicht unterschreiten, da sonst die Schutzschaltung des Verstärkers aktiviert wird.

## 10. Anschluss des Remote-Ausgangs

Dieser Ausgang (*Rem Out*) dient dazu, einen am *Line Output* angeschlossenen Zusatzverstärker mit einem Remote-Signal zu versorgen. Bitte verwenden Sie ausschließlich dieses Signal zur Einschaltung externer Verstärker, um Ein- und Ausschaltgeräusche zu vermeiden.

### Einstellungsbeispiele für die Eingangsempfindlichkeit:

Quelle	Welcher Eingang	Position Jumper A	Position Jumper B	Position Regler 9
OEM-Radio 4-kanalig <i>Bis 25 Watt Sinusleistung pro Kanal</i>	Hochpegel A-D	A1	Beliebig	Linksanschlag
OEM-Radio mit Zusatzverstärker 4-kanalig <i>Bis 100 Watt Sinusleistung pro Kanal</i>	Hochpegel A-D	A2	Beliebig	Linksanschlag
OEM-Radio mit Zusatzverstärker 6-kanalig <i>Bis 100 Watt Sinusleistung pro Kanal</i>	Hochpegel A-F	A2	B2	Linksanschlag
Handelsradio 4-kanalig ohne Vorverstärker Ausgang <i>Bis 25 Watt Sinusleistung pro Kanal</i>	Hochpegel A-D	A1	Beliebig	Linksanschlag
Handelsradio 4-kanalig mit Vorverstärker Ausgang <i>2 Volt Vorverstärker Ausgangsspannung</i>	Lowlevel / Cinch A-D	A1	Beliebig	Rechtsanschlag
Handelsradio 4-kanalig mit Vorverstärker Ausgang <i>4 Volt Vorverstärker Ausgangsspannung</i>	Lowlevel / Cinch A-D	A1	Beliebig	Linksanschlag
Handelsradio 5/6-kanalig mit Vorverstärker Ausgang <i>8 Volt Vorverstärker Ausgangsspannung</i>	Lowlevel / Cinch A-F	A2	B2	Linksanschlag

## Anschluss mit Hilfe des „Easy Plug Cables“

Um die Installation der V EIGHT DSP 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 V EIGHT DSP mit den Lautsprechersignalen des Radios versorgt. Zudem muss bei dieser Installation kein Kabel des Werkssoundsystems durchtrennt werden. Das Easy Plug Kabel nutzt die Hochpegel-Lautsprecheringänge A - D.

**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.

## Anschluss an den Computer

Die HELIX V EIGHT DSP kann mit Hilfe der DSP PC-Tool Software frei konfiguriert werden. Die Software stellt alle Funktionen übersichtlich und bedienerfreundlich zur Verfügung, so dass Sie diese individuell einstellen können. Dabei können alle zehn DSP Kanäle separat eingestellt werden.

Bevor Sie die HELIX V EIGHT DSP das erste Mal an einen Computer anschließen, gehen Sie auf unsere Homepage und laden die **aktuellste Software Version des DSP PC-Tools** herunter. Es ist ratsam, regelmäßig nach Updates der Software zu schauen, damit das Gerät immer auf dem aktuellsten Stand ist.

Die Software sowie die dazugehörige Bedienungsanleitung finden Sie auf **www.audiotec-fischer.com**. Es wird dringend empfohlen, die Bedienungsanleitung der Software (Sound Tuning Magazin) vor der ersten Benutzung durchzulesen, um Komplikationen und Fehler zu vermeiden.

**Wichtig:** Stellen Sie sicher, dass die HELIX V EIGHT DSP bei der ersten Installation der Software noch nicht an den PC angeschlossen ist. Verbinden Sie diesen erst, wenn die Software vollständig installiert ist!

Im folgenden Abschnitt lesen Sie die wichtigsten Schritte zum Anschluss und der ersten Inbetriebnahme:

1. Laden Sie die DSP PC-Tool Software unter **www.audiotec-fischer.com** herunter und installieren diese auf ihrem Computer.
2. Schließen Sie danach den Verstärker mit dem beiliegenden USB-Kabel an den Computer an. Wenn Sie längere Distanzen zu überbrücken haben, verwenden Sie bitte eine aktive USB-Verlängerung mit integriertem Repeater und kein passives USB-Kabel.
3. Schalten Sie erst den Verstärker ein und starten Sie anschließend die Software. Sofern die Betriebssoftware des Verstärkers nicht mehr aktuell ist, wird diese automatisch aktualisiert.
4. Nun können Sie die V EIGHT DSP mithilfe der DSP PC-Tool Software frei konfigurieren. Nützliche Hinweise zur korrekten Einstellung entnehmen Sie z.B. unserem „Sound Tuning Magazin“, welches auf unserer Webseite zum Download bereit steht.

**Achtung:** Es wird dringend empfohlen, vor der ersten Inbetriebnahme die Lautstärke am Radio auf Minimum zu drehen und an den *Line Output* des Verstärkers noch nichts anzuschließen, bis die grundlegenden Einstellungen im Verstärker vorgenommen wurden. Speziell bei Verwendung der V EIGHT DSP in vollaktiven Systemen besteht sonst Zerstörungsgefahr für die Hochtöner.



- ① Laden und Speichern
- ② Hauptmenü
- ③ Kanalkonfiguration
- ④ Hochpassfilter
- ⑤ Tiefpassfilter
- ⑥ Laufzeitkorrektur
- ⑦ Ausgangspegel
- ⑧ Frequenzgraph
- ⑨ Auswahl Frequenzgraphen
- ⑩ Equalizer
- ⑪ EQ Feineinstellung

## Einbau einer HELIX Extension Card

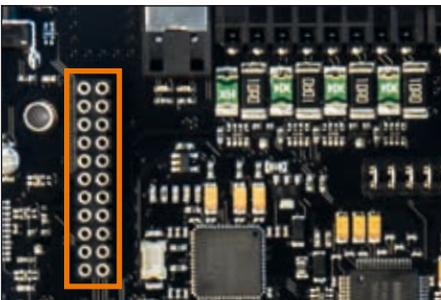
Der HELIX V EIGHT DSP Verstärker kann durch die Montage einer HELIX Extension Card (HEC) um weitere Funktionen erweitert werden - beispielsweise um eine *Bluetooth*<sup>®</sup> Audio Streaming Funktion, einem weiteren optischen Digitaleingang oder einen AUX-Eingang.

Zur Montage einer HEC muss das Seitenblech der V EIGHT DSP demontiert und gegen das der HEC beiliegende Seitenblech ausgetauscht werden.

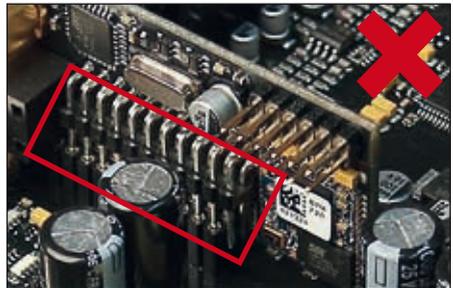
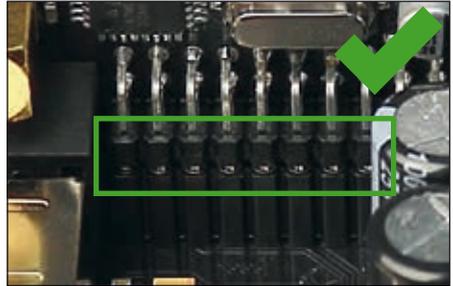
**Achtung: Installieren Sie ausschließlich für die V EIGHT DSP vorgesehene HEC Module an der dafür vorgesehenen Position. Die Benutzung eines nicht für das Gerät spezifizierten HEC Moduls oder eine Installation an einer nicht dafür vorgesehenen Position im Gerät kann zu Schäden am HEC Modul, dem Verstärker, des Radios oder anderen angeschlossenen Geräten führen.**

Im folgenden Abschnitt nun die wichtigsten Schritte zum Einbau und der ersten Inbetriebnahme eines HEC Moduls:

1. Ziehen Sie zunächst alle Steckverbindungen vom Gerät ab.
2. Lösen Sie vier Schrauben (zwei Inbus- und zwei Kreuzschlitzschrauben) des Seitenblechs der Geräteseite mit dem USB Eingang entfernen dieses.
3. Ziehen Sie nun das Bodenblech zur Seite heraus.
4. Bereiten Sie das Modul für den Einbau in das Gerät vor. Informationen dazu entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des jeweiligen HEC Moduls.
5. Stecken Sie das HEC Modul in den im Gerät vorgesehenen Sockel (siehe Markierung im nachfolgenden Bild).



6. Achten Sie auf den richtigen Sitz des HEC Moduls und darauf, dass alle Kontaktstifte vollständig im Sockel stecken.



7. Schieben Sie das Bodenblech wieder seitlich in das Gehäuse des Verstärkers. Anschließend befestigen Sie das neue, dem HEC Modul beiliegende Seitenblech mit den Inbus- und Kreuzschlitzschrauben.
8. Verschrauben Sie das HEC Modul mit dem Seitenblech. Genaue Informationen zur Befestigung entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des jeweiligen Moduls.
9. Schließen Sie alle Steckverbindungen wieder an das Gerät an.
10. Schalten Sie den Verstärker ein. Das installierte HEC Modul wird nun automatisch vom Gerät erkannt und die Status LED des HEC Moduls leuchtet grün.
11. Das Modul kann nun in der DSP PC-Tool Software konfiguriert werden.

# Spezielle Features der HELIX V EIGHT DSP

## Pure Class GD Verstärker-Technologie

Das Pure Class GD Konzept vereint die Vorteile der Class G-Technologie mit dem Prinzip eines Class D Verstärkers.

Daraus resultiert ein ungewöhnlich hoher Wirkungsgrad, der herkömmliche Class D-Verstärker nochmals übertrifft. Die Vorteile spielt das Pure Class GD-Konzept bei kleiner und mittlerer Aussteuerung aus, indem die interne Versorgungsspannung der Leistungsstufen in Abhängigkeit von der Amplitude des Eingangssignals variiert. Zudem ist bei diesem Verstärker der gesamte analoge Signalpfad völlig symmetrisch aufgebaut, wovon sowohl Klirrfaktor als auch Signal-Rauschabstand profitieren.

## 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.

## Power Save Modus

Der Power Save Modus ist in den Grundeinstellungen der DSP PC-Tool Software aktiviert. Er erlaubt es, die Leistungsaufnahme der V EIGHT DSP (und ggf. zusätzlich angeschlossener Verstärker) drastisch zu reduzieren, wenn für länger als 60 Sek. kein Eingangssignal anliegt. Es ist zu berücksich-

tigen, dass heutzutage viele Fahrzeuge mit „CAN“ oder ähnlichen internen Bussystemen ausgestattet sind, die das Radio für den Anwender „unsichtbar“ noch bis zu 45 Min. eingeschaltet lassen, selbst wenn man zwischenzeitlich das Fahrzeug verlässt und abgeschlossen hat. Sobald der „Power Save Mode“ aktiv ist, werden die internen Verstärkerstufen der V EIGHT DSP sowie der Remote-Ausgang (*Rem Out*) abgeschaltet und dadurch die Stromaufnahme auf weniger als 250 mA reduziert. Der Verstärker geht innerhalb von 2 Sek. wieder in den normalen Betriebszustand über sobald ein Musiksignal an seinem Eingang anliegt.

Es ist zudem möglich über die DSP PC-Tool Software die Abschaltverzögerung zu variieren, bzw. den „Power Save Mode“ komplett zu deaktivieren.

## Start-Stopfähigkeit

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

## Automatic Digital Signal Detection

Die Umschaltung zwischen den analogen und dem Digitaleingang erfolgt signalgesteuert. Sobald ein Audiosignal am *Optical Input* detektiert wird schaltet der Verstärker auf diesen Eingang um. In der DSP PC-Tool Software kann diese Funktion deaktiviert oder alternativ eine manuelle Steuerung über eine optional erhältliche Fernbedienung gewählt werden.

## Technische Daten

Leistung RMS	
- @ 4 Ohm .....	75 Watt pro Kanal ( $\leq$ 1% THD+N)
- @ 2 Ohm .....	120 Watt pro Kanal ( $\leq$ 1% THD+N)
Eingänge .....	6 x Cinch
	6 x Hochpegel-Lautsprechereingang
	1 x Optisch SPDIF (12 - 96 kHz)
	1 x Remote In
Eingangsempfindlichkeit.....	Cinch 2 - 4 Volt oder 4 - 8 Volt
	Hochpegel 5 - 10 Volt oder 10 - 20 Volt
Ausgänge .....	8 x Lautsprecher
	2 x Cinch
	2 x Remote Out
Ausgangsspannung Cinch.....	3 Volt RMS
Frequenzbereich.....	20 Hz - 22.000 Hz
DSP Auflösung .....	64 Bit
DSP Rechenleistung .....	295 MHz (1,2 Mrd. MAC Operationen/Sekunde)
Abtastrate .....	48 kHz
Signalwandler .....	A/D: BurrBrown
	D/A: BurrBrown
Signal- / Rauschabstand Digitaleingang.....	105 dB (A-bewertet)
Signal- / Rauschabstand Analogeingang.....	100 dB (A-bewertet)
Klirrfaktor (THD) .....	< 0,015 %
Dämpfungsfaktor .....	> 70
Eingangsimpedanz Cinch.....	10 kOhm
Eingangsimpedanz Highlevel .....	13 Ohm oder 13 kOhm
Betriebsspannung.....	10,5 - 16 Volt (max. 5 Sek. bis hinab zu 6 Volt)
Zusätzliche Features .....	Control Input, USB, HEC Slot
Abmessungen (H x B x T) .....	44 x 220 x 180 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.

### Hinweis:

„Die Bluetooth® Wortmarke und die Logos sind eingetragene Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc. und jegliche Nutzung dieser Marken durch die Audiotec Fischer GmbH geschieht unter Lizenz. Andere Handelsmarken und Handelsnamen gehören den jeweiligen Inhabern.“

# Congratulations!

Dear Customer,

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

With the HELIX V EIGHT DSP, Audiotec Fischer is setting new standards in the range of digital amplifiers.

We wish you many hours of enjoyment with your new HELIX V EIGHT DSP.

Yours,  
AUDIOTECH FISCHER

## 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 HELIX V EIGHT DSP 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 insure 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 V EIGHT DSP amplifier

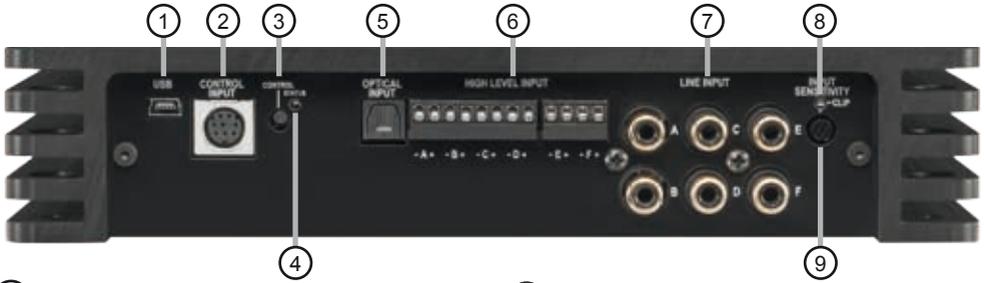
The HELIX V EIGHT DSP amplifier may only be installed in vehicles which have a 12 Volts negative terminal connected to the chassis ground. Any other system could cause damage to the amplifier and the electrical system of the vehicle.

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.

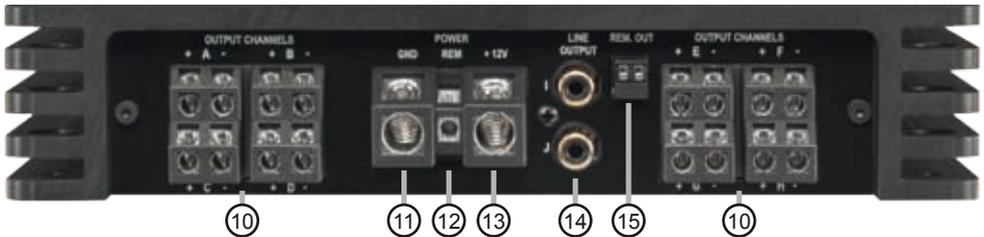
**Use only suitable cables with sufficient cable cross-section for the connection of HELIX V EIGHT DSP. The fuses may only be replaced by identically rated fuses (2 x 30 A) to avoid damage of the amplifier.**

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 **USB Input**  
Connects the HELIX V EIGHT DSP to your PC.
- ② **Control Input**  
Multifunction interface for e.g. an optional remote control or other HELIX accessory.
- ③ **Control pushbutton**  
Use this button to either switch between the setups or initiate a reset of the device.
- ④ **Status LED**  
This LED indicates the operating mode of the DSP and which setup has been chosen.
- ⑤ **Optical Input**  
Optical input for digital stereo signals (SPDIF format).
- ⑥ **Highlevel Input**  
Highlevel speaker inputs for connecting a factory radio or an aftermarket radio without pre-amp / line outputs.
- ⑦ **Line Input**  
RCA inputs for connecting pre-amplifier signals.
- ⑧ **Clipping LED**  
This LED lights up red if one of the analog inputs is overdriven.
- ⑨ **Input Sensitivity**  
Control for adjusting the input sensitivity of the low- and highlevel inputs.



- ⑩ **Output Channels**  
Speaker outputs for connecting speaker systems.
- 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 to the positive terminal of the battery.
- ⑭ **Line Output**  
Line outputs for connecting external amplifiers. Make sure that the remote output (*Rem Out*) is used to turn on these devices.
- ⑮ **Rem Out**  
The remote output has to be used to turn on/off external amplifiers that are connected to the RCA / Cinch line outputs. Both connections are internally wired in parallel.

## Initial start-up and functions

### ① USB Input

Connect your personal computer to the V EIGHT DSP using the provided USB cable. The required PC software to configure this amplifier can be downloaded from the Audiotec Fischer website [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com).

**Please note:** It is not possible to connect any USB storage devices.

### ② Control Input

This multi-functional input is designed for HELIX V EIGHT DSP accessory products like a remote control which allows to adjust several features of the amplifier. Depending on the type of remote control, at first its functionality has to be defined in the "Device Configuration Menu" of the DSP PC-Tool software.

### ③ Control pushbutton

The *Control pushbutton* allows the user to switch between the two setup memory positions. To switch between the setups the button has to be pressed and held for 1 second. Switching is indicated by a single red flash of the *Status LED*. Pressing the button for 5 seconds completely erases the internal memory. This is indicated by a constant flashing of the *Status LED*.

**Attention:** After erasing the setups from memory the HELIX V EIGHT DSP will not reproduce any audio output.

### ④ Status LED

The *Status LED* indicates the current active DSP setup. Green means that setup 1 is loaded, orange means that setup 2 is loaded. A flashing red light indicates that no setup is loaded. In that case please load a new setup via the DSP PC-Tool software. If the LED starts blinking orange, the internal temperature protection is active. At first the output power will be reduced to lower the temperature of the amp. If the temperature still rises the amplifier will shut down until it has reached a safe temperature level again.

### ⑤ Optical Input

Optical input in SPDIF format for connecting signal sources with a digital audio output. The sampling rate of this input must be between 12 and 96 kHz. The input signal is automatically adapted to the in-

ternal sample rate. In order to control the volume of this input, we recommend to use an optional remote control.

**Notice:** This amplifier can only handle stereo input signals and no Dolby-coded digital audio stream.

### ⑥ Highlevel Input

6-channel highlevel loudspeaker input to connect the amplifier directly to loudspeaker outputs of OEM / aftermarket radios or OEM amplifiers that do not have any pre-amplifier outputs. Input sensitivity is factory-set to 10 Volts (maximum CCW position). It is possible to vary the sensitivity between 5 and 10 Volts with control 9 (*Input Sensitivity*). By repositioning a jumper inside the device the sensitivity range can be changed to 10 - 20 Volts.

By changing the sensitivity range the input impedance of the highlevel inputs is shifted as well in order to guarantee a perfect operation in combination with OE radios and high-power OE amplifiers. Input impedance is set to 13 Ohms for a sensitivity range of 5 - 10 Volts and 13 kOhms for a sensitivity range of 10 - 20 Volts.

**Attention:** 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.

### ⑦ Line Input

6-channel pre-amplifier input to connect signal sources such as radios. Input sensitivity is factory-set to 4 Volts (maximum CCW position). It is possible to vary the sensitivity between 2 and 4 Volts. By repositioning a jumper inside the device the sensitivity range can be changed to 4 - 8 Volts.

### ⑧ Clipping LED

This LED lights up red if one of the six *Line Inputs* or *Highlevel Inputs* is overdriven. The LED has no function if the device is fed with digital input signals. If this LED lights up reduce the input sensitivity by using the control 9 (*Input Sensitivity*) until the LED goes out.

## Initial start-up and functions

### ⑨ Input Sensitivity

This control is used to adapt the input sensitivity of the low- and highlevel inputs 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 2 - 4 Volts and 5 - 10 Volts for the *Highlevel Input*. The input sensitivity range can be changed by repositioning jumpers inside the device.

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

### ⑩ Output Channels

Speaker outputs to connect speaker systems. The impedance per channel must not be lower than 2 Ohms.

**Important:** We highly recommend to make the general settings in the DSP PC-Tool software before the first start-up. Especially if the V EIGHT DSP will be used to drive fully active speaker systems, a wrong setup can destroy your tweeters right away.

### 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 input has to be used to turn on/off the V EIGHT DSP if the signal source which is connected to the *Highlevel Input* is not activating the "automatic turn-on" function or if the amplifier shall only be activated/deactivated by a remote signal applied

to the remote input. 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 be assigned if the *Highlevel Input* is used. To deactivate the "automatic turn-on" function read the description on page 21 point 7, "Configuration of the remote input".

### 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 Line Output

Processed 2-channel pre-amplifier output with a maximum output voltage of 3 Volts RMS for connecting additional power amplifiers. Please make sure that you always turn on/off external amplifiers using the remote output (*Rem Out*) of the V EIGHT DSP. Never directly control the external amps by a signal from the ignition switch of your car! Additionally this output will be turned off when the "Power Save Mode" of the amplifier is active. The outputs can be assigned to any of the inputs as desired using the DSP PC-Tool software.

### ⑮ Rem Out

We strongly recommend to use this output for turning on/off additional amplifiers that are connected to the *Line Output* of the HELIX V EIGHT DSP. This is essential to avoid any interfering signals. This output is activated automatically as soon as the booting process of the DSP is completed. Additionally this output will be turned off during the "Power Save Mode" or a software update process.

# Installation

## Connection of HELIX V EIGHT DSP 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 15). 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. Each input can be assigned to any output using the DSP PC-Tool software. 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 V EIGHT DSP.

**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 if a common car radio will be connected to the amplifier:

Channel A = Front left

Channel B = Front right

Channel C = Rear left

Channel D = Rear right

Actually it is not mandatory to use all highlevel speaker inputs. If only two channels will be connected we recommend to use the channels A and B.

Make sure that the polarity is correct. If one or more connections have 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 received.

### 3. Adjustment of the input sensitivity

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

Several adjustment examples are listed in the table on page 22.

If you want to change the input sensitivity use the control 9 (see page 18 point 9; *Input Sensitivity*) at first. The setting of the control affects both the lowlevel and the highlevel inputs!

If the ex factory sensitivity range of the lowlevel input (2 - 4 Volts) resp. highlevel input (5 - 10 Volts) may not be sufficient it is possible to change it internally by repositioning jumpers. Therefore dismantle the side panel (where the USB input is located) by removing the four screws (two Philipps head screws and two allen head screws). Now you can pull out the bottom plate and get access to the jumpers. The long jumper (**Jumper A**, 16-pins) affects the channels A - D and the short jumper (**Jumper B**, 8-pins) the channels E and F. Inside the device there are two plug positions for each Jumper. The different plug positions are explained in the following:

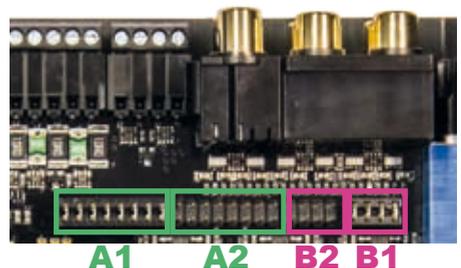


**Jumper A**



**Jumper B**

### Overview plug-in positions:



**A1**

**A2**

**B2**

**B1**

# Installation

## Jumper positions:

Ex factory jumper positions:



Jumper	Position	Value range
A	1	Highlevel A - D: 5 – 10 Volts RCA     A - D: 2 – 4 Volts
B	1	Highlevel E - F: 5 – 10 Volts RCA     E - F: 2 – 4 Volts

Jumper positions for extended adjustment range:



Jumper	Position	Value range
A	2	Highlevel A - D: 10 – 20 Volt RCA     A - D: 4 – 8 Volt
B	2	Highlevel E - F: 10 – 20 Volt RCA     E - F: 4 – 8 Volt

**Important:** To change the position of a jumper it has to be removed by pulling it straight upwards. Make sure that the jumper is reinserted properly and all pins are fully inserted. The position of each jumper can be changed independently.

Follow the subsequent steps if you like to perfectly adapt the amplifiers input sensitivity to your audio source by using the control:

1. Don't connect any amplifiers or loudspeakers to the outputs of the HELIX V EIGHT DSP during this setup.
2. Turn on the amplifier.
3. Adjust the volume of your radio to approx. 90 % of the max. volume and playback a 1 kHz full scale test tone (0 dB) via CD drive.
4. If the *Clipping LED* already lights up, you

have to reduce the input sensitivity via control (Page 18 point 9; *Input Sensitivity*) until the LED turns off.

If the control is already set to maximum CCW position then it will be necessary to change the sensitivity range by repositioning the internal jumper.

5. Increase the input sensitivity by turning the control clockwise until the LED lights up. Now turn the control counterclockwise until the *Clipping LED* turns off again.

## 4. Connecting a digital signal source

If you have a signal source with an optical digital output you can connect it to the amplifier using the appropriate input.

In standard configuration the HELIX V EIGHT DSP automatically activates the used digital input if a digital audio signal is detected. This function can be deactivated via the DSP PC-Tool software. Alternatively you can manually activate the digital input if you are using the optional remote control. The automatic turn-on circuit does not work when the digital input is used. Therefore it is mandatory to connect the remote input (*REM*).

Please note that it is possible to connect a source to the digital input and the *Highlevel Input* or the *Line Input* at the same time.

**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 V EIGHT DSP and your connected amplifiers. This may cause severe damage to your speakers. We strongly recommend to use an optional remote control for adjusting the volume level of the digital signal input!

**Information:** The HELIX V EIGHT DSP can only handle uncompressed digital stereo signals in PCM format with a sample rate between 12 kHz and 96 kHz and no Dolby-coded signals.

## 5. Connection to power supply

**Make sure to disconnect the battery before installing the HELIX V EIGHT DSP!**

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 (V EIGHT DSP = 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 or the *Optical Input* are solely 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.

## 7. Configuration of the remote input

The V EIGHT DSP will be turned on automatically if the *Highlevel Input* is used or if a signal is applied to the remote input (*REM*) terminal. The "Auto Remote" switch allows to deactivate the automatic turn-on feature.

The feature should be deactivated if there are e.g. disturbing noises while switching on/off the amplifier.

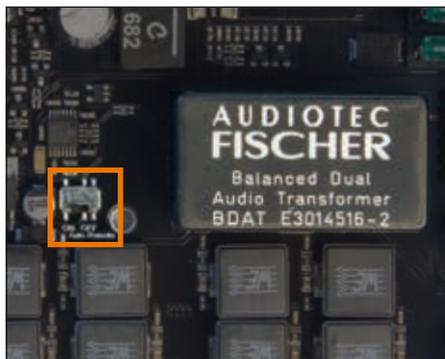
**Note:** If the automatic turn-on function is deactivated it is mandatory to use the remote input terminal to power up the amplifier! The highlevel signal will be ignored in this case.

**Note:** The activation of the amplifier via speaker input is activated ex works.

To deactivate the automatic turn-on feature you have to open the device and change the position of the "Auto Remote" switch.

Therefore dismantle the side panel (where the USB input is located) by removing the two Phillips and two allen screws.

Now you can pull out the bottom plate and get access to the switch. The switch is located near by the "Balanced Dual Audio Transformer" (see marking in the following picture).



On: Activation via highlevel speaker input is enabled (ex works).

Off: Activation via highlevel speaker input is disabled.

## 8. Configuration of the internal DSP

The general amplifier settings should be conducted with the DSP PC-Tool software before using the amplifier for the first time.

Ignoring this advice may result in damaging the connected speakers / amplifiers. Especially if the V EIGHT DSP will be used to drive fully active speaker systems, a wrong setup can destroy your tweeters right away.

Information about connecting the V EIGHT DSP to a computer can be found on page 24.

## 9. 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

# Installation

the speakers must not be lower than 2 Ohms.

## 10. Connecting the remote output

This output (*Rem Out*) is used to supply remote signals to the external amplifier/s. Always use this remote output signal to turn on the amplifiers in order to avoid on/off switching noises.

### Examples for adjusting the input sensitivity:

Source	Which input?	Position Jumper A	Position Jumper B	Position of control 9
4-channel OEM radio <i>Up to 25 Watts RMS power each channel</i>	Highlevel A-D	A1	Optional	Max. CCW position
OEM radio with additional 4-channel amplifier <i>Up to 100 Watts RMS power each channel</i>	Highlevel A-D	A2	Optional	Max. CCW position
OEM radio with additional 6-channel amplifier <i>Up to 100 Watts RMS power each channel</i>	Highlevel A-F	A2	B2	Max. CCW position
4-channel aftermarket radio without pre-amplifier outputs <i>Up to 25 Watts RMS power each channel</i>	Highlevel A-D	A1	Optional	Max. CCW position
4-channel aftermarket radio with pre-amplifier outputs <i>2 Volts pre-amplifier output voltage</i>	Lowlevel / RCAA-D	A1	Optional	Max. CW position
4-channel aftermarket radio with pre-amplifier outputs <i>4 Volts pre-amplifier output voltage</i>	Lowlevel / RCAA-D	A1	Optional	Max. CCW position
5/6-channel aftermarket radio with pre-amplifier outputs <i>8 Volts pre-amplifier output voltage</i>	Lowlevel / RCAA-F	A2	B2	Max. CCW position

## Installation with “Easy Plug Cable”

To simplify installation to an OEM or aftermarket radio the HELIX V EIGHT DSP 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 - D.

**Note: Never use the power supply cables of the Easy Plug Cable. Always directly connect the massive 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 con-

nectors 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 V EIGHT DSP 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.

## Connection to a PC

It is possible to freely configure the HELIX V EIGHT DSP with our DSP PC-Tool software.

The user interface is designed for easy handling of all functions and allows an individual adjustment of each of the ten DSP channels. Prior to connecting the amplifier to your PC visit our website and download the latest version of the DSP PC-Tool software. Check from time to time for software updates. You will find the software and the respective user manual on [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com).

We strongly recommend to carefully read the user manual (Sound Tuning Magazine) before using the software for the first time in order to avoid any complications and failures.

**Important:** Make sure that the amplifier is not connected to your computer before the software and USB driver are installed!

In the following the most important steps how to connect and the first start-up are described:

1. Download the latest version of the DSP PC-Tool software (available on our website [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com)) and install it on your computer.

2. Connect the amplifier to your computer using the USB cable that is included in delivery. If you have to bridge longer distances please use an active USB extension cable with integrated repeater and no passive extension.
3. Turn on the amplifier and start the software after the Status LED lights up green. The operating software will be updated automatically to the latest version if it is not up-to-date.
4. Now you are able to configure your HELIX V EIGHT DSP amplifier with our intuitive DSP PC-Tool software. Nevertheless interesting and useful hints can be found e.g. in our "Sound Tuning Magazine", which can be downloaded for free from our website.

**Caution:** We highly recommend to set the volume of you car radio to minimum position during first start-up. Additionally no devices or speakers should be connected to the amplifier until general settings in the DSP PC-Tool software have been made. Especially if the V EIGHT DSP will be used to drive fully active speaker systems, a wrong setup can destroy your tweeters right away.



- ① Load and save
- ② Main menu
- ③ Channel configuration
- ④ Highpass filter
- ⑤ Lowpass filter
- ⑥ Time alignment
- ⑦ Output level
- ⑧ Frequency graph
- ⑨ Range of frequency graphs
- ⑩ Equalizer
- ⑪ EQ fine adjustment

## HELIX Extension Card slot (HEC slot)

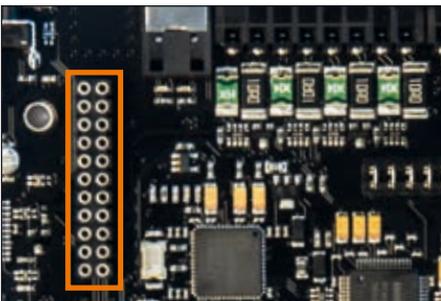
It is possible to extend the functionality of the HELIX V EIGHT DSP amplifier by inserting an optional HELIX Extension Card (HEC) - for example a *Bluetooth*<sup>®</sup> Audio Streaming module, an additional optical digital input or an AUX input.

To install a HELIX Extension Card it is necessary to remove the side panel of the V EIGHT DSP and replace it by the new side panel that comes with the HEC module.

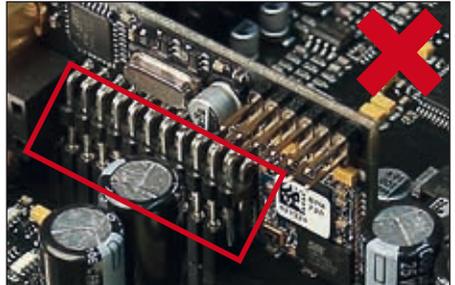
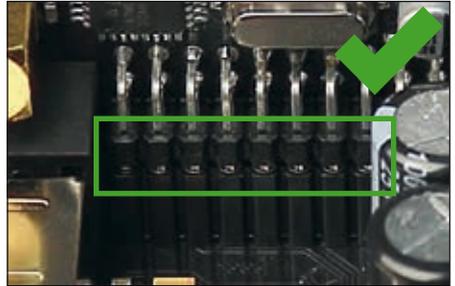
**Attention: Install the HEC module only in the designated device and its specific slot. Using the HEC module in other devices or slots can result in damage of the HEC module, the amplifier, the head unit / car radio or other connected devices!**

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

1. First disconnect all cables from the device.
2. Dismantle the side panel where the USB input is located by removing the two Phillips and two allen screws.
3. Pull out the bottom plate sideways.
4. Prepare the module for installing it into the device. Any further mounting information will be found in the instruction manual of the respective HEC module.
5. Insert the HEC module into the specific slot of the device which is marked in the following picture.



6. Make sure that the HEC module is installed properly and all pins are fully inserted into the socket.



7. Reinsert the bottom plate and fix the new side panel which is delivered with the HEC module with the two Phillips and two allen screws.
8. Bolt the HEC module to the side panel. Precise mounting information will be found in the instruction manual of the respective HEC module.
9. Reconnect all cables to the device.
10. Turn on the amplifier. The HEC module is automatically detected by the device and the Status LED of the HEC module lights up green.
11. Now you are able to configure the HEC module in the DSP PC-Tool software.

## Unique Features of the HELIX V EIGHT DSP

### Pure Class GD amplifier technology

Audiotec Fischers proprietary Pure Class GD concept takes the efficiency of conventional Class D amps to the next level. By varying the internal supply voltage depending on the amplifier's input signals, idle losses are significantly reduced and overall efficiency is close to maximum at any time. So heat dissipation is almost negligible thus allowing smallest heat sinks and most compact form factors. Besides that Pure Class GD amp outperforms conventional Class D designs in terms of sound quality by implementing a fully differential signal path and improved output filter design.

### 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 V EIGHT DSP.

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 V EIGHT DSP assures a constant internal supply voltage even if the battery's voltage drops to 6 Volts during engine crank.

### Power Save Mode

The Power Save Mode is incorporated in the basic setup. It allows to significantly reduce the power consumption of the V EIGHT DSP and connected amplifiers once there's no input signal present for more than 60 seconds. Please note that in many up-to-date cars with "CAN" or any other internal bus structures it may happen that the radio remains "invisibly" turned on for up to 45 min. even after leaving the car! Once the "Power Save Mode" is active the remote output (*Rem Out*) and the internal amplifier stages will be turned off. The HELIX V EIGHT DSP will reactivate the remote output and the internal amplifier stages within a second if a music signal is applied. It is possible to either modify the turn-off time of 60 sec. or completely deactivate the "Power Save Mode" via the DSP PC-Tool software.

### Automatic Digital Signal Detection

Switching from analog input to the digital input is done automatically as soon as a signal is detected on the *Optical Input*. This feature can be deactivated in the DSP PC-Tool software. Alternatively you can use an optional remote control for manual switching between analog and digital inputs.

## Technical Data

Output power RMS	
- @ 4 Ohms .....	75 Watts per channel ( $\leq$ 1% THD+N)
- @ 2 Ohms .....	120 Watts per channel ( $\leq$ 1% THD+N)
Inputs.....	6 x RCA / Cinch
	6 Highlevel speaker input
	1 x Optical SPDIF (12 - 96 kHz)
	1 x Remote In
Inputs sensitivity .....	RCA / Cinch 2 - 4 Volts or 4 - 8 Volts
	Highlevel 5 - 10 Volts or 10 - 20 Volts
Outputs .....	8 x Speaker
	2 x RCA / Cinch
	2 x Remote Out
Output voltage RCA / Cinch.....	3 Volts RMS
Frequency response.....	20 Hz - 22,000 Hz
DSP resolution.....	64 Bit
DSP power .....	295 MHz (1.2 billion MAC operations/second)
Sampling rate .....	48 kHz
Signal converters.....	A/D: BurrBrown
	D/A: BurrBrown
Signal-to-noise ratio digital input .....	105 dB (A-weighted)
Signal-to-noise ratio analog input.....	100 dB (A-weighted)
Distortion (THD).....	< 0.015 %
Damping factor .....	> 70
Input impedance RCA / Cinch .....	10 kOhms
Input impedance highlevel.....	13 Ohms or 13 kOhms
Operating voltage .....	10.5 - 16 Volts (max. 5 sec. down to 6 Volts)
Additional features.....	Control Input, USB, HEC slot
Dimensions (H x W x D) .....	44 x 220 x 180 mm / 1.73 x 8.66 x 7.09"

## 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).

**Note:**  
"The *Bluetooth*<sup>®</sup> word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Audiotec Fischer GmbH is under license. Other trademarks and trade names are those of their respective owners."

# 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)