

HELIX[®]

NEXT

de
en



V EIGHT DSP ULTIMATE

8-channel amplifier with 14-channel DSP
8-Kanal Verstärker mit 14-Kanal DSP

User Manual
Bedienungsanleitung



Herzlichen Glückwunsch!

Sehr geehrter Kunde,

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses hochwertigen HELIX-Digitalverstärkers.

Audiotec Fischer setzt mit der HELIX V EIGHT DSP ULTIMATE neue Maßstäbe im Bereich der Verstärkertechnik. Dabei profitieren Sie als Kunde direkt von unserer mehr als 35-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

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 wer-

den. Achten Sie bitte darauf, dass sich solche Teile auch in der doppelten Wandverkleidung verbergen können.

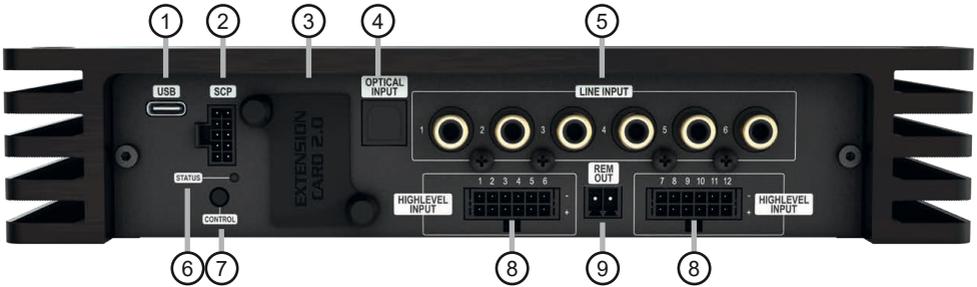
Allgemeines zum Anschluss des V EIGHT DSP ULTIMATE Verstärkers

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 40 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-C Eingang**
Seite 9, Punkt 7 & Seite 13, Punkt 1

② **SCP (Smart Control Port)**
Seite 13, Punkt 2

③ **Extension Card 2.0 Slot**
Seite 17

④ **Optischer Digitaleingang**
Seite 7, Punkt 4

⑤ **Lowlevel-Vorverstärkereingänge**
Seite 7, Punkt 2

⑥ **Status LED**
Seite 13, Punkt 3

⑦ **Control Taster**
Seite 13, Punkt 4

⑧ **Highlevel-Lautsprechereingänge**
Seite 7, Punkt 3

⑨ **Remote Ausgänge**
Seite 11, Punkt 13

⑩ **Lautsprecherausgänge**
Seite 11, Punkt 11

⑪ **Anschluss Stromversorgung & Remote**
Seite 8, Punkt 6

⑫ **Vorverstärkerausgänge**
Seite 11, Punkt 12

Abb. 1: Übersicht Anschlusskabel



- ① Anschlusskabel Lautsprecherausgänge Kanal 1 - 4
- ② Anschlusskabel Highlevel-Lautsprechereingänge Kanal 1 - 6 & 7 - 12
- ③ Anschlusskabel Vorverstärkerausgänge Kanal 9 - 14
- ④ USB-C-Kabel
- ⑤ USB-C-auf-USB-A-Adapter

Hardware-Konfiguration

Konfigurieren Sie den HELIX V EIGHT DSP ULTIMATE in der nachfolgenden Reihenfolge

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 3).

1. Einstellung des Eingangsspannungsbereichs

Bevor Sie beginnen, den Eingangsspannungsbereich („Voltage Range“) der Signaleingänge anzupassen, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise. Diese Einstellung ist nur erforderlich, wenn Sie Geräte aus den folgenden Kategorien anschließen:

- **Aftermarket-Radios mit mehr als 4 V RMS Ausgangsspannung**
- **Premium Soundsystem-Verstärker mit mehr als 50 W RMS Ausgangsleistung**

Für Standardanwendungen wie den Anschluss von:

- **Original-Radios**
- **Aftermarket-Radios mit maximal 4 V RMS Ausgangsspannung**

ist diese Einstellung nicht erforderlich. In diesem Fall können Sie direkt auf Seite 7 mit Punkt 2 fortfahren.

So stellen Sie den Eingangsspannungsbereich ein:

a. Verstärker öffnen

Entfernen Sie das Seitenblech mit den Lautsprecherausgängen, indem Sie die zwei Inbusschrauben lösen und das Bodenblech zur Seite herausziehen.

b. Ausgangsspannung der Signalquelle ermitteln

Wir empfehlen, die maximale Ausgangsspannung mithilfe eines geeigneten Messgeräts zu ermitteln oder sich an Ihren autorisierten HELIX Fachhändler zu wenden. Wenn Sie unsicher sind, empfehlen wir, alle 6 Jumper auf den „High Voltage Range“ einzustellen (Line 2 - 8 V / Highlevel

8 - 32 V), um mögliche Schäden am Gerät zu vermeiden. Hierfür müssen die 6 Jumper auf die werkseitig unbenutzten Stiftleisten umgesteckt werden, wie in Abbildung 2 gezeigt.

c. Jumper auf den entsprechenden Spannungsbereich setzen

Um die Position eines Jumpers zu ändern, ziehen Sie ihn einfach nach oben ab und stecken ihn in die gewünschte Position. Achten Sie darauf, dass der Jumper vollständig und ohne Versatz eingesteckt ist.

Übersicht Jumper-Steckpositionen:

Low Voltage Range Konfiguration

(werkseitig / siehe Abb. 1):

Wertebereich: **Highlevel** 4 - 16 Volt
Line (Cinch) 1 - 4 Volt

High Voltage Range Konfiguration

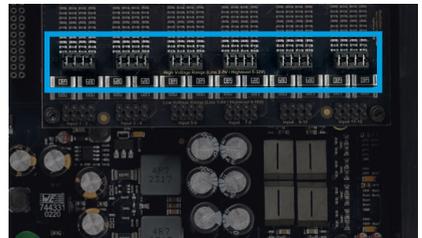
(siehe Abb.2):

Wertebereich: **Highlevel** 8 - 32 Volt
Line (Cinch) 2 - 8 Volt

Abbildung 1:



Abbildung 2:



d. Verstärker wieder zusammenbauen

2. Anschluss der Vorverstärkereingänge

Die sechs Vorverstärkereingänge (LINE INPUT) können mit entsprechenden Kabeln an die RCA / Cinch-Ausgänge der Signalquelle (bspw. Werksradio / Nachrüstradio / Werksverstärker) angeschlossen werden. Mit Hilfe der DSP PC-Tool Software können die Eingangssignale auf die Ausgangskanäle des Verstärkers individuell aufgeteilt werden. Die Eingangsempfindlichkeit ist für alle Kanäle ab Werk auf 2,8 Volt eingestellt. Es ist jedoch möglich, die Eingangsempfindlichkeit mit Hilfe der DSP PC-Tool Software optimal an die Signalquelle anzupassen (siehe Seite 9, Punkt 8).

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

Achtung: Der Highlevel- und der Vorverstärkersignaleingang eines einzelnen Kanals darf nicht gleichzeitig genutzt werden, da dies zu Schäden an ihrer Signalquelle führen kann. Es ist aber zulässig, an einem Kanal den Highlevel- und an einem anderen Kanal den Vorverstärkersignaleingang zu verwenden.

3. Anschluss der Highlevel-Lautsprechereingänge

Die 12 Highlevel-Lautsprechereingänge (HIGHLEVEL INPUT) können direkt mit den Lautsprecherausgängen des Werks- bzw. Nachrüstradios oder Werksverstärkers mit Hilfe entsprechender Kabel (Lautsprecherkabel mit max. 1 mm² 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.

Die Eingangsempfindlichkeit ist für alle Kanäle ab Werk auf 11,3 Volt voreingestellt. Es ist jedoch möglich, die Eingangsempfindlichkeit mit Hilfe der DSP PC-Tool Software optimal an die Signalquelle anzupassen (siehe Seite 9, Punkt 8).

Achtung: Verwenden Sie zum Anschluss der Highlevel-Lautsprechereingänge (Highlevel Input) ausschließlich die mitgelieferten Anschlusskabel mit dem schwarzen, 12-poligen Stecker und den offenen Kabelenden (Seite 5, Abb. 1). Zur einfacheren Konfiguration sind die Kabel entsprechend beschriftet.

Achtung: Der Highlevel- und der Vorverstärkersignaleingang eines einzelnen Kanals darf nicht gleichzeitig genutzt werden, da dies zu Schäden an ihrem Autoradio führen kann. Es ist aber zulässig, an einem Kanal den Highlevel- und an einem anderen Kanal den Vorverstärkersignaleingang zu verwenden.

4. Anschluss einer digitalen Signalquelle im SPDIF Format

Sofern Sie über eine Signalquelle mit optischem Digitalausgang verfügen, kann diese an den Verstärker angeschlossen werden. Die Abtastrate (Sampling Rate) muss zwischen 12 - 96 kHz liegen. Das Eingangssignal wird automatisch an die interne Abtastrate angepasst.

Werkseitig ist die manuelle Einschaltung des Eingangs über eine optionale Fernbedienung konfiguriert. Möchten Sie den Eingang automatisch, bei Anliegen eines Audiosignals, aktivieren, können Sie dies in der DSP PC-Tool Software unter dem Tab „Signal Management (IO)“ im Unterpunkt „Source Configuration“ konfigurieren.

Die Einschaltautomatik des Verstärkers funktioniert bei Verwendung eines Digitaleingangs nicht, so dass der Remote-Eingang (REM) zwingend belegt werden muss.

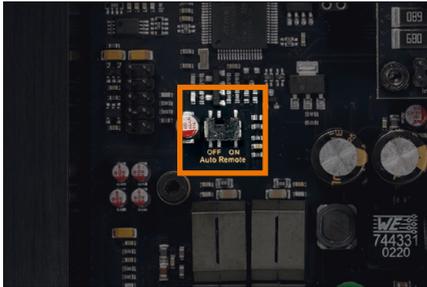
Wichtig: Das digitale Audiosignal einer Quelle ist häufig nicht lautstärkegeregelt. Das bedeutet, dass an sämtlichen Ausgängen der HELIX V EIGHT DSP ULTIMATE der volle Pegel anliegt. Dies kann im Extremfall die

Lautsprecher zerstören. Wir raten deshalb dringend dazu, eine optionale Fernbedienung zur Einstellung der Lautstärke der digitalen Signaleingänge zu verwenden!

Hinweis: Der Verstärker kann nur unkomprimierte, digitale Stereo PCM-Signale mit einer Abtastrate zwischen 12 kHz und 96 kHz verarbeiten.

5. Konfiguration des Remote-Eingangs

Die Einschaltung des HELIX V EIGHT DSP ULTIMATE erfolgt automatisch bei Ansteuerung über die Highlevel-Lautsprechereingänge (HIGHLEVEL INLPUT) oder sobald ein Remote-Signal am Remote-Eingang (REM) anliegt. Mit Hilfe des „Auto Remote“-Schalters im Inneren des Geräts kann die automatische Einschaltung deaktiviert werden. Dies sollte vorgenommen werden, wenn es beispielsweise zu Störgeräuschen beim Ein- und Ausschalten des Verstärkers kommt. Um die automatische Einschaltung zu deaktivieren, muss das Gerät, wie unter Punkt 1 beschrieben, geöffnet und die Schalterposition des „Auto Remote“ Schalters geändert werden (siehe Markierung im nachfolgenden Bild).



On: Einschaltung über Highlevel-Lautsprechereingang aktiviert (Werkseinstellung).

Off: Einschaltung über Highlevel-Lautsprechereingang deaktiviert.

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

6. Anschluss der Stromversorgung & Remote

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

Achten Sie unbedingt auf eine korrekte Polarität.

+12 V: Anschluss für die Plusleitung.

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 ULTIMATE = max. 110 A).

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

GND: Anschluss für die Masseleitung. Das Massekabel muss an einer nicht isolierten Stelle mit dem Kfz-Chassis oder direkt mit dem Minuspol der Autobatterie verbunden werden. Der Kabelquerschnitt sollte den gleichen Durchmesser wie die Plusleitung haben. Ein nicht ausreichender Massekontakt führt zu unerwünschten Störgeräuschen und Fehlfunktionen.

REM: Der Remote-Eingang dient zum Einschalten der V EIGHT DSP ULTIMATE, wenn die Vorverstärker-Eingänge oder der Digitaleingang genutzt werden / wird.

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, muss dieser Eingang belegt werden. Dazu muss der Remote-Eingang des Verstärkers mit dem Remote-Ausgang des Radios / der Head Unit verbunden werden. Somit wird der Verstärker über das Radio ein- und ausgeschaltet. Es wird dringend davon abgeraten, den Remote-Eingang des Verstärkers über das Zündungsplus des Fahrzeugs zu steuern, um Störgeräusche beim Ein- und Ausschalten zu vermeiden.

Hinweis: Dieser Eingang muss nicht belegt werden, wenn der Highlevel-Lautsprechereingang (HIGHLEVEL INPUT) benutzt wird. Wie Sie die automatische Einschaltung über

den Highlevel-Lautsprechereingang deaktivieren können, ist auf Seite 8 unter Punkt 5 „Konfiguration des Remote-Eingangs“ nachzulesen.

7. Anschluss an den Computer & Einschalten

Die V EIGHT DSP ULTIMATE kann über den USB-C-Eingang mit dem Computer verbunden und anschließend mit dem DSP PC-Tool konfiguriert werden. Verwenden Sie dazu das beiliegende USB-C-Kabel (siehe Seite 5, Abb. 1). Sollte Ihr Computer nur über einen USB-A-Anschluss verfügen, nutzen Sie den ebenfalls mitgelieferten USB-C-auf-USB-A-Adapter.

Hinweis: Es können keine USB Speichermedien an den Verstärker angeschlossen werden. Bevor Sie die V EIGHT DSP ULTIMATE das erste Mal mit einem Computer verbinden, laden Sie die **aktuellste DSP PC-Tool Software** (mindestens Version 6) von unserer Homepage herunter. Es ist ratsam, regelmäßig nach Updates der Software zu schauen, damit das Gerät immer auf dem aktuellsten Stand ist. Die Software sowie eine umfangreiche Knowledge Base finden Sie auf **www.audiotec-fischer.com**.

Es wird dringend empfohlen, die DSP PC-Tool Knowledge Base vor der ersten Benutzung durchzulesen, um Komplikationen und Fehler zu vermeiden.

Wichtig: Stellen Sie sicher, dass der V EIGHT DSP ULTIMATE Verstärker bei der ersten Installation der Software noch nicht am PC angeschlossen ist. Verbinden Sie diesen erst, wenn die Software samt der USB-Treiber 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.
3. Schalten Sie erst die V EIGHT DSP

ULTIMATE ein und starten Sie anschließend die Software. Sofern die Betriebssoftware des Verstärkers nicht mehr aktuell ist, wird diese automatisch aktualisiert.

8. Einstellung der Eingangsempfindlichkeit der analogen Signaleingänge

ACHTUNG: Es ist zwingend notwendig, die Eingangsempfindlichkeit der V EIGHT DSP ULTIMATE an die Signalquelle anzupassen, um eine bestmögliche Signalqualität zu garantieren und Schäden am Verstärker zu vermeiden. Außerdem ist es zuvor zwingend erforderlich den Wertebereich (Voltage Range) an die Ausgangsspannung Ihrer Signalquelle anzupassen (siehe Seite 6, Punkt 1).

Mit Hilfe der DSP PC-Tool Software kann die Eingangsempfindlichkeit je Kanalpaar optimal an die Signalquelle angepasst werden. Die Einstellung beeinflusst die Highlevel- und Vorverstärker-Signaleingänge.

Die Regelbereiche sind:

Low Voltage Range Konfiguration:

Highlevel: 4 - 16 Volt

Line (Cinch): 1 - 4 Volt

High Voltage Range Konfiguration:

Highlevel: 8 - 32 Volt

Line (Cinch): 2 - 8 Volt

Werkseitig ist die Eingangsempfindlichkeit auf 11,3 Volt (Highlevel) bzw. 2,8 Volt (Line / Cinch) voreingestellt. Dies ist in nahezu allen Fällen bereits die optimale Einstellung.

Sollte die Signalquelle eine niedrigere Ausgangsspannung liefern, kann die Eingangsempfindlichkeit angehoben werden.

Sofern Ihre Signalquelle eine höhere Ausgangsspannung liefert, beispielsweise im Falle eines vorgeschalteten OEM / Werksverstärkers, muss die Eingangsempfindlichkeit zwingend abgesenkt werden und die korrekte Konfiguration der „Voltage Range“ Jumper überprüft werden (siehe Seite 6, Punkt 1).

Sollten Sie sich bzgl. der Ausgangsspannung Ihrer Signalquelle nicht sicher sein, kontaktie-

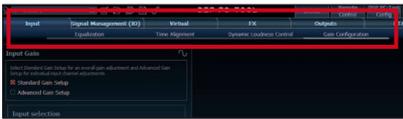
Hardware-Konfiguration

ren Sie Ihren HELIX Fachhändler.

Hinweis: Schließen Sie während dieser Prozedur keine Lautsprecher an die Ausgänge des Verstärkers an und schalten Sie ggf. angeschlossene Verstärker ab.

Zur Anpassung der Eingangsempfindlichkeit führen Sie bitte die folgenden Schritte durch:

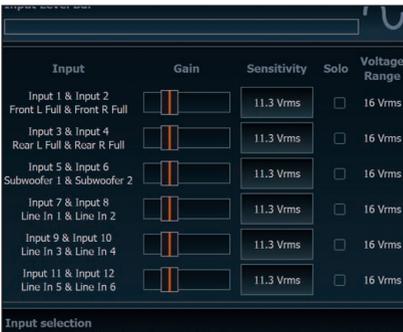
1. Schalten Sie den Verstärker ein und starten anschließend die Software. Die Funktion finden Sie im Tab „Input“ im Unterpunkt „Gain Configuration“.



2. Wählen Sie das Setupverfahren zur Einstellung der Eingangsempfindlichkeit aus. **Standard Gain Setup:** Hier kann die Eingangsempfindlichkeit global für alle Kanäle eingestellt werden (nur wählbar, wenn alle Jumper auf „Low Voltage Range“ oder „High Voltage Range“ Steckposition – siehe Seite 6, Punkt 1).



Advanced Gain Setup: Bei diesem Verfahren ist eine individuelle Einstellung für die einzelnen Kanalpaare möglich.



3. Drehen Sie die Lautstärke Ihres Radios auf 90 % der Gesamtlautstärke und spielen Sie ein geeignetes Testsignal, idealerweise un-

ser speziell dafür entwickeltes „IGS - Input Gain Setup“ Signal, welches Sie unter den „Audio Test Tracks“ des DSP PC-Tools finden oder auch auf www.audiotec-fischer.de downloaden können.

4. In der Regel ist die Clipping Anzeige im DSP PC-Tool aus (grau) und leuchtet nur auf, wenn einer der analogen Signaleingänge übersteuert wird.

Erhöhen Sie nun die Eingangsempfindlichkeit mit Hilfe des Schiebereglers, bis die Clipping Anzeige rot aufleuchtet (siehe Markierung im folgenden Bild).



5. Schieben Sie nun den Regler einen Schritt zurück, bis die Clipping Anzeige wieder erlischt.



6. Standard Gain Setup: Der Vorgang ist hiermit abgeschlossen.
Advanced Gain Setup: Wiederholen Sie diesen Vorgang für jedes genutzte Signaleingangspaar.

Verschiedene Einstellungsbeispiele für die Eingangsempfindlichkeit sind in der Tabelle auf Seite 12 aufgeführt. Für weitere Anwendungsfälle kontaktieren Sie bitte Ihren HELIX Fachhändler.

9. Konfiguration des internen DSPs

WICHTIG: Es wird dringend empfohlen, vor der ersten Inbetriebnahme des Soundsystems die grundlegenden Einstellungen im Verstärker mit Hilfe der DSP PC-Tool Software vorzunehmen.

Nun können Sie den Verstärker mithilfe der DSP PC-Tool Software frei konfigurieren. Nützliche Hinweise zur korrekten Einstellung entnehmen Sie unserer Knowledge Base, welche auf unserer Webseite bereit steht.

Achtung: Es wird dringend empfohlen, die Lautstärke am Radio auf Minimum zu drehen und an sämtliche Signalausgänge der V EIGHT DSP ULTIMATE noch nichts anzu-

schließen. Speziell bei Verwendung in vollaktiven Systemen besteht sonst Zerstörungsgefahr für die Lautsprecher.

10. Optional: Eingangssignal analysieren

Bei Verwendung des Highlevel-Eingangs empfehlen wir, das Eingangssignal mit Hilfe des Advanced Input Signal Analyzers (AISA) der DSP PC-Tool Software auf werkseitig eingestelltes Equalizing, Laufzeitkorrektur und Allpass-Filter zu überprüfen und ggfs. zu korrigieren.

Dank der neuen PerfectStream-Funktion der aktuellen ACO Plattform ist hierfür kein zusätzliches Messequipment mehr erforderlich. Die Messsignale werden direkt über die USB-C Schnittstelle (Seite 4, Punkt 1) des Verstärkers verlustfrei zum Computer übertragen. Informationen zum AISA finden Sie in der umfangreichen Knowledge Base unserer Webseite www.audiotec-fischer.com.

11. 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 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 darf bei den Kanälen 1 bis 4 4 Ohm nicht unterschreiten (absolutes Minimum 3 Ohm), alle übrigen Kanäle können mit minimal 2 Ohm belastet werden. Die Kanäle sind nicht brückbar und dürfen somit nicht im Brückenbetrieb genutzt werden. Für Subwooferkonfigurationen benutzen Sie idealerweise Doppelschwingspulensubwoofer (2 x 2 Ohm).

Achtung: Verwenden Sie zum Anschluss der Kanäle 1 bis 4 ausschließlich das mitgelieferte Anschlusskabel mit dem 8-poligen Stecker und den offenen Kabelenden (siehe Seite 5, Abb.1).

12. Optional: Anschluss der VorverstärkerAusgänge

Die sechs VorverstärkerAusgänge (LINE OUTPUT) können Sie nun mit entsprechenden Kabeln (RCA / Cinch-Kabel) mit den RCA / Cinch-Eingängen der nachgeschalteten Verstärker verbinden.

Die Ausgänge liefern eine maximale Ausgangsspannung von 3 Volt RMS. Bei Verwendung einer dieser Ausgänge, ist es zwingend erforderlich, einen der Remote-Ausgänge (REM OUT) zum Einschalten eines zusätzlich angeschlossenen Verstärkers zu verwenden, da ansonsten Störgeräusche auftreten können.

Achtung: Verwenden Sie zum Anschluss dausschließlich das mitgelieferte Anschlusskabel (siehe Seite 5, Abb.1).

13. Optional: Anschluss des Remote-Ausgangs

Die Remote-Ausgänge dienen zum prozessorgesteuerten Einschalten eines am LINE OUTPUT angeschlossenen Verstärkers. Verbinden Sie dazu einen Remote-Ausgang der V EIGHT DSP ULTIMATE mit dem Remote-Eingang des Verstärkers, um diesen über den internen DSP störungsfrei ein- und auszuschalten.

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.

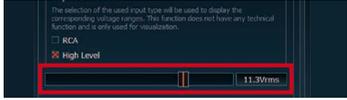
Wichtig: Verwenden Sie niemals ein anderes Signal als den Remote-Ausgang, um einen angeschlossenen Verstärker einzuschalten!

14. Sound Tuning

Nun können Sie Ihr Sound Setup erstellen. Informationen rund um das Sound Tuning finden Sie in unserer umfangreichen Knowledge Base auf www.audiotec-fischer.com oder kontaktieren Sie Ihren HELIX Fachhändler vor Ort.

Hardware-Konfiguration

Einstellungsbeispiele für die Eingangsempfindlichkeit:

Quelle	Jumperpositionen	Input Gain im DSP PC-Tool
OEM-Radio 4- bis 6-kanalig <i>Bis 25 Watt Sinusleistung pro Kanal an 4 Ohm bzw. bis 50 Watt Sinusleistung pro Kanal an 2 Ohm</i>	Low Voltage Range – Werkseitige Jumperpositionen (siehe Abb. 1)	Standard Gain Setup 
OEM-Radio mit Zusatzverstärker 4- bis 12-kanalig <i>Größer 25 Watt bis 200 Watt Sinusleistung pro Kanal an 4 Ohm bzw. bis zu 400 Watt an 2 Ohm oder 100 Watt an 8 Ohm</i>	High Voltage Range oder Mischkonfiguration (siehe Abb. 2)	Advanced Gain Setup 
Nachrüstradio 4- bis 6-kanalig mit Vorverstärkerausgang <i>Bis zu einer maximalen RCA / Cinch Ausgangsspannung von 4 Volt RMS</i>	Low Voltage Range – Werkseitige Jumperpositionen (siehe Abb. 1)	Standard Gain Setup 

Hinweis: Idealerweise werden die Maximalspannungen der Signalquelle vor der Konfiguration der Jumper gemessen und anschließend präzise pro Kanalpaar konfiguriert.

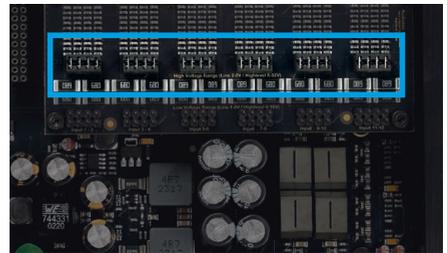
Abb. 1 – Low Voltage Range Konfiguration:

Wertebereich: Highlevel 4 - 16 Volt
Line (Cinch) 1 - 4 Volt



Abb. 2 – High Voltage Range Konfiguration:

Wertebereich: Highlevel 8 - 32 Volt
Line (Cinch) 2 - 8 Volt



Für weitere Anwendungsfälle kontaktieren Sie bitte Ihren HELIX-Fachhändler.

1. USB PerfectStream

Der V EIGHT DSP ULTIMATE Verstärker verfügt über die neue Generation der ACO Plattform mit USB PerfectStream-Technologie. Diese erweitert den Verstärker um eine verlustfreie, bidirektionale USB-Audio-Schnittstelle und ermöglicht die gleichzeitige Nutzung von Audio-Streaming, AISA-Messung und DSP PC-Tool Konfiguration über den integrierten USB-C Eingang (Seite 4, Punkt 1).

Funktionen im Überblick:

- Verlustfreies High Resolution Audio-Streaming mit bis zu 192 kHz / 32 Bit
- Wiedergabe von Testtönen und Messsignalen direkt vom Computer
- AISA-Messung ohne Zusatzhardware (Advanced Input Signal Analyzer – ermöglicht die Analyse des Eingangssignals auf werkseitig eingestelltes Equalizing, Hoch- und Tiefpass- sowie Allpass-Filter)

Hinweis: Verbinden Sie das Gerät über das mitgelieferte USB-C Kabel mit Ihrem PC oder Smartphone. Die Erkennung erfolgt automatisch. Alle Smartphones oder Tablets mit USB-C Anschluss werden ohne zusätzliche Hardware unterstützt. Bei älteren Geräten kann ggf. ein OTG-Kabel (Android) oder das Apple Camera Connection Kit (iOS) erforderlich sein. Die USB PerfectStream-Technologie unterstützt alle gängigen Betriebssysteme wie Windows 10 & 11, macOS, Android und iOS.

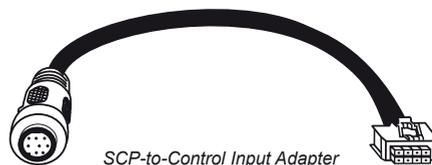
Hinweis: Der Musik-Streaming-Eingang des USB PerfectStreams kann im „Signal Management (IO)“ Menü des DSP PC-Tools als eigene Quelle konfiguriert werden.

2. SCP (Smart Control Port)

Dieser Multifunktionseingang (Seite 4, Punkt 2) 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 „Remote Control“-Menü der DSP PC-Tool Software oder an der Fernbedienung selbst konfiguriert werden.

Achtung: Sofern das Zubehörprodukt keinen NanoFit Stecker besitzt, ist ein SCP-to-Control Input Adapter (Art-Nr. M141313) optional bei Ihrem Fachhändler erhältlich.



3. Status LED

Die Status LED zeigt den Betriebszustand des Verstärkers und dessen Speichers an.

Grün: Verstärker eingeschaltet und betriebsbereit.

Orange: Power Save Modus aktiv.

Rot: Protection Mode aktiv. Dieser kann unterschiedliche Ursachen haben. Der Verstärker ist mit Schutzschaltungen gegen Über- und Unterspannung sowie Überhitzung ausgestattet. Prüfen Sie in diesem Fall alle Anschlüsse auf Fehler, wie z.B. Kurzschlüsse oder fehlerhafte Verbindungen. Ist die Sicherheitsschaltung der Temperaturüberwachung aktiv, wird der Remote-Ausgang sowie die Signalausgabe abgeschaltet, bis ein sicherer Betrieb wieder gewährleistet werden kann.

Rot / grün langsam blinkend: Keine Betriebssoftware auf dem DSP installiert. Verbinden Sie den Verstärker mit der DSP PC-Tool Software und bestätigen Sie das automatische Update der Betriebssoftware. Die aktuellste Version des DSP PC-Tools finden Sie auf www.audiotec-fischer.com.

Rot / grün schnell blinkend: Aktuell ausgewählter Sound Setup-Speicherplatz ist leer. Ein neues DSP Setup muss über die DSP PC-Tool Software eingespielt werden oder schalten Sie auf einen Speicherplatz mit vorhandenem Sound Setup um.

4. Control Taster

Der V EIGHT DSP ULTIMATE Verstärker bietet 10 interne Speicherplätze für Sound Setups. Mit Hilfe des Control Tasters lässt sich zwischen zwei Speicherplätzen umschalten. Diese können im DSP PC-Tool festgelegt werden. Zudem kann durch langes Drücken des Tasters ein Geräte-Reset durchgeführt werden.

1. Setup-Wechsel: Taster 1 Sek. drücken. Werkseitig sind die Speicherbereiche eins und zwei eingestellt. Der Umschaltvorgang wird durch einmaliges rotes Blinken der Status LED

Weitere Funktionen

angezeigt. Alternativ kann zur Umschaltung die optionale Fernbedienung URC.3 verwendet werden. Um zwischen allen internen Speicherplätzen umschalten zu können, ist optionales Zubehör, wie z.B. die Fernbedienungen DIRECTOR und CONDUCTOR notwendig.

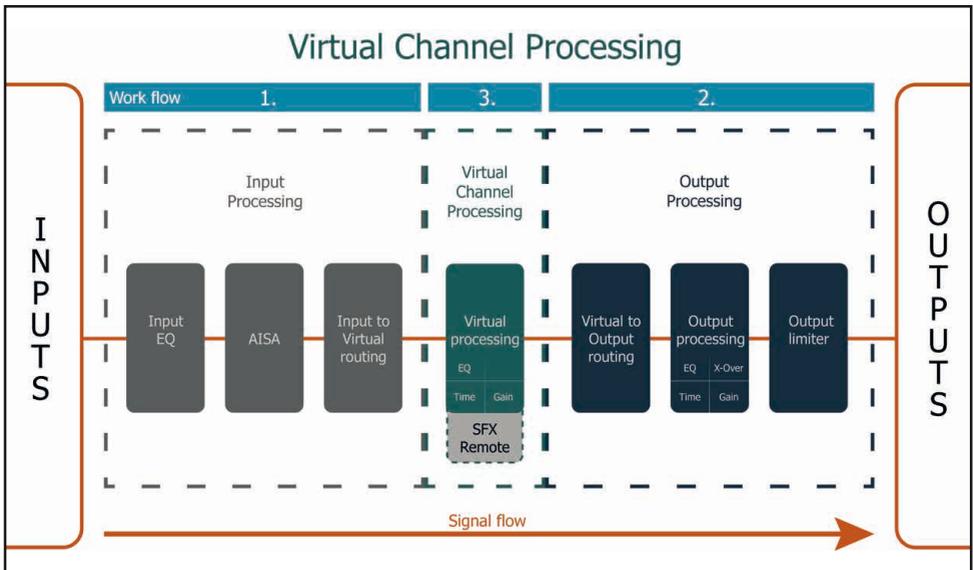
2. Geräte-Reset: Taster länger als 5 Sek. gedrückt halten. Durch ein Geräte-Reset wird

der interne Speicher auf die Werkseinstellung zurückgesetzt! Dies wird durch ein durchgehendes rotes Leuchten und grünes schnelles Dauerblinker der Status LED angezeigt.

Achtung: Nach dem Resetten des Gerätes kann die V EIGHT DSP ULTIMATE keine Audiosignale mehr wiedergeben, bis das Gerät mit Hilfe des DSP PC-Tools geupdated wurde.

Virtual Channel Processing (VCP)

Die HELIX V EIGHT DSP ULTIMATE bietet das Virtual Channel Processing (VCP), ein mehrstufiges Signalverarbeitungs-Konzept, welches die perfekte Konfiguration komplexer Soundsysteme ermöglicht und somit einzigartige Möglichkeiten des Klangtunings eröffnet.



Das VCP erweitert den Umfang des Gerätes um eine Ebene an prozessierten Kanälen, welche sich zwischen den Ein- und Ausgängen befindet. Insgesamt stehen acht zusätzliche prozessierte virtuelle Kanäle und 14 prozessierte Ausgangskanäle zur Verfügung.

Diese virtuelle Kanalebene bietet diverse Vorteile, gerade in komplexen Systemkonfigurationen.

Die Hauptvorteile dieses Konzeptes sind:

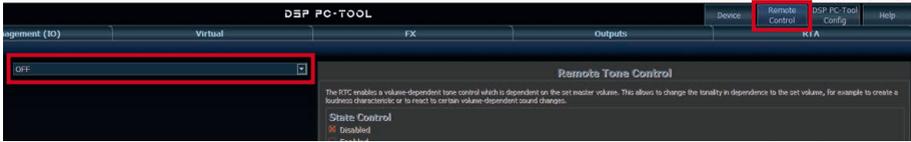
- Ausgangskanalübergreifender Gruppen-Equalizer
- Mehrwege-Konfiguration der DSP-Soundeffekte (SFX)
- Zusätzliche Funktionen wie Rear Attenuation

Weiterführende Informationen zum VCP und dessen Konfiguration finden Sie in unserer Knowledge Base auf www.audiotec-fischer.com.

Konfiguration einer Subwoofer-Fernbedienung

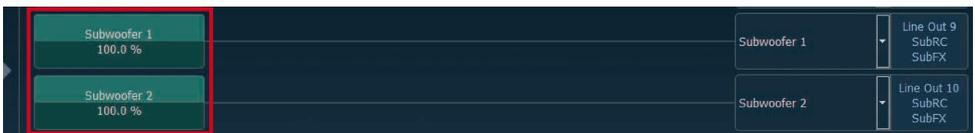
Zur Konfiguration einer Subwoofer-Fernbedienung müssen im DSP PC-Tool bestimmte Einstellungen vorgenommen werden.

Zunächst muss die entsprechende Fernbedienung im Tab „Remote Control“ aktiviert und je nach Modell konfiguriert werden.



Die Subwoofer-Fernbedienung wirkt auf alle Ausgangskanäle, die im „Virtual to Output Routing“ mit einem der beiden virtuellen Subwoofer-Signalen versorgt werden („Subwoofer 1“ oder „Subwoofer 2“). Dies kann jede beliebige Kombination an Ausgangskanälen sein.

Im nachfolgenden Beispiel sind es die Vorverstärker-Ausgänge / Line Outputs 9 und 10:



Hinweis: Bitte beachten Sie, dass den beiden virtuellen Subwoofer-Signalen „Subwoofer 1“ und / oder „Subwoofer 2“ zuvor in den anderen Routing-Matrizen ein Eingangssignal zugewiesen werden muss.

Anschließend wird die Subwoofer-Regelung auch im „Outputs“ Menü hinter der Kanalbezeichnung als [SubRC] angezeigt:



ACO Plattform-Features

Neben den einzigartigen DSP-Soundeffekten bietet die ACO-Plattform der V EIGHT DSP ULTIMATE zusätzlich eine Vielzahl an System-Features. Im „Device“-Menü der DSP PC-Tool Software können für einige dieser System-Features individuelle Einstellungen vorgenommen werden.



URC Setup Switch Configuration

Der ACO bietet Speicherplatz für zehn anstelle der üblichen zwei Sound Setups.

Mit Hilfe einer optional erhältlichen URC Fernbedienung oder des Control Tasters (siehe Seite 4, Punkt 7) lässt sich zwischen zwei der zehn Sound-Setup Speicherplätze umschalten. Diese zwei Speicherplätze können in der „URC Setup Switch Configuration“ festgelegt werden. Werkseitig sind die Speicherbereiche eins und zwei ausgewählt. Um zwischen allen internen Speicherplätzen umschalten zu können, werden die optional erhältlichen Fernbedienungen DIRECTOR und CONDUCTOR empfohlen.

Remote Output Configuration

An dieser Stelle kann festgelegt werden, ob der Remote-Ausgang, der die angeschlossenen Verstärker ein- bzw. ausschaltet, während eines Sound-Setup-Wechselvorgangs kurzzeitig deaktiviert werden soll. Standardmäßig ist dieses Feature aktiviert (ON).

Turn On & Off Delay

Hier kann die Verzögerungszeit, mit welcher der integrierte DSP ein- und ausgeschaltet werden soll, festgelegt werden. Werkseitig sind 0,2 Sekunden eingestellt. Eine Änderung der Verzögerungszeit sollte nur vorgenommen werden, wenn es beispielsweise zu Störgeräuschen beim Ein- und Ausschalten des Verstärkers kommt.

Power Save Mode

Diese Funktion ist standardmäßig aktiviert und dient der Reduzierung der Leistungsaufnahme des Verstärkers, wenn über einen bestimmten Zeitraum kein Musiksignal erkannt wird.

Wird der Power Save Mode aktiv, schalten sich die internen Verstärkerstufen sowie der Remote-Ausgang (REM OUT) automatisch ab. Liegt anschließend wieder ein Musiksignal an, kehrt das Gerät innerhalb von ca. 2 Sekunden in den Normalbetrieb zurück.

Über die DSP PC-Tool Software kann die Funktion ein- oder ausgeschaltet werden. Ist sie aktiviert, lässt sich die Abschaltverzögerung im Bereich von 10 bis 600 Sekunden frei einstellen. Werkseitig beträgt die Verzögerungszeit 60 Sekunden.

Einbau einer Extension Card 2.0

de

Durch die Installation einer Extension Card 2.0 (EC 2.0) lässt sich der Verstärker um zusätzliche Schnittstellen erweitern – z. B. für High-Definition Bluetooth® Audio-Streaming, zusätzliche analoge Eingänge und weitere Funktionen.

Zur Montage muss das Gerät geöffnet und die Abdeckblende des EC 2.0-Slots ausgetauscht werden.

Wichtig: Verwenden Sie ausschließlich für dieses Gerät freigegebene EC 2.0 Module und montieren Sie diese nur an der dafür vorgesehenen Position. Falsche Module oder Einbauorte können zu Schäden am Verstärker, der Extension Card, dem Radio oder weiteren Komponenten führen.

Im folgenden Abschnitt nun die wichtigsten Schritte zum Einbau und der ersten Inbetriebnahme einer Extension Card 2.0 (EC 2.0):

1. Verbindungen trennen

Trennen Sie alle Kabelverbindungen vom Gerät.

2. Verstärker öffnen

Lösen Sie die sechs Schrauben (zwei Inbus- und vier Kreuzschlitzschrauben) am Seitenblech mit dem EC 2.0-Slot und entfernen Sie dieses. Ziehen Sie anschließend das Bodenblech zur Seite heraus.

3. Seitenblech vorbereiten

Entfernen Sie die Abdeckblende der EC 2.0 vom zuvor demontierten Seitenblech, indem Sie die zwei Inbusschrauben auf der Rückseite lösen.

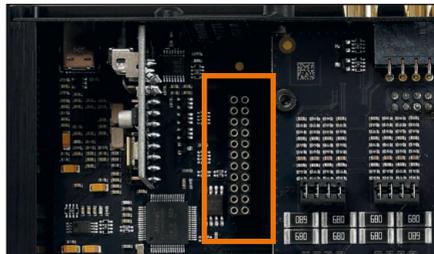
Montieren Sie nun die neue, der EC 2.0 beiliegende Abdeckblende. Achten Sie auf korrekte Ausrichtung und ziehen Sie die Schrauben nur handfest an.

4. EC 2.0 vorbereiten

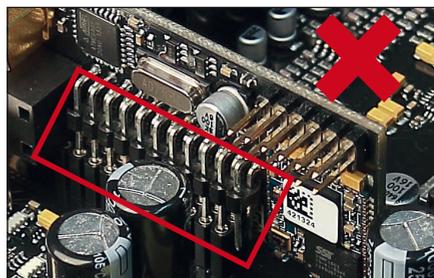
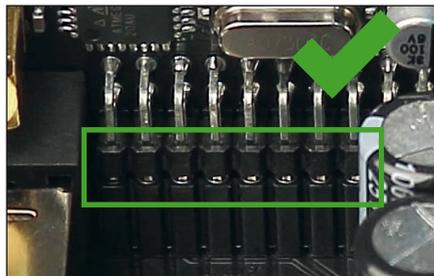
Bereiten Sie das Modul gemäß dessen Bedienungsanleitung für den Einbau vor.

5. EC 2.0 in Verstärker einsetzen

Stecken Sie das Modul in den im Gerät vorgesehenen Sockel (siehe Markierung im nachfolgenden Bild).



Achten Sie auf korrekten Sitz und vollständigen Kontakt der Pins.



6. Verstärker wieder zusammensetzen

Schieben Sie das Bodenblech zurück ins Gehäuse und montieren das Seitenblech mit den sechs Schrauben.

7. EC 2.0 fixieren

Verschrauben Sie das Modul mit dem Seitenblech. Details finden Sie in der Anleitung der jeweiligen EC 2.0.

8. Inbetriebnahme

Schließen Sie alle Kabel wieder an und schalten Sie das Gerät ein. Die EC 2.0 wird automatisch erkannt, die grüne Status-LED leuchtet auf.

9. Konfiguration im DSP PC-Tool

Die EC 2.0 kann nun über die DSP PC-Tool Software konfiguriert werden.

Technische Daten

Leistung RMS ($\leq 1\%$ THD+N)	
- @ 4 Ohm	Kanal 1 - 8: 110 Watt
- @ 2 Ohm	Kanal 5 - 8: 220 Watt
Max. Leistung pro Kanal*	Kanal 1 - 8: bis zu 140 Watt RMS @ 4 Ohm Kanal 5 - 8: bis zu 270 Watt RMS @ 2 Ohm
Verstärkertechnologie.....	Class HD
Eingänge	6 x Cinch 12 x Hochpegel-Lautsprechereingang 1 x Optisch SPDIF (12 - 96 kHz) 1 x Remote In 1 x USB Audio (32 - 192 kHz)
Eingangsempfindlichkeit.....	Cinch: 1 - 8 Volt Hochpegel: 4 - 32 Volt
Eingangsimpedanz	Cinch: 25 kOhm Hochpegel: 9 - 33 Ohm mit ADEP.3
Ausgänge	8 x Lautsprecherausgang 6 x Cinch 2 x Remote Out
Ausgangsspannung Cinch.....	3 Volt
Frequenzbereich.....	15 Hz - 22.000 Hz
DSP Auflösung	64 Bit
DSP Rechenleistung	295 MHz (1,2 Mrd. MAC Operationen/Sek.)
Abtastrate	48 kHz
DSP Typ	Audio Signalprozessor
Signalwandler	A/D: BurrBrown 24 Bit D/A: BurrBrown 24 Bit
Signal- / Rauschabstand (A-bewertet).....	Digitaleingang: 107 dB Analogeingang: 102 dB
Klirrfaktor (THD @ 1 kHz, 1 W an 4 Ohm)	< 0,007 %
Klirrfaktor (THD+N @ 1 kHz, 1 W an 4 Ohm).....	< 0,009 %
Dämpfungsfaktor	100
Betriebsspannung.....	10,5 - 18 Volt (max. 5 Sek. bis hinab zu 6 Volt)
Leistungsaufnahme	DC 12 V \equiv 110 A max.
Leerlaufstromaufnahme.....	750 mA
Max. Remote-Ausgangsstrom	500 mA
Betriebstemperaturbereich	-40° C bis +70° C
Sicherung	2 x 40 A LP-Mini-Stecksicherung
Zusätzliche Features	32 Bit CoProcessor, Extension Card 2.0 Slot, ADEP.3-Schaltkreis, Auto Remote-Schalter, Smart Control Port, USB-C, USB PerfectStream
Abmessungen (H x B x T)	44 x 220 x 180 mm

* In typischen Mehrkanal-Anwendungen (2- / 3-Wege System + Rear + Subwoofer)

Garantiehinweis

de

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, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten!

Für Schäden am Fahrzeug oder Gerätedefekte, hervorgerufen durch Bedienungsfehler des Gerätes, können wir keine Haftung übernehmen.

Markenzeichen



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.

Hinweise zur Entsorgung



Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf, sondern bei einer entsprechenden Sammelstelle zum Recycling abgegeben werden muss. Befolgen Sie die örtlichen Vorschriften und entsorgen Sie das Produkt niemals mit dem normalen Hausmüll. Die ordnungsgemäße Entsorgung von Altgeräten trägt zur Vermeidung von Umwelt- und Gesundheitsschäden bei.

Regulatorische Hinweise



Dieses Produkt ist mit einer CE-Kennzeichnung versehen. Damit ist das Gerät für den Betrieb in Fahrzeugen innerhalb der Europäischen Union (EU) zertifiziert.



Dieses Produkt ist mit einer UKCA-Kennzeichnung versehen. Damit ist das Gerät für den Betrieb in Fahrzeugen innerhalb des Vereinigten Königreichs zertifiziert.



Dieses Produkt ist mit einer EAC-Kennzeichnung versehen. Damit ist das Gerät für den Betrieb in Fahrzeugen innerhalb der Eurasian Customs Union zertifiziert.

Congratulations!

Dear Customer,

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

Thanks to more than 35 years of experience in research and development of audio products the HELIX V EIGHT DSP ULTIMATE sets new standards in the range of digital amplifiers.

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

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 ULTIMATE 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 ULTIMATE amplifier

The HELIX V EIGHT DSP ULTIMATE 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.

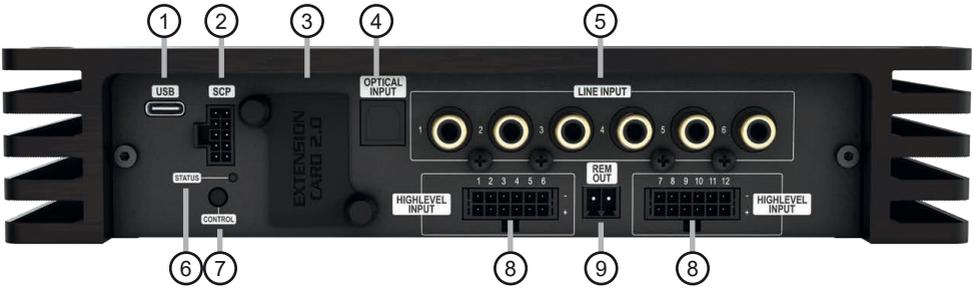
The positive cable from the battery for the complete system should be provided with a main fuse at a distance of max. 30 cm from the battery. The value of the fuse is calculated from the maximum total current input of the car audio system.

Use only suitable cables with sufficient cable cross section for the connection of HELIX V EIGHT DSP ULTIMATE. The fuses may only be replaced by identically rated fuses (2 x 40 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

en



① **USB-C Input**
Page 25, point 7 & page 29, point 1

② **SCP (Smart Control Port)**
Page 29, point 2

③ **Extension Card 2.0 Slot**
Page 33

④ **Optical digital input**
Page 24, point 4

⑤ **Lowlevel line inputs**
Page 23, point 2

⑥ **Status LED**
Page 29, point 3

⑦ **Control pushbutton**
Page 29, point 4

⑧ **Highlevel speaker inputs**
Page 23, point 3

⑨ **Remote outputs**
Page 27, point 13

⑩ **Speaker outputs**
Page 27, point 11

⑪ **Power & Remote connector**
Page 25, point 6

⑫ **Line outputs**
Page 27, point 12

Hardware configuration

Fig. 1: Overview connection cables



- ① Connection cable for speaker outputs 1 - 4
- ② Connection cables for highlevel speaker inputs 1 - 6 & 7 - 12
- ③ Connection cable for line outputs 9 - 14
- ④ USB-C cable
- ⑤ USB-C to USB-A adaptor

Configure the HELIX V EIGHT DSP ULTIMATE as follows

Caution: Carrying out the following steps will require special tools and technical knowledge. In order to avoid connection mistakes and / or damage, ask your specialist for assistance if you have any questions and follow all instructions in this manual (see page 20). It is recommended that this unit will be installed by an authorized HELIX dealer.

1. Adjusting input voltage range

Before proceeding to adjust the input voltage range, please take note of the following guidelines. This adjustment is only necessary when connecting devices from the following categories:

- Aftermarket radios with an output voltage exceeding 4 V RMS
- Premium sound system amplifiers with an output power of more than 50 W RMS

For standard applications, such as connecting:

- Factory radios
- Aftermarket radios with a maximum output voltage of 4 V RMS

this adjustment is not required. In such cases, you can proceed directly to point 2.

To set the input voltage range, follow these steps:

a. Open the amplifier

Remove the side panel with the speaker outputs by loosening the two Allen screws and the Phillips screw. Afterwards slide out the bottom panel to the side.

b. Determine the output voltage of the signal source

We recommend measuring the maximum output voltage using an appropriate measuring device or contacting your authorized HELIX dealer. If you are unsure, we rec-

ommend setting all 6 jumpers to the „High Voltage Range“ (Line 2 - 8 V / Highlevel 8 - 32 V) to avoid potential damage to the device. To do this, the jumpers must be moved to the factory-unused multi-pin connectors, as shown in figure 2.

c. Place the jumpers in the corresponding voltage range

To change the position of a jumper, simply lift it upwards and insert it into the desired position. Ensure that the jumper is fully inserted and not offset.

Overview jumper plug-in positions:

Low voltage range configuration

(by default / see fig. 1):

Value range: **Highlevel** 4 - 16 Volts
Line (RCA) 1 - 4 Volts

High voltage range configuration

(see fig.2):

Value range: **Highlevel** 8 - 32 Volts
Line (RCA) 2 - 8 Volts

Figure 1:

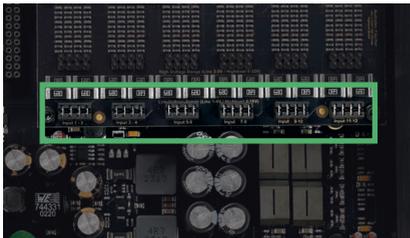
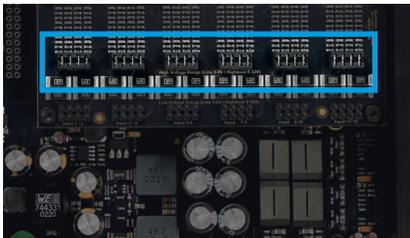


Figure 2:



d. Reassemble the amplifier

2. Connecting the line inputs

These six lowlevel line inputs (LINE INPUT) can be connected to signal sources such as head units / car radios or factory installed amplifiers using appropriate cables. Each input can be assigned to any output using the DSP PC-Tool software. Input sensitivity is factory-set to 2.8 Volts for all channels. But it is possible to optimally adapt the input sensitivity to the signal source using the DSP PC-Tool software (see page 25, point 8).

The automatic turn-on circuit does not work when using the line inputs. In this case the remote input (REM) has to be connected to activate the HELIX V EIGHT DSP ULTIMATE.

Important: It is strictly forbidden to use the highlevel speaker input and lowlevel line input of an individual channel at the same time as this may cause severe damage to the connected signal source. Nevertheless it is possible to use the highlevel input of one channel and the lowlevel line input of another channel simultaneously.

3. Connecting the highlevel speaker inputs

The 12 highlevel speaker inputs (HIGHLEVEL INPUT) can be connected directly to the loudspeaker outputs of an OEM, aftermarket radio or factory installed amplifier using appropriate cables (loudspeaker cables with 1 mm² / 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.

Hardware configuration

Input sensitivity is factory-set to 11.3 Volts for all channels. It is possible to optimally adapt the input sensitivity to the signal source using the DSP PC-Tool Software (see page 25, point 8).

Attention: Solely use the supplied connection cables with the black, 12-pin plug and flying leads for connecting the highlevel inputs (see page 22, fig. 1)! For easier configuration, the cables are labeled accordingly.

Important: It is strictly forbidden to use the highlevel speaker input and lowlevel line input of an individual channel at the same time as this may cause severe damage to the connected signal source.

Nevertheless it is possible to use the highlevel speaker input of one channel and the lowlevel line input of another channel simultaneously.

4. Connecting a digital signal source in SPDIF format

If you have a signal source with an optical digital output you can connect it to the amplifier using the appropriate input. The sampling rate must be between 12 and 96 kHz. The input signal is automatically adapted to the internal sample rate.

In standard configuration the manual activation via an optional remote control is configured. Alternatively you can activate the automatic turn-on feature in the DSP PC-Tool software under the “Signal Management (IO)” tab in the “Source Configuration” sub-menu.

The automatic turn-on circuit does not work when the digital input is used. Therefore it is mandatory to connect the remote input (REM).

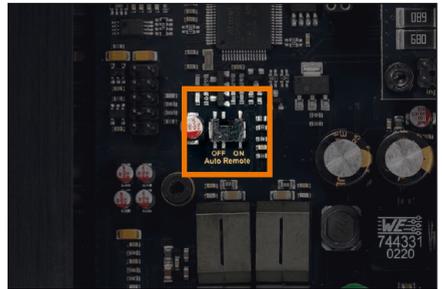
Important: The signal of a digital audio source often does not contain any information about the volume level. Keep in mind that this will lead to full level on the outputs of the HELIX V EIGHT DSP ULTIMATE and your connected amplifiers. This may cause severe damage to your speakers. We strongly recommend to use an optional remote control for adjusting the volume level of the digital signal input!

Note: The HELIX V EIGHT DSP ULTIMATE can only handle uncompressed digital stereo signals in PCM format with a sample rate between 12 kHz and 96 kHz.

5. Configuration of the remote input

The V EIGHT DSP ULTIMATE will be turned on automatically if the highlevel speaker input (HIGHLEVEL INPUT) is used or if a signal is applied to the remote input terminal (REM). The Auto Remote switch, located inside the device, allows to deactivate the automatic turn-on feature of the highlevel speaker inputs. The feature should be deactivated if there are e.g. noises while switching on / off the amplifier.

To deactivate the automatic turn-on feature you have to open the device as described in point 1 and change the position of the “Auto Remote” switch (see marking in the following picture).



On: Activation via highlevel speaker input is enabled (by default).

Off: Activation via highlevel speaker input is disabled.

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.

6. Connection to power supply & remote

ATTENTION: Make sure to disconnect the battery before installing the HELIX V EIGHT DSP ULTIMATE!

Make sure of correct polarity.

+ 12V: Connector for the positive cable. Connect the +12 V power cable to the positive terminal of the battery. The positive wire from the battery to the amplifiers power terminal needs to have an inline fuse at a distance of no more than 12 inches (30 cm) from the battery. The value of the fuse is calculated from the maximum total current input of the whole car audio system (V EIGHT DSP ULTIMATE = max.

110 A). If your power wires are short (less than 1 m / 40") then a wire gauge of 16 mm² / AWG 6 will be sufficient. In all other cases we strongly recommend gauges of 25 - 35 mm² / AWG 4 – 2!

GND: Connector for the ground cable. The ground 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 cleaned of all paint residues. The cable should have the same gauge as the +12 V wire. Inadequate grounding causes audible interference and malfunctions.

REM: The remote input is used to switch on the V EIGHT DSP ULTIMATE if the pre-amplifier inputs or digital input are / is used. If the signal source connected to the highlevel input does not activate the "automatic turn-on" function or the amplifier is to be deliberately switched on and off only via a remote signal, this input must be assigned. The remote wire 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.

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

Note: This input does not need to be assigned if the highlevel input is used. To deactivate the "automatic turn-on" function read the description on page 24 in point 5 "Configuration of the remote input".

7. Connecting the PC & first start-up

The USB-C input enables the connection of the V EIGHT DSP ULTIMATE to a personal computer and its free configuration with our DSP PC-Tool software using the provided USB-C cable (see page 22, fig. 1). If your computer only has a USB-A port, use the USB-C to USB-A adaptor also supplied.

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

Before you connect the V EIGHT DSP ULTIMATE to a computer for the first time,

download the **latest DSP PC-Tool software (at least version 6)** from our homepage. The software and a comprehensive knowledge base can be found at www.audiotec-fischer.com.

It is advisable to check regularly for software updates so that the device is always up to date. We strongly recommend to carefully read the DSP PC-Tool knowledge base 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) 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.
 3. First turn on the amplifier and then start the software. The operating software will be updated automatically to the latest version if it is not up-to-date.
- 8. Adjustment of the input sensitivity of the analog signal inputs**

ATTENTION: It is mandatory to properly adapt the input sensitivity of the V EIGHT DSP ULTIMATE to the signal source in order to achieve the best possible signal quality and to avoid damage to the amplifier. It is also mandatory to adjust the "Voltage Range" to the output voltage of your signal source (see page 22, point 1).

The input sensitivity of each channel pair can be optimally adapted to the signal source using the DSP PC-Tool software.

The setting of the controls affects both the lowlevel and the highlevel inputs!

The gain control ranges are:

Low Voltage Range configuration:

Highlevel: 4 - 16 Volts

Line (RCA / Cinch): 1 - 4 Volts

Hardware configuration

High Voltage Range configuration:

Highlevel: 8 - 32 Volts

Line (RCA / Cinch): 2 - 8 Volts

Input sensitivity is factory set to 11.3 Volts (highlevel) and 2.8 Volts (Line / RCA / Cinch). This is definitely the best setting in most applications.

If the signal source provides a lower output voltage, the input sensitivity can be increased via the DSP PC-Tool.

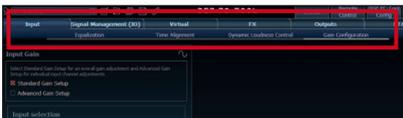
If your signal source delivers a higher output voltage – for example, if a factory-installed amplifier serves as signal source – the input sensitivity must be lowered and the correct configuration of the “Voltage Range” jumpers must be checked (see page 22, point 1).

If you are not sure regarding the signal sources output voltage, please contact your HELIX specialist dealer.

Note: Do not connect any speakers to the outputs of the amplifier during this setup and switch off any connected amplifiers.

Therefore follow the subsequent steps:

1. Turn on the amplifier and then start the software. The function can be found in the “Input” tab in the sub-menu “Gain Configuration”.

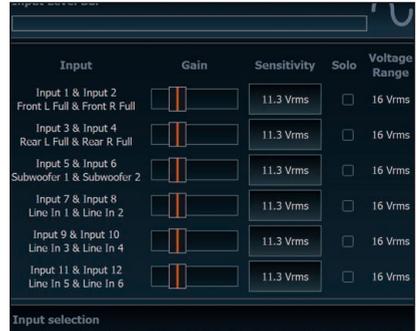


2. Select the setup method to adjust the input sensitivity.

Standard Gain Setup: This method allows for global adjustment of input sensitivity for all input channels (can only be selected if all jumpers are set to “Low Voltage Range” or “High Voltage Range” position – see page 22, point 1).



Advanced Gain Setup: This method allows individual configuration of each channel pair.



3. Adjust the volume of your radio to approx. 90 % of the maximum volume and play back a suitable test signal – ideally our specially developed “IGS – Input Gain Setup” signal, which can be found under “Audio Test Tracks” in the DSP PC-Tool or downloaded from www.audiotec-fischer.com.
4. Normally, the clipping indicator in the DSP PC-Tool is off (gray) and only lights up if one of the analog inputs is overdriven. Now increase the input sensitivity using the scroll bar until the clipping indicator lights up red (see the following picture).



5. Then turn the control back one step until the clipping indicator turns off again.



6. Standard Gain Setup: The process is now complete. Advanced Gain Setup: Repeat this process for each input channel pair used. Various adjustment examples of the input sensitivity can be found on page 28. For further applications please contact your HELIX specialist dealer.

9. Configuration of the internal DSP

IMPORTANT: The general DSP settings should be conducted with the DSP PC-Tool software before using the amplifier for the first time. Now you are able to configure your V EIGHT DSP ULTIMATE with our intuitive DSP PC-Tool software. Useful hints for the correct setting can be found in our knowledge base at www.audiotec-fischer.com.

Caution: We highly recommend to set the volume of your car radio to minimum position during first start-up. Additionally no devices should be connected to the amplifier. Especially if the V EIGHT DSP ULTIMATE will be used in fully active applications, a wrong setup can destroy your speakers right away.

10. Optional: Analyzing the input signal

When using the highlevel input, we recommend analyzing the input signal with the Advanced Input Signal Analyzer (AISA) in the DSP PC-Tool. This helps detect and correct factory-set equalization, time alignment, or all-pass filters if present.

Thanks to the new PerfectStream function of the current ACO platform, no additional measuring equipment is required for this. The measurement signals are transmitted directly to the computer without loss via the USB-C interface (page 21, point 1) of the amplifier.

Information on the AISA can be found in the extensive Knowledge Base on our website www.audiotec-fischer.com.

11. 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 the speakers of the channels 1 - 4 must not be lower than 4 Ohms (absolute minimum 3 Ohms). All other channels can be loaded with a minimum of 2 Ohms. The speaker outputs are not bridgeable. For subwoofer appli-

cations ideally use drivers with dual voice coil (2 x 2 Ohms).

Attention: Solely use the supplied connection cable with the 8-pin plug and flying leads for connecting the speaker outputs 1 to 4 (see page 22, fig. 1).

12. Optional: Connecting the line outputs

The six pre-amplifier outputs (LINE OUTPUT) can now be connected to the RCA / Cinch inputs of the external amplifiers using appropriate cables (RCA / Cinch cables).

The outputs provide a maximum output voltage of 3 Volts RMS. When using one of these outputs, it is essential to use one of the remote outputs (REM OUT) to switch on an additionally connected amplifier, as otherwise interference noise may occur.

Attention: Solely use the supplied connection cable for connection (see page 22, fig. 1)

13. Optional: Connecting the remote outputs

The remote outputs are used for turning on / off amplifiers that are connected to the line outputs of the V EIGHT DSP ULTIMATE. Therefore connect the remote output of the V EIGHT DSP ULTIMATE to the remote input of your amplifiers to switch it on and off via the internal DSP without interfering signals. The remote outputs are activated automatically as soon as the booting process of the DSP is completed. Additionally these outputs will be turned off during the "Power Save Mode" or a software update process.

Important: Never use a different signal than the remote output of the V EIGHT DSP ULTIMATE to activate a connected amplifier!

14. Sound tuning

Now you can create your sound setup. Information about sound tuning can be found in our extensive knowledge base at www.audiotec-fischer.com or contact your local HELIX dealer.

Hardware configuration

Examples for adjusting the input sensitivity:

Source	Jumper positions	Input Gain in DSP PC-Tool
4- to 6-channel OEM radio <i>Up to 25 Watts RMS power per channel at 4 Ohms or up to 50 Watts RMS power at 2 Ohms</i>	Low Voltage Range – default jumper positions (see fig. 1)	Standard Gain Setup 
OEM-Radio with additional 4- to 12-channel amplifier <i>>25 Watts and up to 200 Watts RMS power per channel at 4 Ohms or up to 400 Watts RMS at 2 Ohms or 100 Watts RMS at 8 Ohms</i>	High Voltage Range or mixed configuration (see fig. 2)	Advanced Gain Setup 
4- to 6-channel aftermarket radio with pre-amplifier outputs <i>Up to a maximum RCA / Cinch output voltage of 4 Volts RMS</i>	Low Voltage Range – default jumper positions (see fig. 1)	Standard Gain Setup 

Note: Ideally, the maximum voltages of the signal source should be measured before configuring the jumpers and then configured precisely for each channel pair.

Fig. 1 – Low Voltage Range configuration:

Value range: Highlevel 4 - 16 Volts
 Line (RCA) 1 - 4 Volts

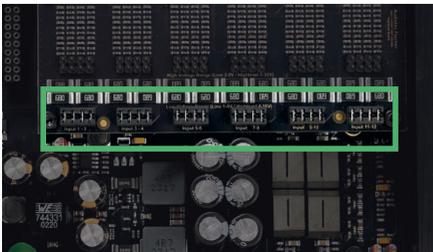
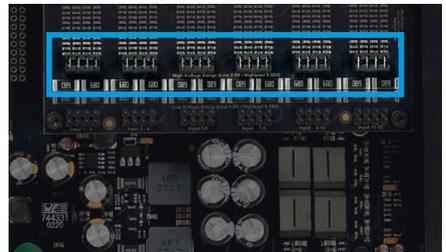


Fig. 2 – High Voltage Range configuration:

Value range: Highlevel 8 - 32 Volts
 Line (RCA) 2 - 8 Volts



For further applications please contact your HELIX specialist dealer.

Additional functions

1. USB PerfectStream

The V EIGHT DSP ULTIMATE features the new generation of the ACO platform with USB PerfectStream technology. This extends the amplifier with a lossless, bidirectional USB audio interface and enables the simultaneous use of audio streaming, AISA measurement and DSP PC-Tool configuration via the integrated USB-C input (page 21, point 1).

Functions at a glance:

- Lossless high-resolution audio streaming with up to 192 kHz / 32 Bit
- Playback of test tones and measurement signals directly from the computer
- AISA measurement without additional measuring equipment (Advanced Input Signal Analyzer – enables analysis of the input signal for factory-set equalizing, highpass, low-pass and all-pass filters).

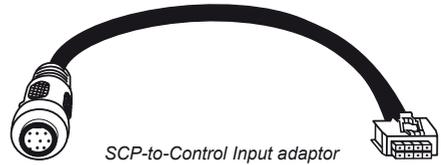
Note: Connect the device to your PC or smartphone using the USB-C cable supplied. The device is automatically detected. All smartphones or tablets with USB-C connection are supported without additional hardware. An OTG cable (Android) or the Apple Camera Connection Kit (iOS) may be required for older devices. The USB PerfectStream technology supports all common operating systems such as Windows 10 & 11, macOS, Android and iOS.

Note: The music streaming input of the USB PerfectStream can be configured as a separate source in the “Signal Management (IO)” menu of the DSP PC-Tool.

2. SCP (Smart Control Port)

This multi-functional input (page 21, point 2) is used to connect HELIX accessory products, such as a remote control, which allows the user to adjust several features of the amplifier. Depending on the type of remote control, at first its functionality has to be defined in the “Remote Control” menu of the DSP PC-Tool software.

Attention: If the accessory product does not have a NanoFit connector, a SCP-to-Control Input adaptor (Art-Nr. M141313) is optionally available from your specialist dealer.



3. Status LED

The Status LED indicates the operating mode of the amplifier and of its memory.

Green: Amplifier is ready for operation.

Orange: Power Save Mode is active.

Red: Protection Mode is active. This may have different root causes. The HELIX V EIGHT DSP ULTIMATE is equipped with protection circuits against over- and under-voltage as well as overheating. Please check for connecting failures such as short-circuits or other wrong connections. If the amplifier is overheated the internal temperature protection switches off the remote and signal output until it reaches a safe temperature level again.

Red / green slow flashing: No operating software installed. Connect the amplifier to the DSP PC-Tool software and confirm the automatic update of the operating system. You will find the latest version of the DSP PC-Tool software at www.audiotec-fischer.com.

Red / green fast flashing: The currently selected sound setup memory is empty. A new setup has to be loaded via the DSP PC-Tool software or switch to a memory position with existing sound setup.

4. Control pushbutton

The V EIGHT DSP ULTIMATE provides 10 internal memory locations for sound setups. The Control pushbutton allows the user to switch between two memory positions. These can be defined in the DSP PC-Tool. In addition a device reset can be made by pressing the button for a longer period.

1. Setup switch: Press Control pushbutton for 1 second. The memory locations one and two are defined by default. Switching is indicated by a single red flash of the Status LED. Alternatively, the optional URC.3 remote control can be used for switching. To switch between all internal memory locations, optional accessories like the DIRECTOR display remote

Additional functions

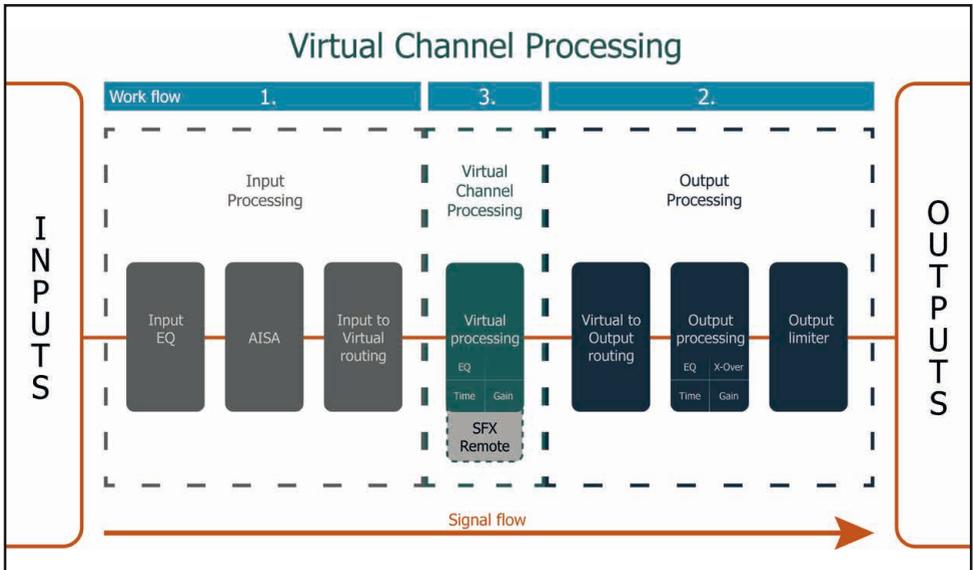
control or CONDUCTOR are required.

2. Device reset: Press pushbutton for five seconds. This completely erases the internal memory and is indicated by a continuous red glowing and constant green flashing of the Status LED.

Attention: After erasing the setups from memory the V EIGHT DSP ULTIMATE will not reproduce any audio output until the device is updated via the DSP PC-Tool software.

Virtual Channel Processing (VCP)

The HELIX V EIGHT DSP ULTIMATE offers Virtual Channel Processing (VCP), a multi-stage signal processing concept that enables the perfect configuration of complex sound systems, opening up completely new possibilities for sound tuning.



The VCP extends the scope of the device by an additional layer of processed channels, which is located between the inputs and outputs. A total of eight additional processed virtual channels and 14 processed output channels are available.

This virtual channel layer offers several advantages, especially in complex system configurations.

The main advantages of this concept are:

- Cross-channel group equalizers that affect several output channels simultaneously
- Multi-way speaker configuration of DSP sound effects (SFX)
- Additional features such as Rear Attenuation

For further information on the VCP and its configuration, please refer to our Knowledge Base at www.audiotec-fischer.com.

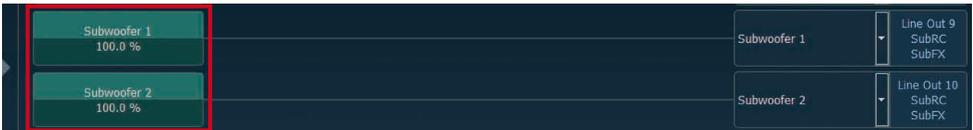
Configuration of a subwoofer remote control

In order to configure a subwoofer remote control, specific settings have to be made in the DSP PC-Tool. First, the appropriate remote control must be activated in the “Remote Control” tab and then configured, depending on the model.



The subwoofer remote control is tied to the output channels that are supplied with one of the two virtual subwoofer signals (“Subwoofer 1” or “Subwoofer 2”) in the “Virtual to Output Routing” matrix. This can be any combination of output channels.

In the following example these are the pre-amplifier outputs / Line Outputs 9 and 10:



Note: Please note that an input signal must be assigned to the two virtual subwoofer signals “Subwoofer 1” and / or “Subwoofer 2” in the other routing matrices.

The subwoofer control is then also displayed in the “Outputs” menu next to the name of the channel as [SubRC]:



ACO platform features

Beside the unique DSP sound effects the V EIGHT DSP ULTIMATE provides a bunch of new system and DSP features.

In the “Device” menu of the DSP PC-Tool software individual settings can be made for several of these system features.



URC Setup Switch Configuration

The ACO provides ten internal memory locations for sound setups instead of the common two.

By using an optional URC remote control or the Control pushbutton (see page 21, point 7) it is possible to toggle between two of the ten memory locations. These two memory locations can be determined in the “URC Setup Switch Configuration”. The memory locations one and two are preassigned by default. To switch between all internal memory locations, the optionally available remote controls DIRECTOR and CONDUCTOR are recommended.

Remote Output Configuration

This function controls if the remote output (which switches on and off the connected amplifiers) will be temporarily deactivated during a sound setup switch. This function is activated (ON) by default.

Turn On & Off Delay

This function allows to determine the delay time with which the integrated DSP is switched on and off. The factory setting is 0.2 seconds. The delay time should only be modified if there are e.g. noises while switching on / off the amplifier.

Power Save Mode

This function is activated by default and is used to reduce the power consumption of the amplifier if no music signal is detected for a certain period of time.

When power save mode is active, the internal amplifier stages and the remote output (REM OUT) are automatically switched off. Once a music signal is detected again, the device returns to normal operation within approximately 2 seconds.

The function can be switched on or off using the DSP PC-Tool software. If it is activated, the switch-off delay can be freely set in the range from 10 to 600 seconds. The default delay time is 60 seconds.

Installing Extension Card 2.0

By installing an Extension Card 2.0 (EC 2.0), the amplifier can be upgraded with additional interfaces – such as high-definition Bluetooth® audio streaming, additional analog inputs, and other features.

For installation, the device must be opened and the cover panel of the EC 2.0 slot must be replaced.

Important: Only use EC 2.0 modules approved for this device and install them exclusively in the designated slot. Using incorrect modules or installing them in the wrong location may cause damage to the amplifier, the Extension Card, the vehicle's radio system, or other components.

This section explains how to install and commission an Extension Card 2.0 (EC 2.0) for initial use:

1. Disconnect connections

Disconnect all cable connections from the device.

2. Open amplifier

Remove the side panel with the EC 2.0 slot by loosening the two Allen and four Phillips screws. Next, pull the bottom plate out to the side.

3. Prepare the side panel

Remove the cover panel of the EC 2.0 from the previously removed side panel by loosening the two Allen screws on the back.

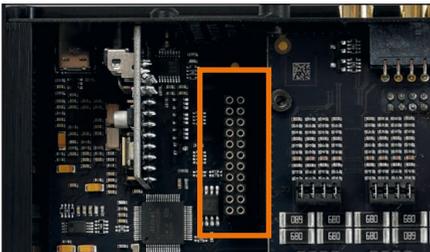
Now fit the new cover panel supplied with the EC 2.0. Ensure correct alignment and only tighten the screws hand-tight.

4. Prepare EC 2.0

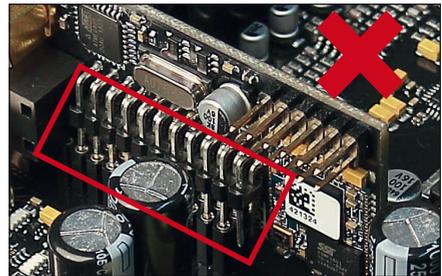
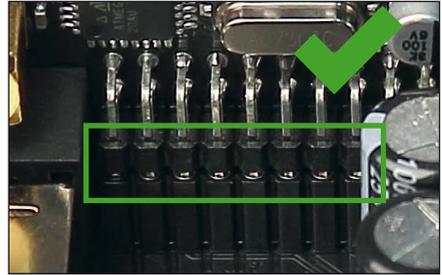
Prepare the module for installation according to its instruction manual.

5. Insert EC 2.0 into the amplifier

Insert the module into the designated socket inside the device (see marking in the following image).



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



6. Reassemble the amplifier

Reinsert the bottom plate and fix the side panel with the six screws.

7. Fix EC 2.0

Bolt the module to the side panel. Precise mounting information will be found in the instruction manual of the respective EC 2.0.

8. Commissioning

Reconnect all cables and switch the device on. The EC 2.0 is automatically detected by the device and the modules Status LED lights up green.

9. Configuration in the DSP PC-Tool

The EC 2.0 can now be configured via the DSP PC-Tool software.

Technical data

Power RMS ($\leq 1\%$ THD+N)	
- @ 4 Ohms	Channel 1 - 8: 110 Watts
- @ 2 Ohms	Channel 5 - 8: 220 Watts
Max. output power per channel*	Channel 1 - 8: up to 140 Watts RMS @ 4 Ohms Channel 5 - 8: up to 270 Watts RMS @ 2 Ohms
Amplifier technology	Class HD
Inputs	6 x RCA / Cinch 12 x Highlevel speaker input 1 x Optical SPDIF (12 - 96 kHz) 1 x Remote In 1 x USB Audio (32 - 192 kHz)
Input sensitivity	RCA / Cinch: 1 - 8 Volts Highlevel: 4 - 32 Volts
Input impedance	RCA / Cinch: 25 kOhms Highlevel: 9 - 33 Ohms with ADEP.3
Outputs	8 x Speaker output 6 x RCA / Cinch 2 x Remote Out
Output voltage RCA / Cinch	3 Volts
Frequency range	15 Hz - 22,000 Hz
DSP resolution	64 Bit
DSP power	295 MHz (1.2 billion MAC operations/sec.)
Sampling rate	48 kHz
DSP type	Audio signal processor
Signal converters	A/D: BurrBrown 24 Bit D/A: BurrBrown 24 Bit
Signal-to-noise ratio (A-weighted)	Digital input: 107 dB Analog input: 102 dB
Distortion (THD @ 1 kHz, 1 W into 4 Ohms)	< 0.007 %
Distortion (THD+N @ 1 kHz, 1 W into 4 Ohms)	< 0.009 %
Damping factor	100
Operating voltage	10.5 - 18 Volts (max. 5 sec. down to 6 Volts)
Power rating	DC 12 V \approx 110 A max.
Idle current	750 mA
Max. remote output current	500 mA
Operating temperature range	-40° C to +70° C
Fuse	2 x 40 A LP-Mini-fuse (APS)
Additional features	32 Bit CoProcessor, Extension Card 2.0 slot, ADEP.3 circuit, Auto Remote switch, Smart Control Port, USB-C, USB PerfectStream
Dimensions (H x W x D)	44 x 220 x 180 mm / 1.73 x 8.66 x 7.09"

* In typical multi-channel applications (2- / 3-way system + rear + subwoofer)

Warranty disclaimer

The warranty service is based on the statutory regulations. Defects and damage caused by overload or improper handling are excluded from the warranty service. Any return can only take place following prior consultation, in the original packaging together with a detailed description of the error and a valid proof of purchase.

Technical modifications, misprints and errors excepted! For damages on the vehicle and the device, caused by handling errors of the device, we can't assume liability.

en

Trademarks



The *Bluetooth*® 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.

Correct disposal of this product



This symbol means the product must not be discarded as household waste, and should be delivered to an appropriate collection facility for recycling. Follow local rules and never dispose of the product with normal household waste. Correct disposal of old products helps prevent negative consequences for the environment and human health.

Regular notes



This product has been issued a CE marking. This means that the device is certified for use in vehicles within the European Union (EU).



This product has been issued an UKCA marking. This means that the device is certified for use in vehicles within the United Kingdom.



This product has been issued an EAC marking. This means that the device is certified for use in vehicles within the Eurasian Customs Union.

AUDIOTEC FISCHER

Audiotec Fischer GmbH

Hünegräben 26 - 28 · 57392 Schmallenberg · Germany

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

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

