



AMPLIFY

2  
CORE

SERIES

de  
en



## 206 DSP

6-channel amplifier with 8-channel DSP  
*6-Kanal Verstärker mit 8-Kanal DSP*

User Manual  
*Bedienungsanleitung*

# Herzlichen Glückwunsch!

Sehr geehrter Kunde,

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses hochwertigen HELIX-Digitalverstärkers.

Audiotec Fischer setzt mit dem AMPLIFY 206 DSP 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 auszuschöpfen 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. Dies 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

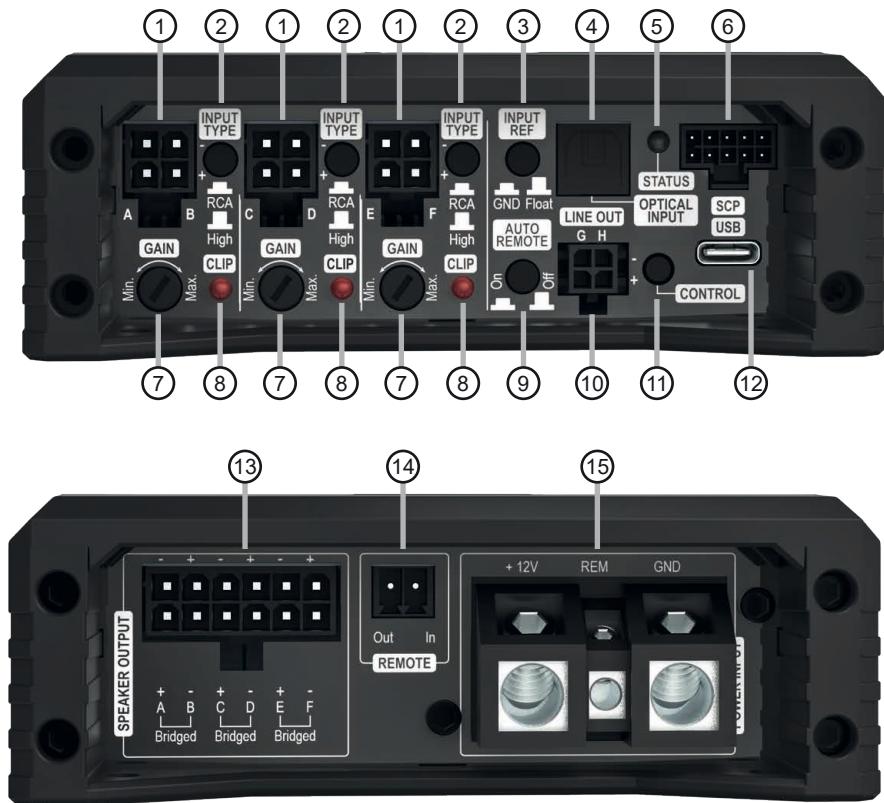
Teile auch in der doppelten Wandverkleidung verbergen können.

### Allgemeines zum Anschluss des HELIX AMPLIFY 206 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 (3 x 25 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.

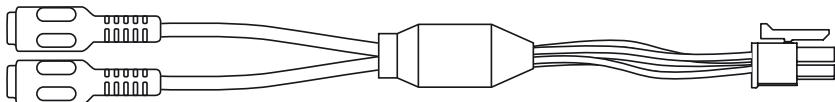


- |   |  |
|---|--|
| (1) <b>Signaleingänge High- oder Lowlevel</b><br>Seite 5, Punkt 2 | (9) <b>Auto Remote-Schalter</b><br>Seite 6, Punkt 4                    |
| (2) <b>Eingangsmodus-Schalter</b><br>Seite 5, Punkt 1             | (10) <b>Vorverstärkerausgänge</b><br>Seite 9, Punkt 11                 |
| (3) <b>Masseschalter</b><br>Seite 9, Punkt 14                     | (11) <b>Control Taster</b><br>Seite 11, Punkt 4                        |
| (4) <b>Optischer Digitaleingang</b><br>Seite 6, Punkt 3           | (12) <b>USB-C Eingang</b><br>Seite 7, Punkt 6                          |
| (5) <b>Status LED</b><br>Seite 11, Punkt 1                        | (13) <b>Lautsprecherausgänge</b><br>Seite 9, Punkt 10                  |
| (6) <b>SCP (Smart Control Port)</b><br>Seite 11, Punkt 2          | (14) <b>Remote Ein- und Ausgang</b><br>Seite 9, Punkt 13 & Punkt 12    |
| (7) <b>Gain-Regler</b><br>Seite 8, Punkt 7                        | (15) <b>Anschluss Stromversorgung &amp; Remote</b><br>Seite 7, Punkt 5 |
| (8) <b>Clipping LED</b><br>Seite 11, Punkt 3                      |  |

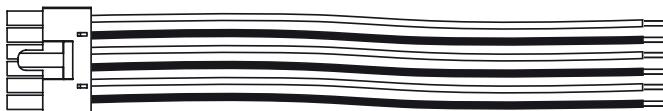
## Hardware-Konfiguration

**Abb. 1:** Übersicht Anschlusskabel

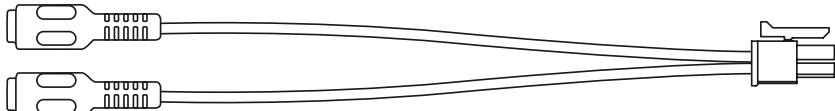
1.1: Anschlusskabel Signaleingänge A/B, C/D & E/F (High- & Lowlevel)



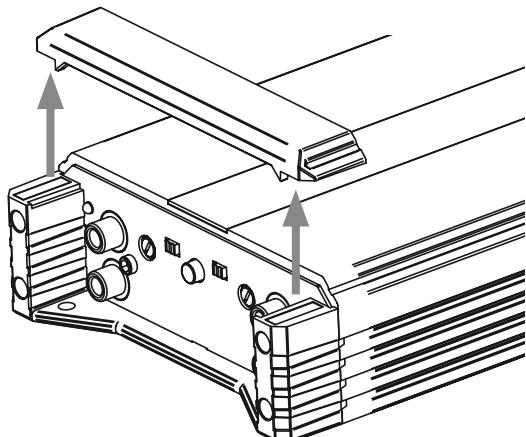
1.2: Anschlusskabel Lautsprecherausgänge A bis F



1.3: Anschlusskabel Vorverstärkerausgänge G & H (Line Out)



**Abb. 2:** Abnehmen der Abdeckblende für vereinfachten Zugang zu den Anschluss- und Bedienelementen



**ACHTUNG!**

Heben sie das Gerät nicht an den Abdeckblenden an um Schäden zu vermeiden.

Die Abdeckblende wird durch zwei starke Magneten sicher am Kühlkörper gehalten. Zum Entfernen ziehen Sie die Blende einfach senkrecht nach oben ab. Nach Abschluss aller Anschlüsse und Einstellungen setzen Sie die Blende wieder auf und achten darauf, dass sie korrekt und ohne Verkanten sitzt.

## Konfigurieren Sie den HELIX AMPLIFY 206 DSP 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). Für einen besseren Zugang zu den Anschluss- und Bedienelementen empfiehlt es sich, die Abdeckblenden des Verstärkers, wie auf Seite 4 in Abb. 2 dargestellt, zu entfernen.

### 1. Einstellung des Eingangsspannungsbereichs und der Eingangsimpedanz (ADEF.3) der analogen Signaleingänge

**WICHTIG:** Diese Einstellung muss zwingend vor der ersten Inbetriebnahme vorgenommen werden, um Schäden am Verstärker oder dem angeschlossenen Soundsystem zu vermeiden.

Die analogen Eingangskanäle des Verstärkers können kanalpaarweise entweder mit Lowlevel- (Cinch / RCA) oder Highlevel-Signalen (Lautsprecherleitungen) des Steuergeräts angesteuert werden. Um eine optimale Signalqualität sicherzustellen, muss der Eingangsspannungsbereich und die Impedanz (ADEF.3) des Eingangs mit den Eingangsmodus-Schaltern (Seite 3, Punkt 2) für jedes Kanalpaar entsprechend des verwendeten Signaltyps eingestellt werden.

**RCA:** Wählen Sie diese Einstellung, wenn Sie den analogen Signaleingang mit Cinch / RCA-Kabeln (Lowlevel-Signalen) des Steuergeräts verbinden. Der Eingangsspannungsbereich liegt hier zwischen 1 und 8 Volt.

**High:** Wählen Sie diese Einstellung, wenn Sie Highlevel-Signale verwenden. Dies ist erforderlich, wenn das Steuergerät keine Cinch / RCA-Ausgänge besitzt, beispielsweise bei Original-Autoradios / OEM Headunits. In diesem Fall erfolgt die Signalübertragung über die Lautsprecherleitungen und der Eingangsspannungsbereich des Verstärkers beträgt 2 bis 16 Volt.

### 2. Anschluss der Signaleingänge (High- oder Lowlevel)

Mit den beiliegenden Anschlusskabeln (Seite 4, Abb. 1, Punkt 1.1) können die Signaleingänge des Verstärkers (A/B, C/D und E/F; Seite 3, Punkt 1) mit der Signalquelle verbunden werden.

Mit Hilfe der DSP PC-Tool Software können die Eingangssignale auf die Ausgangskanäle des Verstärkers individuell aufgeteilt 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.

Die Eingangsempfindlichkeit kann je Kanalpaar mit Hilfe des entsprechenden Gain-Registers optimal an die Signalquelle angepasst werden (Seite 8, Punkt 7).

#### a. Anschluss von Vorverstärker- / Lowlevel- / Cinch-Signalen

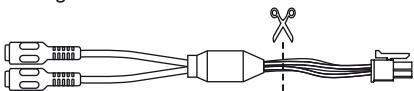
Die RCA / Cinch-Ausgänge der Signalquelle (bspw. Nachrüst-Radio) können über die beiliegenden Anschlusskabel (Seite 4, Abb.1, Punkt 1.1) direkt mit den analogen Signaleingängen A/B, C/D und / oder E/F verbunden werden. Bei Verwendung von Lowlevel-Signalen (Cinch / RCA) funktioniert die Einschaltautomatik des Verstärkers nicht, sodass einer der Remote-Eingänge (REM oder REMOTE In) zwingend angeschlossen werden muss.

#### b. Anschluss von Highlevel-Signalen (Lautsprecherleitungen)

Wenn Ihre Signalquelle (z. B. Werksradio, OEM-Verstärker) keine Cinch / RCA-Ausgänge besitzt, können Sie die Lautsprecherausgänge mit den analogen Signaleingängen des Verstärkers verbinden. Schneiden Sie dazu die Cinch / RCA-Buch-

# Hardware-Konfiguration

sen der beiliegenden Anschlusskabel ab, um diese als Adapter für die Lautsprecherleitungen zu verwenden.



Verbinden Sie die Lautsprecherleitungen der Signalquelle mit den vorbereiteten Anschlusskabeln und stecken Sie diese in die Eingänge A/B, C/D und / oder E/F des Verstärkers.

Der Verstärker verfügt über den ADEP.3-Schaltkreis (Advanced Diagnostics Error Protection der 3. Generation), der dafür sorgt, dass der Verstärker auch von OEM Radios als Lautsprecher erkannt wird und somit im Werksradio keine Funktionen deaktiviert werden und auch kein Eintrag im Fehlerspeicher des Fahrzeugs erzeugt wird. Bei Verwendung von Highlevel-Signalen schaltet der Verstärker bei allen handelsüblichen Radios automatisch ein, so dass dieser nicht über einen der Remote-Eingänge (REM oder REMOTE IN) eingeschaltet werden muss.

**Achtung:** Verwenden Sie zum Anschluss ausschließlich die mitgelieferten Anschlusskabel (Seite 4, Abb.1, Punkt 1.1).

**Hinweis:** An den Signaleingängen eines Kanalpaares dürfen entweder Highlevel- oder Lowlevel-Signale (Cinch / RCA) angeschlossen werden – eine gleichzeitige Verwendung beider Signalarten an demselben Kanalpaar führt zu Schäden am Verstärker. Es ist jedoch möglich, unterschiedliche Kanalpaares mit verschiedenen Signalarten zu betreiben. **Beispiel:** Kanalpaar A/B wird mit Highlevel-Signalen betrieben, während die Kanalpaares C/D und E/F mit Lowlevel-Signalen versorgt werden.

## 3. Anschluss einer digitalen Signalquelle im SPDIF Format

Sofern Sie über eine Signalquelle mit optischem Digitalausgang verfügen, kann diese an den optischen Digitaleingang (Optical Input: Seite 3, Punkt 4) des Verstärkers 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 des Digitaleingangs nicht, sodass einer der Remote-Eingänge (REM oder REMOTE In) zwingend belegt werden muss.

**Wichtig:** Das digitale Audiosignal einer Quelle ist häufig nicht lautstärkegeregelt. Das bedeutet, dass an sämtlichen Ausgängen des HELIX AMPLIFY 206 DSP 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.

## 4. Konfiguration des Remote-Eingangs

Diese Einstellung ist nur erforderlich, wenn Sie die Signalquelle über Highlevel-Signale anschließen. Die Einschaltung des Verstärkers erfolgt automatisch bei Ansteuerung über ein Highlevel-Signal oder sobald ein Remote-Signal an einem der Remote-Eingänge (REM oder REMOTE In) anliegt. Mit Hilfe des „Auto Remote“-Schalters (Seite 3, Punkt 9) kann die automatische Einschaltung deaktiviert werden. Dies sollte vorgenommen werden, wenn es beispielsweise zu Störgeräuschen beim Ein- und Ausschalten des Verstärkers kommt. On: Einschaltung über Highlevel-Signal aktiviert (Werkseinstellung). Off: Einschaltung über Highlevel-Signal deaktiviert.

**Hinweis:** Wird die automatische Einschaltung des Verstärkers deaktiviert, muss einer der Remote-Eingänge belegt werden.

## 5. 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 Polarietät.

+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 (206 DSP = max. 93 A bei 12 V Bordnetz). Verwenden Sie bei kurzen Leitungen (< 1 m) einen Querschnitt von mindestens 10 mm<sup>2</sup>. Bei längeren Leitungen empfehlen wir einen Querschnitt von 16 mm<sup>2</sup> bis 25 mm<sup>2</sup>.

**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 Ein- und Ausschalten des Verstärkers, wenn Low-level- / Cinch-Signale oder der Digitaleingang genutzt werden / wird.

Sofern die angeschlossene Highlevel-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. Alternativ kann hierfür auch der zusätzliche Remote-Eingang (REMOTE In; Seite 3, Punkt 14) verwendet werden. Beide Eingänge sind intern zusammengeschaltet und besitzen die gleiche Funktion.

Der Eingang muss nicht belegt werden, wenn ein Signal per Highlevel zugeführt wird. 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.

Wie Sie die automatische Einschaltung per Highlevel-Signal deaktivieren können, ist auf Seite 6 unter Punkt 4 „Konfiguration des Remote-Eingangs“ nachzulesen.

## 6. Anschluss an den Computer & Einschalten

Der Verstärker kann über den USB-C-Eingang (Seite 3, Punkt 12) mit dem Computer verbunden und anschließend mit dem DSP PC-Tool konfiguriert werden. Verwenden Sie dazu das beiliegende USB-Kabel.

**Hinweis:** Es können keine USB Speichermedien an den Verstärker angeschlossen werden. Bevor Sie den AMPLIFY 206 DSP 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](http://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 AMPLIFY 206 DSP 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](http://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 den AMPLIFY 206 DSP ein und starten Sie anschließend die Soft-

# Hardware-Konfiguration

ware. Sofern die Betriebssoftware des Verstärkers nicht mehr aktuell ist, wird diese automatisch aktualisiert.

## 7. Einstellung der Eingangsempfindlichkeit der analogen Signaleingänge

**ACHTUNG:** Es ist zwingend notwendig, die Eingangsempfindlichkeit der AMPLIFY 206 DSP an die Signalquelle anzupassen, um eine bestmögliche Signalqualität zu garantieren und Schäden am Verstärker zu vermeiden. Außerdem ist es zuvor zwingend erforderlich den Eingangsspannungsbereich und die Eingangsimpedanz (ADEF.3) des Signaleingangs an die Ausgangsspannung Ihrer Signalquelle anzupassen (Seite 5, Punkt 1).

Mit Hilfe der Gain-Regler (Seite 3, Punkt 7) kann die Eingangsempfindlichkeit der Kanalpaare A/B, C/D und E/F optimal an die Signalquelle angepasst werden.



Diese Regler sind keine Lautstärkeregler, sondern dienen nur der Anpassung.

Die Gain-Regelbereiche sind:

Highlevel: 2 - 16 Volt

Cinch: 1 - 8 Volt

Die drei Clipping LEDs (Seite 3, Punkt 8) dienen dabei als Kontrollinstrument.

**Achtung:** 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 für jedes Kanalpaar (A/B, C/D & E/F) nacheinander durch:

1. Schalten Sie den Verstärker ein.
2. Drehen Sie die Lautstärke Ihres Radios auf 90 % der Gesamtlautstärke und spielen Sie ein geeignetes Testsignal, idealerweise unser 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](http://www.audiotec-fischer.de) downloaden können.

3. In der Regel ist die Clipping LED aus und leuchtet nur auf, wenn einer der analogen Signaleingänge übersteuert wird. Erhöhen Sie die Eingangsempfindlichkeit durch Rechtsdrehung bis die Clipping LED aufleuchtet.
4. Drehen Sie nun den Gain-Regler gegen den Uhrzeigersinn bis die Clipping LED wieder erlischt.
5. Wiederholen Sie diesen Vorgang für jedes weitere Kanalpaar.

## 8. 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 des AMPLIFY 206 DSP noch nichts anzuschließen. Speziell bei Verwendung in vollaktiven Systemen besteht sonst Zerstörungsgefahr für die Lautsprecher.

## 9. Optional: Eingangssignal analysieren

Bei Verwendung von Highlevel-Signalen an den analogen Signaleingängen 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. Informationen zum AISA finden Sie in der umfangreichen Knowledge Base unserer Webseite [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com).

## 10. 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 Lautsprecher-Systeme phasenrichtig angeschlossen sind, d.h. Plus zu Plus und Minus zu Minus. Vertauschen von Plus und Minus hat einen Totalverlust der Basswiedergabe zur Folge. Der Pluspol ist bei den meisten Lautsprechern gekennzeichnet.

Die Impedanz pro Kanal darf 2 Ohm (im Brückeneinsatz 4 Ohm) nicht unterschreiten, da sonst die Schutzschaltung des Verstärkers aktiviert wird.

**Achtung:** Verwenden Sie zum Anschluss der Lautsprecher ausschließlich das mitgelieferte Anschlusskabel mit dem 12-poligen Stecker und den offenen Kabelenden (Seite 5, Abb. 1, Punkt 1.2). Anschlussleitungen ungenutzter Lautsprecherausgänge müssen zwingend gegen Kurzschluss isoliert werden.

## 11. Optional: Anschluss der Vorverstärkerausgänge G & H

Die zwei Vorverstärkerausgänge (LINE OUT G & H) 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 8 Volt RMS. Bei Verwendung einer dieser Ausgänge, ist es zwingend erforderlich, den Remote-Ausgang (REMOTE Out) zum Einschalten eines zusätzlich angeschlossenen Verstärkers zu verwenden, da ansonsten Störgeräusche auftreten können.

**Achtung:** Verwenden Sie zum Anschluss ausschließlich das mitgelieferte Anschlusskabel (Seite 5, Abb. 1, Punkt 1.3).

## 12. Optional: Anschluss des Remote-Ausgangs

Der Remote-Ausgang (Seite 3, Punkt 14; REMOTE Out) dient zum prozessorgesteuerten Einschalten eines am LINE OUT angeschlossenen Verstärkers. Verbinden Sie dazu

den Remote-Ausgang des AMPLIFY 206 DSP mit dem Remote-Eingang des Verstärkers, um diesen über den internen DSP störungsfrei einzuschalten.

Der Remote-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!

## 13. Optional: Anschluss des zusätzlichen Remote-Eingangs

Der AMPLIFY 206 DSP verfügt neben dem Remote-Eingang bei den Stromversorgungsanschlüssen (REM; Seite 3, Punkt 15) über einen zusätzlichen Remote-Eingang (REMOTE In; Seite 3, Punkt 14).

Beide Eingänge sind intern zusammenge schaltet und besitzen die gleiche Funktion. Wählen Sie daher einfach den Anschluss, der für Ihr Setup am besten zugänglich ist.

Weitere Informationen zur Funktion des Remote-Eingangs können Sie im Punkt 5 „Anschluss der Stromversorgung & Remote“ auf Seite 7 im Abschnitt „REM“ nachlesen.

## 14. Optional: Konfiguration der Masseanbindung

In bestimmten Fällen kann es notwendig sein, die Signalmasse der Signaleingänge anzupassen. Dies geschieht über den Masseschalter (Seite 3, Punkt 3)

**Float:** In dieser Schalterstellung wird die Signalmasse durch einen Differenzverstärker von der Bordnetzmasse getrennt.

Dies ist in den meisten Fahrzeugen die optimale Einstellung, um Störgeräusche, wie z. B. von der Lichtmaschine, zu vermeiden.

**GND:** Die Signalmasse des Eingangs wird direkt mit der Bordnetzmasse verbunden. Diese Einstellung sollte gewählt werden, wenn bei der Schalterstellung „Float“ Störgeräusche auftreten.

# Hardware-Konfiguration

## 15. Sound Tuning

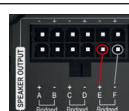
Nun können Sie Ihr Sound Setup erstellen. Informationen rund um das Sound Tuning finden Sie in unserer umfangreichen Knowledge Base auf [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com) oder kontaktieren Sie Ihren HELIX Fachhändler vor Ort.

## Brücken der Lautsprecherausgänge A - F

Der AMPLIFY 206 DSP bietet die Möglichkeit die Ausgangskanäle zu brücken.

Durch das Brücken von zwei Ausgangskanälen erhalten Sie einen leistungsstärkeren Ausgangskanal. Dies ist ideal, wenn Sie einen Lautsprecher mit höherem Leistungsbedarf – z. B. einen Subwoofer – betreiben möchten. Beim Brücken wird jeweils der positive und negative Ausgang eines Kanalpaars kombiniert.

### Übersicht der Kanalpaare und Anschlüsse:

Kanalpaar	Anschluss positiv (+)	Anschluss negativ (-)	
A/B	A +	B -	
C/D	C +	D -	
E/F	E +	F -	

### WICHTIG:

- Stellen Sie sicher, dass die Lautsprecherimpedanz im Brückenbetrieb 4 Ohm nicht unterschreitet
- Verwenden Sie nur die Kanalpaare A/B, C/D & E/F
- Schließen Sie niemals beides positiven oder negativen Ausgänge eines Kanalpaars zusammen

# Weitere Funktionen

de

## 1. 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](http://www.audiotec-fischer.com).

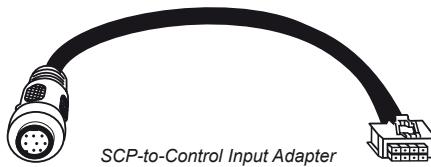
**Rot / grün schnell blinkend:** Aktuell ausgewählter Sound Setup-Speicherplatz ist leer. Ein neues DSP Setup muss über die DSP PC-Tool Software eingespielt werden oder schalten Sie auf einen Speicherplatz mit vorhandenem Sound Setup um.

## 2. SCP (Smart Control Port)

Dieser Multifunktionseingang (Seite 3, Punkt 6) 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. Clipping LED

In der Regel sind die LEDs aus und leuchten nur auf, wenn einer der analogen Signaleingänge übersteuert wird.

**An (rot):** Einer der analogen Signaleingänge wird übersteuert. Senken Sie die Eingangsempfindlichkeit mit Hilfe des zugehörigen Gain-Reglers ab, bis die LED erlischt. Wie Sie die Eingangsempfindlichkeit absenken, ist auf Seite 8 unter Punkt 7 nachzulesen.

## 4. Control Taster

Der AMPLIFY 206 DSP 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 Gerätewechsel durchgeführt werden.

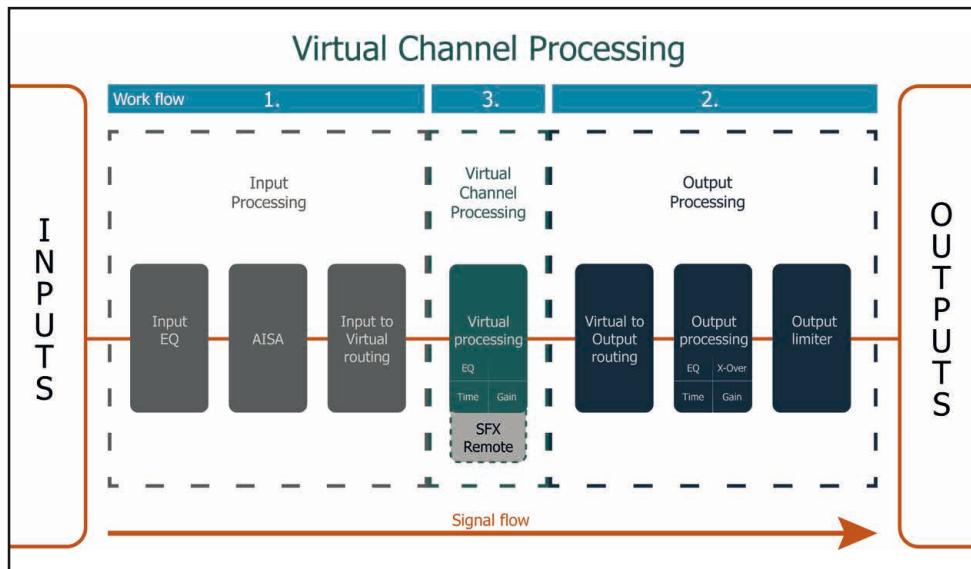
**1. Setup-Wechsel:** Taster 1 Sek. drücken. Werkseitig sind die Speicherbereiche eins und zwei eingestellt. Der Umschaltvorgang wird durch einmaliges rotes Blinken der Status LED angezeigt. Alternativ kann zur Umschaltung die optionale Fernbedienung URC.3 verwendet werden. Um zwischen allen internen Speicherplätzen umschalten zu können, ist optionales Zubehör, wie z.B. die Fernbedienungen DIRECTOR und CONDUCTOR notwendig.

**2. Gerätewechsel:** Taster länger als 5 Sek. gedrückt halten. Durch ein Gerätewechsel wird der interne Speicher auf die Werkseinstellung zurückgesetzt! Dies wird durch ein durchgehendes rotes Leuchten und grünes schnelles Dauerblitzen der Status LED angezeigt.

**Achtung:** Nach dem Resetten des Gerätes kann die AMPLIFY 206 DSP keine Audiosignale mehr wiedergeben, bis das Gerät mit Hilfe des DSP PC-Tools geupdated wurde.

## Virtual Channel Processing (VCP)

Der HELIX AMPLIFY 206 DSP 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 8 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](http://www.audiotec-fischer.com).

# Konfiguration einer Subwoofer-Fernbedienung

de

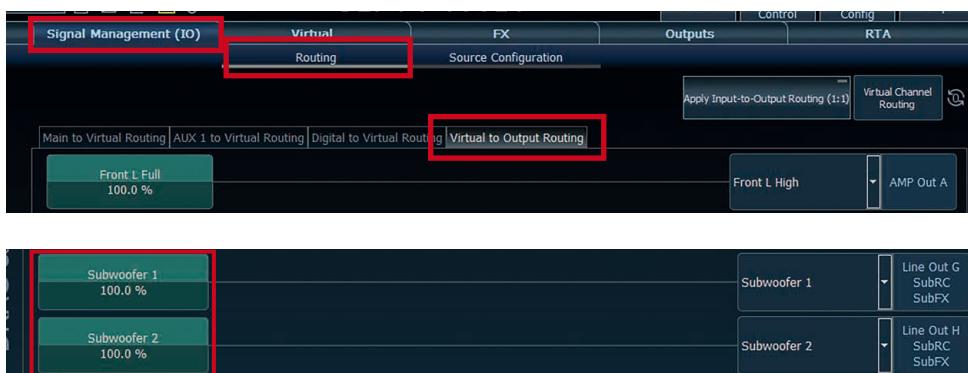
Zur Konfiguration einer Subwoofer-Fernbedienung müssen im DSP PC-Tool bestimmte Einstellungen vorgenommen werden.

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 Out G und H:



**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 Platform-Features

Neben den einzigartigen DSP-Soundeffekten bietet die ACO-Plattform der AMPLIFY 206 DSP 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 (Seite 3, Punkt 11) 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 (REMOTE 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.

# Technische Daten

de

Leistung RMS (≤ 1% THD+N @ 14,4 V)	
- @ 4 Ohm .....	6 x 100 Watt
- @ 2 Ohm .....	6 x 190 Watt
- gebrückt @ 4 Ohm .....	3 x 380 Watt
Max. Leistung pro Kanal* .....	Bis zu 240 Watt RMS @ 2 Ohm Bis zu 480 Watt RMS @ 4 Ohm gebrückt
Verstärkertechnologie .....	Class D
Eingänge .....	6 x Cinch oder 6 x Hochpegel-Lautsprechereingang 1 x Optisch SPDIF (12 - 96 kHz) 2 x Remote In
Eingangsempfindlichkeit .....	Cinch: 1 - 8 Volt Hochpegel: 2 - 16 Volt
Eingangsimpedanz .....	Cinch: 4,8 kOhm Hochpegel: 9 - 33 Ohm oder 20 kOhm mit ADEP.3
Ausgänge .....	6 x Lautsprecherausgang 2 x Cinch 1 x Remote Out
Ausgangsspannung Cinch .....	8 Volt
Frequenzbereich .....	20 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: AKM 24 Bit
Signal- / Rauschabstand (A-bewertet) .....	Analogeingang: 99 dB @ Maximalleistung Digitaleingang: 102 dB @ Maximalleistung
Klirrfaktor (THD @ 1 kHz, 1 W an 4 Ohm) .....	< 0,005 %
Klirrfaktor (THD+N @ 1 kHz, 1 W an 4 Ohm) .....	< 0,02 %
Dämpfungsfaktor .....	70
Betriebsspannung .....	10,5 - 16 Volt (max. 5 Sek. bis hinab zu 6 Volt)
Leistungsaufnahme .....	DC 12 V = 93 A max.
Leerlaufstromaufnahme .....	1.100 mA
Max. Remote-Ausgangsstrom .....	500 mA
Betriebstemperaturbereich .....	-40° C bis +70° C
Sicherung .....	3 x 25 A LP-Mini-Stecksicherung
Zusätzliche Features .....	ADEP.3-Schaltkreis, Smart Control Port, Auto Remote-Schalter, 32 Bit CoProcessor
Abmessungen (H x B x T) .....	40 x 263 x 114 mm

\*Ein Kanal ausgesteuert (≤ 10 % THD+N @ 14,4 V)

## 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, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten!

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

## 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 AMPLIFY 206 DSP sets new standards in the range of digital amplifiers.

We wish you many hours of enjoyment with your new HELIX AMPLIFY 206 DSP.

en

Yours,  
AUDIOTEC 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 AMPLIFY 206 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 AMPLIFY 206 DSP amplifier

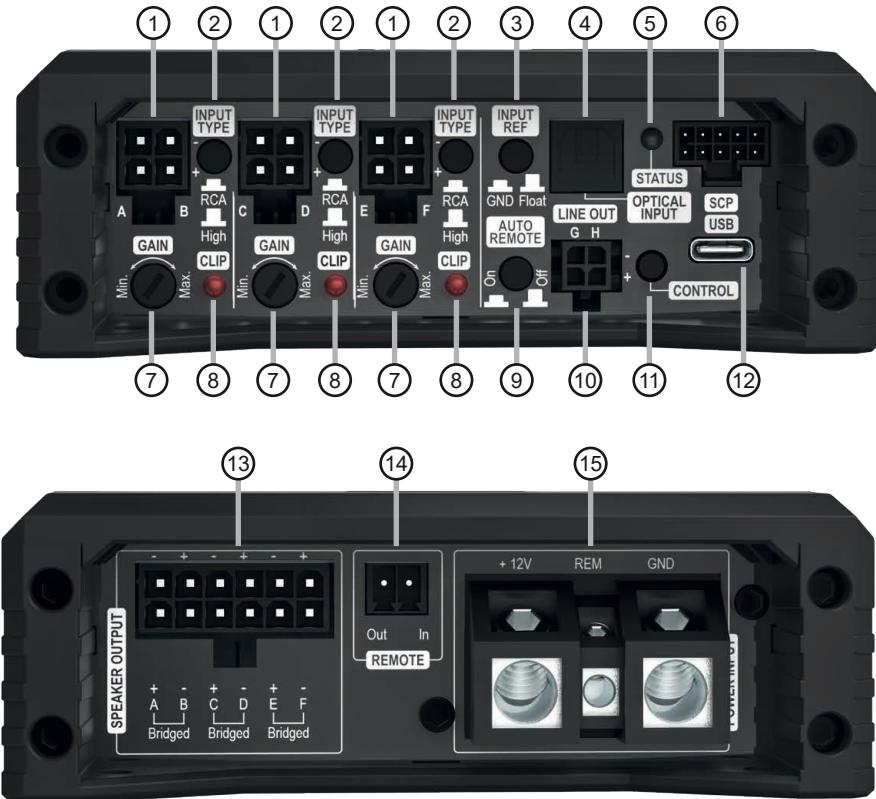
The HELIX AMPLIFY 206 DSP amplifier may only be installed in vehicles which have a 12 Volts negative terminal connected to the chassis ground. Any other system could cause damage to the amplifier and the electrical system of the vehicle.

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 AMPLIFY 206 DSP. The fuses may only be replaced by identically rated fuses (3 x 25 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



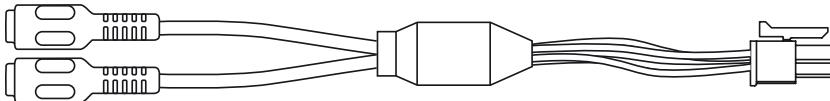
- |  |  |
|--|--|
| (1) <b>Signal inputs high- or lowlevel</b><br>Page 20, point 2 | (9) <b>Auto remote switch</b><br>Page 21, point 4                          |
| (2) <b>Input type switch</b><br>Page 20, point 1               | (10) <b>Line outputs</b><br>Page 23, point 11                              |
| (3) <b>Input reference pushbutton</b><br>Page 24, point 14     | (11) <b>Control pushbutton</b><br>Page 26, point 4                         |
| (4) <b>Digital optical input</b><br>Page 21, point 3           | (12) <b>USB-C input</b><br>Page 22, point 6                                |
| (5) <b>Status LED</b><br>Page 26, point 1                      | (13) <b>Speaker outputs</b><br>Page 23, point 10                           |
| (6) <b>SCP (Smart Control Port)</b><br>Page 26, point 2        | (14) <b>Remote in- and output</b><br>Page 24, point 13 & page 23, point 12 |
| (7) <b>Gain control</b><br>Page 22, point 7                    | (15) <b>Power &amp; Remote connector</b><br>Page 21, point 5               |
| (8) <b>Clipping LED</b><br>Page 26, point 3                    |  |

## Hardware configuration

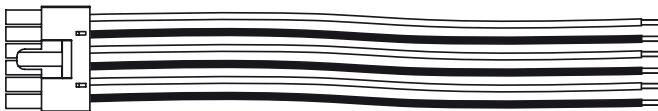
en

Fig. 1: Overview connection cables

1.1: Connection cable for signal inputs A/B, C/D & E/F (high- & lowlevel)



1.2: Connection cable for speaker outputs A to F



1.3: Connection cable line output G & H (Line Out)

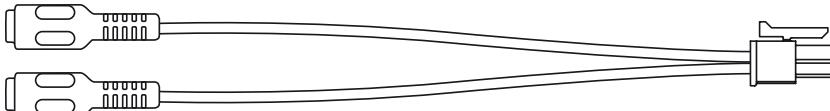
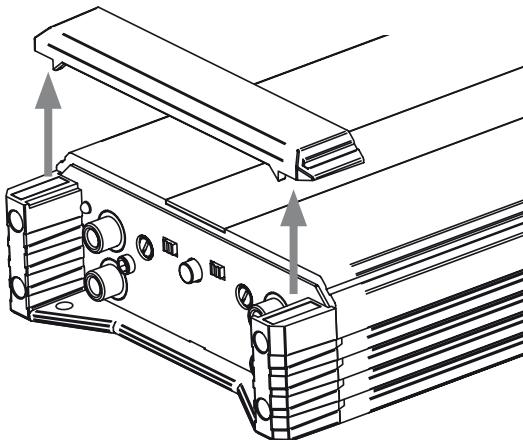


Fig. 2: Removal of cover panel for easier access to connectors and control units



### CAUTION!

Do not lift the device by the cover panels to avoid damage.

Two strong magnets securely attach the cover panel to the heatsink. To remove it, simply pull the panel vertically upward. After completing all connections and settings, reattach the panel, ensuring it is properly aligned and seated without tilting.

# Hardware configuration

## Configure the HELIX AMPLIFY 206 DSP 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 dealer for assistance if you have any questions and follow all instructions in this manual (see page 17). It is recommended that this unit will be installed by an authorized HELIX dealer. For better access to the connectors and control units, we recommend to remove the amplifier's cover panels, as shown on page 19, fig. 2.

### 1. Adjusting the input voltage range and input impedance (ADEC.3) of the analog inputs

**ATTENTION:** This setting must be made before initial operation to prevent damage to the amplifier or the connected sound system.

The amplifier's analog input channels can be driven in pairs with either lowlevel (RCA / Cinch) **or** highlevel (speaker wires) signals from the head unit / radio. To ensure optimal signal quality, the input voltage range and impedance (ADEC.3) for each channel pair must be set according to the signal type used, using the Input Type pushbuttons (page 18, point 2). **RCA:** Select this setting when connecting the amplifier's analog inputs with RCA / Cinch cables (lowlevel signals) from the head unit / radio. The input voltage range in this mode is 1 to 8 Volts.

**High:** Choose this setting if you are using highlevel signals. This is necessary when the preconnected device does not have RCA / Cinch outputs, such as factory car radios or OEM headunits. In this mode, the signal is transmitted via the speaker wires, and the input voltage range is 2 to 16 Volts.

### 2. Connecting the signal inputs (high- or low-level)

The signal inputs of the amplifier (A/B, C/D and E/F; page 18, point 1) can be connected to the signal source using the supplied connection cables (page 19, fig. 1, point 1.1). Each input can be assigned to any output using the DSP PC-Tool software.

We recommend the following channel assign-

ment 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*

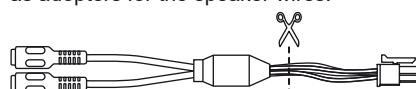
Actually it is not mandatory to use all signal inputs. If only two channels will be connected we recommend to use the channels A and B. Make sure that the polarity is correct. If one or more connections have reversed polarity it may affect the performance of the amplifier. The input sensitivity of each channel pair can be optimally adjusted to the signal source using the respective gain control (page 18, point 7).

#### a. Connecting pre-amplifier / lowlevel- / Cinch/RCA signals

The RCA /Cinch outputs of the signal source (e.g. aftermarket radio) can be connected directly to the signal inputs A/B, C/D or E/F using the supplied connection cables (page 19, fig. 1, point 1.1). The automatic turn-on circuit does not work when using the lowlevel signals. In this case one of the remote inputs (REM or REMOTE In) must be connected to activate the amplifier.

#### b. Connecting highlevel signal (speaker wires)

If your signal source (e.g., OEM radio or OEM amplifier) does not have RCA outputs, you can connect the speaker outputs to the amplifier's analog signal inputs. To do this, cut off the RCA /Cinch connectors from the supplied connection cables and use them as adopters for the speaker wires.



Connect the signal source to the A/B, C/D and / or E/F inputs of the amplifier using the modified connection cables.

The amplifier is equipped with our proprietary ADEC.3 circuit (Advanced Diagnostics Error Protection 3rd generation) which ensures that the car radio detects the amplifier

as a speaker and thus neither any function of the radio (e.g. fader) will be deactivated nor any error log in the CPU of the car will be created.

When using highlevel signals, neither of the remote inputs (REM and / or REMOTE In) needs to be connected, as the amplifier will automatically turn on once a loudspeaker signal is applied.

**Attention:** Only use the supplied connection cables for installation (page 19, fig.1, point 1.1).

**Note:** The amplifier can operate with either lowlevel (RCA / Cinch) or highlevel signals. Simultaneous use of both signal types on one channel pair may cause damage to the signal source.

**Example:** Channel pair A/B is operated with highlevel signals, while channel pairs C/D and E/F are supplied with lowlevel signals.

### 3. Connecting a digital signal source in SPDIF format

If you have a signal source with a digital optical output you can connect it to the amplifier using the appropriate input (Optical 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 one of the remote inputs (REM or REMOTE In).

**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 AMPLIFY 206 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!

**Note:** The amplifier can only handle uncom-

pressed digital stereo signals in PCM format with a sample rate between 12 kHz and 96 kHz.

### 4. Configuration of the remote input

This setting is only required when connecting the signal source using highlevel signals.

The amplifier will turn on automatically when driven by a highlevel signal or when a signal is applied to one of the remote input terminals (REM / REMOTE In). The auto remote switch (page 18, point 9) allows to deactivate the automatic turn-on feature. The feature should be deactivated if there are e.g. noises while switching on / off the amplifier.

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

Off: Activation via highlevel signal is disabled.

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

### 5. Connection to power supply & remote

**ATTENTION:** Make sure to disconnect the battery before installing the HELIX AMPLIFY 206 DSP!

Make sure of correct polarity.

+12 V: 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 (206 DSP = max. 93 A at 12 V power supply). If your power wires are short (less than 1 m / 40") then a wire gauge of 10 mm<sup>2</sup> / AWG 8 will be sufficient. In all other cases we strongly recommend gauges of 16 - 25 mm<sup>2</sup> / AWG 6 - 4!

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

# Hardware configuration

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 and off the amplifier if lowlevel signals or the digital input are / is used.

If the connected highlevel signal source 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.

Alternatively, you may use the additional remote input (REMOTE In; page 18, point 14). Both inputs are internally linked and provide the same function. This input does not need to be assigned if a highlevel signal is used.

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

To deactivate the “automatic turn-on” function read the description on page 21 in point 4 “Configuration of the remote input”.

## 6. Connecting the PC & first start-up

The USB-C input (page 18, point 12) enables the connection of the amplifier to a personal computer and its free configuration with our DSP PC-Tool software using the provided USB cable.

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

Before you connect the AMPLIFY 206 DSP 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](http://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](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.
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.

## 7. Adjustment of the input sensitivity of the analog signal inputs

**ATTENTION:** It is mandatory to properly adapt the input sensitivity of the AMPLIFY 206 DSP to the signal source to achieve the best possible signal quality and avoid damage to the amplifier. It is also mandatory to adjust the input voltage range and the input impedance (ADEP.3) of the signal inputs to the output voltage of your signal source (page 20, point 1).

The input sensitivity of each channel pair (A/B, C/D and E/F) can be optimally adapted to the signal source using the respective gain control (page 18, point 7).



These controls are not volume controls; they are solely for adjusting the amplifier's gain.

**The gain control ranges are:**

Highlevel: 2 - 16 Volts

RCA / Cinch: 1 - 8 Volts

The three Clipping LEDs (page 18, point 8) serve as monitoring tool.

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

To adjust the input sensitivity, please follow the steps below for each channel pair (A/B, C/D and E/F) in sequence:

1. Turn on the amplifier.
2. 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](http://www.audiotec-fischer.com).
3. Normally, the Clipping LED is off and only lights up if one of the analog inputs is overdriven.
- Now increase the input sensitivity by turning the Gain control clockwise until the Clipping LED lights up.
4. Now turn the control counterclockwise until the Clipping LED turns off again.
5. Repeat this process for each channel pair.

## 8. 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 AMPLIFY 206 DSP 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](http://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 AMPLIFY 206 DSP will be used in fully active applications, a wrong setup can destroy your speakers right away.

## 9. Optional: Analyzing the input signal

When using highlevel signals at the analog signal inputs, 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 allpass filters if present. Information on the AISA can be found in the extensive Knowledge Base on our website [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com).

## 10. Connecting the loudspeaker outputs

The loudspeaker outputs can be connected directly to the wires of the loudspeakers. Never connect any of the loudspeaker cables with the chassis ground as this will damage your amplifier and your speakers. Ensure that the loudspeakers are correctly connected (in phase), i.e., plus to plus and minus to minus. Exchanging plus and minus causes a total loss of bass reproduction. The plus pole is indicated on most speakers.

The impedance of each channel must not be less than 2 Ohms (4 Ohms in bridged mode), otherwise the amplifier protection will be activated.

**Attention:** Solely use the supplied connection cable with the 12-pin plug and flying leads for connecting the speaker outputs (page 19, fig. 1, point 1.2). Connecting wires of unused speaker outputs must be insulated against short circuits.

## 11. Optional: Connecting the line outputs G & H

The two pre-amplifier outputs (LINE OUT G & H) 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 8 Volts RMS. When using one of these outputs, it is essential to use the remote output (REMOTE OUT) to switch on an additionally connected amplifier, as otherwise interference noise may occur.

**Attention:** Solely use the supplied connection cable for connection (page 19, fig. 1, point 1.3)

## 12. Optional: Connecting the remote output

The remote output (page 18, point 14) is used for turning on / off amplifiers that are connected to the line outputs of the AMPLIFY 206 DSP. Therefore connect the remote output of the AMPLIFY 206 DSP to the remote input of your amplifiers to switch it on and off via the internal DSP without interfering signals. The remote 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

# Hardware configuration

software update process.

**Important:** Never use a different signal than the remote output of the AMPLIFY 206 DSP to activate a connected amplifier!

## 13. Optional: Connecting the additional remote input

The AMPLIFY 206 DSP provides, in addition to the remote input located at the power supply connections (REM; page 18, point 15), an additional remote input (REMOTE In; page 18, point 14).

Both inputs are internally linked and serve the same function. Therefore choose the input that is most accessible for your installation. For further details on the function of the remote input, please refer to section 5 "Connection to power supply & remote" on page 21 under "REM".

## 14. Optional: Configuration of the input reference

In some cases, it may be necessary to adjust the signal ground of the signal inputs.

This can be done using the input reference pushbutton (page 18, point 3).

**Float:** In this switch position, the signal ground is separated from the vehicle's ground by a differential amplifier. This is usually the best setting in most vehicles to prevent interference noise, e.g. from the alternator.

**GND:** The signal ground is tied together with the vehicle's ground. This setting should be selected if noise occurs in the "Float" position.

## 15. Sound tuning

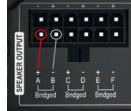
Now you can create your sound setup. Information about sound tuning can be found in our extensive knowledge base at [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com) or contact your local HELIX dealer.

## Bridging speaker outputs A - F

The AMPLIFY 206 DSP allows the output channels to be bridged. By bridging two output channels, you create a more powerful single channel. This is ideal for driving a speaker with higher power requirements – for example, a subwoofer. When bridging, the positive output of the first channel and the negative output of the second channel of a channel pair are combined.

en

### Channel pair and connection overview:

Channel pair	Positive connection (+)	Negative connection (-)	
A/B	<b>A +</b>	B -	
C/D	<b>C +</b>	D -	
E/F	<b>E +</b>	F -	

### **IMPORTANT:**

- Ensure that the speaker impedance in bridged mode is not less than 4 Ohms
- Use only the channel pairs A/B, C/D & E/F
- Never connect both positive or both negative outputs of a channel pair together

## Additional functions

### 1. 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 AMPLIFY 206 DSP is equipped with protection circuits against over- and undervoltage 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.

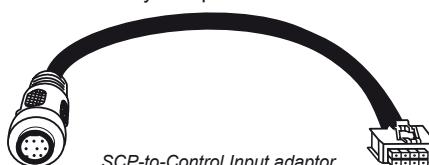
**Red / green slow flashing:** No operating software installed. Connect the amplifier to the DSP PC-Tool software and confirm the automatic update of the operating system. You will find the latest version of the DSP PC-Tool software at [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com).

**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.

### 2. SCP (Smart Control Port)

This multi-functional input (page 18, point 6) 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. Clipping LED

Normally, the Clipping LEDs are off and only light up if one of the analog inputs is overdriven.

**On (red):** One of the analog signal inputs is overdriven. Reduce the input sensitivity using the respective Gain control until the LED goes out. Instructions on how to reduce the input sensitivity are described on page 22, point 7.

### 4. Control pushbutton

The AMPLIFY 206 DSP 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 control or CONDUCTOR are required.

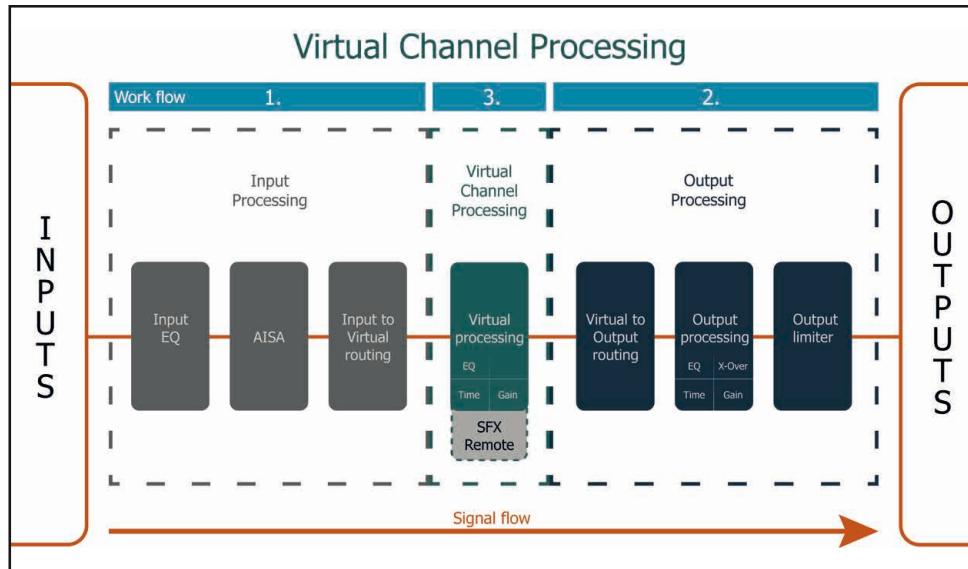
**2. Device reset:** Press pushbutton for five seconds. This completely erases the internal memory and is indicated by a continuous red glowing and constant green flashing of the Status LED.

**Attention:** After erasing the setups from memory the AMPLIFY 206 DSP will not reproduce any audio output until the device is updated via the DSP PC-Tool software.

# Virtual Channel Processing (VCP)

The HELIX AMPLIFY 206 DSP 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.

en



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 eight 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](http://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 Out G and H:



**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 AMPLIFY 206 DSP provides a bunch of 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 (page 18, point 11) 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.

en

## 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 (REMOTE 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.

## Technical data

Power RMS ( $\leq 1\% \text{ THD+N} @ 14.4 \text{ V}$ )	
- @ 4 Ohms .....	6 x 100 Watts
- @ 2 Ohms .....	6 x 190 Watts
- bridged @ 4 Ohms .....	3 x 380 Watts
Max. output power per channel*	Up to 240 Watts RMS @ 2 Ohms Up to 480 Watts RMS @ 4 Ohms bridged
Amplifier technology .....	Class D
Inputs.....	6 x RCA / Cinch or 6 x Highlevel speaker input 1 x Optical SPDIF (12 - 96 kHz) 2 x Remote In
Input sensitivity.....	RCA / Cinch: 1 - 8 Volts Highlevel: 2 - 16 Volts
Input impedance .....	RCA / Cinch: 4.8 kOhms Highlevel: 9 - 33 Ohms or 20 kOhms with ADEP.3
Outputs.....	6 x Speaker output 2 x RCA / Cinch 1 x Remote Out
Output voltage RCA / Cinch.....	8 Volts
Frequency range .....	20 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: AKM 24 Bit
Signal-to-noise ratio (A-weighted) .....	Analog input: 99 dB @ full power Digital input: 102 dB @ full power
Distortion (THD @ 1 kHz, 1 W into 4 Ohms).....	< 0.005 %
Distortion (THD+N @ 1 kHz, 1 W into 4 Ohms) .....	< 0.02 %
Damping factor .....	70
Operating voltage .....	10.5 - 16 Volts (max. 5 sec. down to 6 Volts)
Power rating .....	DC 12 V = 93 A max.
Idle current.....	1,100 mA
Max. remote output current .....	500 mA
Operating temperature range .....	-40° C to +70° C
Fuse.....	3 x 25 A LP-Mini-fuse (APS)
Additional features.....	ADEP.3 circuit, Smart Control Port, Auto remote switch, 32 Bit CoProcessor
Dimensions (H x W x D) .....	40 x 263 x 114 mm / 1.58 x 10.35 x 4.49"

\*One channel driven ( $\leq 10\% \text{ THD+N} @ 14.4 \text{ V}$ )

## 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

## 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](http://www.audiotec-fischer.com)

