



# DSP

**Digitaler 6-Kanal Signalprozessor**  
*Digital 6-channel signal processor*

## Herzlichen Glückwunsch!

Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses hochwertigen MATCH-Signalprozessors.

Audiotec Fischer setzt mit dem MATCH DSP neue Maßstäbe im Bereich der Signalprozessortechnik. Dabei profitieren Sie als Kunde direkt von unserer über 30-jährigen Erfahrung in der Forschung und Entwicklung von Audiokomponenten.

Dieser Prozessor 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 MATCH-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 DSP Prozessor an einer trockenen Stelle im Auto und vergewissern Sie sich, dass der DSP am Montageort genügend Kühlung erhält. Montieren Sie das Gerät nicht in zu kleine, geschlossene Gehäuse ohne Luftzirkulation oder in der Nähe von wärmeabstrahlenden Teilen oder elektronischen Steuerungen des Fahrzeuges. Im Sinne der Unfallsicherheit muss der Prozessor 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 Bremslei-

tungen, 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.

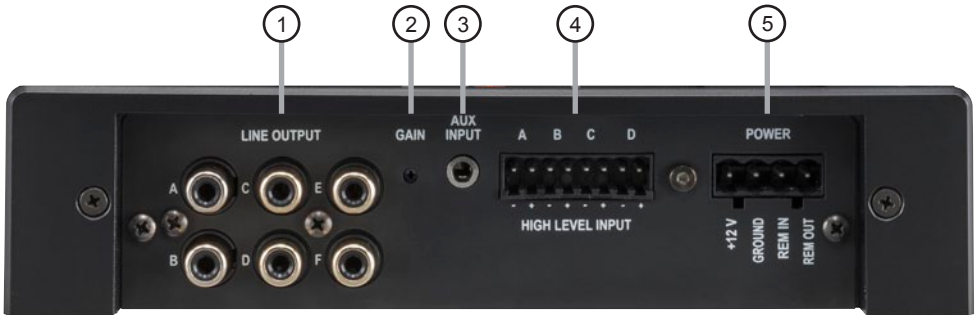
### Allgemeines zum Anschluss des MATCH DSP Prozessors

Der Prozessor darf nur in Kraftfahrzeuge eingebaut werden, die den 12V-Minuspol an Masse haben. Bei anderen Systemen kann der MATCH DSP und die elektrische Anlage des Kfz beschädigt werden.

**Verwenden Sie zum Anschluss des Prozessors an die Stromversorgung des Fahrzeugs ausschließlich den beiliegenden Anschlusstecker oder das optional erhältliche Easy Plug Kabel! Die Verwendung eines anderen Kabels kann zu Schäden an Ihrer Anlage und des Prozessors führen!**

Die Kabelverbindungen müssen so verlegt sein, dass keine Klemm-, Quetsch- oder Bruchgefahr besteht. Bei scharfen Kanten (Blechdurchführungen) müssen alle Kabel gegen Durchscheuern gepolstert sein. Ferner darf das Versorgungskabel niemals mit Zuleitungen zu Vorrichtungen des Kfz (Lüftermotoren, Brandkontrollmodulen, Benzinleitungen etc.) verlegt werden.

## Anschluss- und Bedienelemente



### 1 Line Output

Vorverstärkerausgänge zum Anschluss des/der Verstärker/s. Die maximale Ausgangsspannung beträgt 4 Volt.

### 2 Gain

Drehregler zum Anheben der Eingangsempfindlichkeit.

### 3 Aux Input

3,5 mm Klinkenbuchse zum Anschluss externer Signalquellen. Dieser Eingang kann sowohl automatisch als auch manuell aktiviert werden.

### 4 High Level Input

Hochpegel-Lautsprechereingang zum Anschluss von Werksradios oder Radios ohne Vorverstärkerausgänge. Über einen optionalen RCA-Cinch-Adapter kann dieser Eingang auch als Line Input verwendet werden.

### 5 Power Input

Zum Anschluss an die Bordnetzspannung mit einem zusätzlichen Remote Ein- und Ausgang.

Der Remote-Ausgang muss in jedem Fall zur Einschaltung der Verstärker genutzt werden.



### 6 Status LED

Die Status LED zeigt den Betriebszustand und den ausgewählten Speicherbereich an.

### 7 Control Taster

Dient zum Umschalten oder Löschen der Setups.

### 8 MicroSD Kartenleser

Kartenleser zum Aufspielen von kompletten DSP Sound Setups.

### 9 USB Eingang

Dient zum Anschluss an den Computer.

### 10 Control Input

Multifunktionsanschluss - dient zum Anschluss der URC 2A und weiterem MATC H DSP Zubehör.

## ① Line Output

6-Kanal Vorverstärkerausgang.

Diese Ausgänge dienen zum Anschluss von Verstärkern. Die maximale Ausgangsspannung beträgt 4 Volt. Die Ausgänge können in der DSP PC-Tool Software den Eingängen beliebig zugeordnet werden.

## ② Gain

Mit diesem Drehregler kann die Empfindlichkeit aller Eingangskanäle (auch AUX) um max. 6dB angehoben werden, sofern die Signalquellen nicht ausreichend Pegel liefern. Hinweis: Eine erhöhte Verstärkung sorgt für eine Anhebung des Grundrauschens.

Verändern Sie die Werkseinstellung des Gain-Reglers nur, wenn dies unbedingt erforderlich ist.

## ③ AUX Input

Der Anschluss dient als Signaleingang für MP3-Player, Navigationsgeräte, etc. Der MATCH DSP ist ab Werk so konfiguriert, dass der Eingang bei Erkennung eines Musiksignals automatisch aktiviert wird. Sollte für mehr als 2 Sekunden kein Signal anliegen, schaltet der MATCH DSP automatisch wieder auf den Highlevel Input um. Über das DSP-PC Tool lassen sich im „Device Configuration Menu“ die Parameter des AUX-Eingangs verändern.

## ④ High Level Input

4-Kanal Hochpegel-Lautsprechereingang.

Mit Hilfe dieses Eingangs kann der Prozessor direkt an die Lautsprecherausgänge eines Werks- oder Nachrüstudios angeschlossen werden.

Die Eingangsempfindlichkeit ist für alle Kanäle ab Werk auf 10 Volt eingestellt.

Es ist jedoch möglich, die Empfindlichkeit über den Gain-Regler zwischen 5 Volt und 10 Volt zu variieren.

Über einen optionalen RCA-Cinch-Adapter kann dieser Eingang auch als Line Input mit einer Eingangsempfindlichkeit von 2,5V verwendet werden.

Dazu muss im Geräteinneren zusätzlich eine Steckbrücke entfernt werden.

**Achtung:** Verwenden Sie ausschließlich den mitgelieferten Stecker mit integrierten Schraubklemmen.

## ⑤ Power Input

Diese Buchse dient zum Anschluss des Prozessors an die Stromversorgung des Fahrzeuges sowie für die Remote Ein- und Ausgänge.

Achtung: Verwenden Sie ausschließlich den mitgelieferten Stecker mit integrierten Schraubklemmen. Sofern die Hochpegellautsprechereingänge verwendet werden, muss der Remote-Eingang nicht belegt werden.

Der Remote-Ausgang dient zum prozessorgesteuerten Einschalten der Verstärker. Schließen Sie diesen Remote-Ausgang an die Remote-Eingänge Ihrer Verstärker an.

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

## ⑥ Status LED

Die Status LED zeigt das aktuell ausgewählte Setup des MATCH DSP an. Leuchtet die LED grün, ist Setup 1 (af1 / ac1) geladen. Bei Setup 2 (af2 / ac2) leuchtet die LED orange. Sollte sich kein Setup im internen Speicher befinden, blinkt die LED rot. Sofern letzteres der Fall ist, muss über die PC-Tool Software oder über den MicroSD Kartenleser ein neues DSP Setup eingespielt werden.

## ⑦ Control Taster

Mit Hilfe des Control-Tasters lässt sich zwischen den Speicherbereichen 1 und 2 umschalten.

Sound Setups, welche die Dateieindung „af1“ bzw. „ac1“ haben, werden automatisch in den ersten Speicherbereich geschrieben, Sound Setups mit der Dateieindung „af2“ bzw. „ac2“ in den zweiten Speicherbereich. Zum manuellen Umschalten der zwei Setups muss der Control-Taster eine Sekunde

lang gedrückt werden. Der Umschaltvorgang wird durch einmaliges rotes Blinken der Status LED angezeigt.

Wird der Taster länger als 5 Sekunden gedrückt, so wird das Gerät resettet und der gesamte interne Speicher gelöscht! Anschließend wird dies durch ein rotes Dauerblinken der Status LED angezeigt.

**Achtung:** Nach dem Resetten des Gerätes kann der MATCH DSP keine Audiosignale mehr wiedergeben, bis ein neues Sound Setup eingespielt wurde.

## ⑧ MicroSD Kartenleser

Über den MicroSD Kartenleser können komplette DSP Sound Setup-Dateien eingespielt werden, die alle Einstellungen für den DSP beinhalten. Nachdem die MicroSD Karte eingesteckt wurde, wird die Setup-Datei automatisch in den MATCH DSP kopiert. Der Kopiervorgang wird durch ein rotes Blinken der Status LED angezeigt und ist beendet, wenn diese wieder grün bzw. orange leuchtet. Nachdem die Datei kopiert wurde, muss die MicroSD Karte wieder entfernt werden.

**Achtung:** Entfernen Sie die MicroSD Karte nicht während des Kopiervorgangs!

Der MATCH DSP kann zwei verschiedene Sound Setup Dateien verwalten. Zum einen Sound Setups mit der Dateieindung „af1 / ac1“, die in den ersten Speicherbereich geschrieben werden und zum anderen Sound Setup Dateien mit der Dateieindung „af2 / ac2“, die in den zweiten Speicherbereich geschrieben werden.

Mit Hilfe des Control-Tasters kann man zwischen den Setups umschalten. Alternativ kann man in der PC-Tool Software den „Mode Switch“ der optional erhältlichen Kabelfernbedienung so konfigurieren, dass damit ebenfalls ein Umschalten der Setups möglich ist.

**Hinweis:** Das DSP PC-Tool installiert beim ersten Öffnen automatisch die neueste Betriebssoftware auf Speicherplatz eins sofern noch nicht die aktuelle Version installiert ist.

## ⑨ USB Eingang

Mit Hilfe dieses Eingangs wird der MATCH DSP über das beiliegende Kabel mit dem Computer verbunden und kann anschließend über das PC-Tool konfiguriert werden.

## ⑩ Control Input

Dieser Multifunktionsanschluss dient zum Anschluss von MATCH Zubehörprodukten, wie beispielsweise der Fernbedienung URC 2A.

Mit Hilfe dieser Fernbedienung können diverse Funktionen des Prozessors gesteuert werden. Die Fernbedienung besitzt zwei Regler und einen Schalter, deren Funktionalität erst im „Device Configuration Menu“ der PC-Tool Software konfiguriert werden muss, bevor die Fernbedienung eingesetzt werden kann.

# Einbau und Installation

Der MATCH DSP Prozessor wird wie nachfolgend beschrieben an das Autoradio angeschlossen.

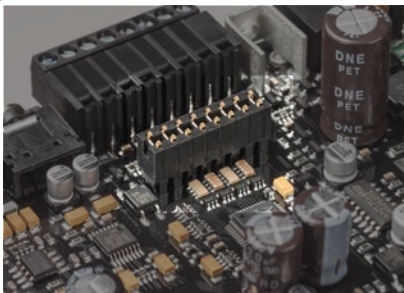
**Achtung:** Für die Durchführung der nachfolgenden Schritte werden Spezialwerkzeuge und Fachwissen benötigt. Um Anschlussfehler und Beschädigungen zu vermeiden, fragen Sie im Zweifelsfall Ihren Fachhändler und beachten Sie zwingend die allgemeinen Anschluss- und Einbauhinweise.

## 1. Anschluss der Highlevel-Lautsprechereingänge

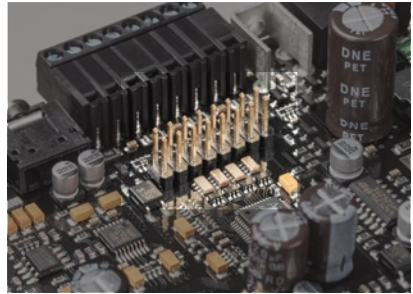
Die Highlevel-Lautsprechereingänge können direkt mit den Lautsprecherausgängen des Werks- bzw. Nachrüstradios mit Hilfe entsprechender Kabel (Lautsprecherkabel mit max. 1mm<sup>2</sup> Querschnitt) verbunden werden. Dabei müssen nicht zwingend alle Eingänge belegt werden. Achten Sie bitte auf korrekte Polung! Wenn Sie einen oder mehrere Anschlüsse verpolen, kann dadurch die Funktion des Prozessors beeinträchtigt werden. Bei Verwendung dieses Eingangs muss der Remote Eingang nicht belegt werden, da sich der Prozessor automatisch einschaltet, sobald ein Lautsprecher-signal anliegt.

## 2. Nutzung der Highlevel-Eingänge als Vorverstärkereingänge

Die Highlevel-Eingänge können mit einem optional erhältlichen RCA- / Cinch-Adapter auch als Lowlevel-Eingänge zum Anschluss an die Vorverstärker- / Lowlevel- / Cinch-Ausgänge des Radios verwendet werden. In diesem Fall ist es unabdingbar im Geräteinneren eine Steckbrücke zu entfernen, um die Eingangsempfindlichkeit und die Eingangsimpedanz zu erhöhen:



Die Steckbrücke lässt sich einfach nach oben hin abziehen:



Die Einschaltautomatik des Prozessors funktioniert bei der Verwendung des Highlevel-Eingangs als Lowlevel-Eingang nicht, so dass der Remote-Eingang des „Power Inputs“ zwingend belegt werden muss.

## 4. Anschluss der Stromversorgung

Schließen Sie die Stromversorgung ausschließlich über den mitgelieferten Stecker mit Schraubklemmen an.

Achten Sie unbedingt auf die korrekte Polarität. Die Masseleitung muss an einer nicht isolierten Stelle mit dem Kfz-Chassis verbunden werden. Nicht ausreichender Massekontakt führt zu unerwünschten Störgeräuschen und Fehlfunktionen. Die Plusleitung wird entweder direkt an den Pluspol der Batterie oder an einen Stromverteiler angeschlossen, der mit dem Pluspol der Batterie verbunden ist. Die Stromaufnahme des MATCH DSP ist mit weniger als 500 mA zwar sehr gering, trotzdem sollten Kabel mit mind. 1 mm<sup>2</sup> Querschnitt für die Spannungsversorgung verwendet werden.

## 5. Anschluss des Remote-Eingangs

Der Remote-Eingang muss mit dem Remote-Ausgang des Radios verbunden sein, sofern die Vorverstärkereingänge des Prozessors als Signaleingänge genutzt werden. Es wird dringend davon abgeraten, den Remote-Eingang des Prozessors über das Zündungsplus des Fahrzeugs zu steuern, um Störgeräusche beim Ein- und Ausschalten zu vermeiden. Bei Verwendung des Highlevel-Eingangs muss der Remote-Eingang nicht belegt werden, soweit das

angeschlossene Radio über BTL-Ausgangs-  
stufen verfügt.

versorgen. Bitte verwenden Sie ausschließlich  
dieses Signal zur Einschaltung der Verstärker,  
um Ein- und Ausschaltgeräusche zu vermeiden.

## 6. Anschluss des Remote-Ausgangs

Dieser Ausgang dient dazu, die angeschlos-  
senen Verstärker mit einem Remote-Signal zu

## Anschluss mit Hilfe des „Easy Plug Cables“

Um die Installation des DSP an ein Werks- oder  
Nachrüstradio deutlich zu vereinfachen, kann der  
DSP auch mit Hilfe des Easy Plug Kabels - EPC 5.2  
(optional bei „MATCH DSP“ und im Paket „MATCH  
DSP incl. EPC 5.2“ enthalten) - angeschlossen wer-  
den. Über dieses Kabel wird der Prozessor sowohl  
mit Strom als auch mit den Lautsprechersignalen  
des Radios versorgt. Zudem muss bei dieser Instal-  
lation kein Kabel des Werkssoundsystems durch-  
trennt werden. Im folgenden wird der Anschluss an  
das Werksradio beschrieben:

1. Nachdem das Radio mit Hilfe der entspre-  
chenden Werkzeuge ausgebaut ist, trennen Sie  
den Fahrzeugkabelbaum vom Autoradio. Verbinden  
Sie den Fahrzeugkabelbaum anschließend mit der  
Kupplung des EPC5.2. Je nach Fahrzeugtyp benö-  
tigen Sie hierfür gegebenenfalls einen fahrzeugspe-  
zifischen ISO-Adapter. Eine Liste aller Fahrzeuge  
und der eventuell benötigten Adapter finden Sie auf  
[www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com).

2. Verbinden Sie die Stecker des EPC 5.2 mit dem  
Autoradio.

3. Verbinden Sie den Highlevel-Stecker (8-poliger  
Stecker) und den Stromversorgungsstecker (4-po-  
liger Stecker) mit den jeweiligen Eingängen des  
DSP.

4. Beim Anschluss der Stromversorgung muss fol-  
gendes noch beachtet werden:

Je nach Fahrzeugtyp können die Anschlüsse für  
Zündplus und Dauerplus vertauscht sein. Der  
DSP sollte die Stromversorgung jedoch nicht über  
die Zündleitung beziehen, da es sonst zu Störge-  
räuschen kommen kann. Aus diesem Grund **muss**  
**vor der endgültigen Inbetriebnahme** die Zuord-  
nung von Zündplus und Dauerplus an der roten und

der blauen Leitung, vom ISO-Stecker kommend,  
mit einem Voltmeter überprüft werden. Dauerplus  
ist die Leitung, an der auch bei ausgeschalteter  
Zündung eine Spannung von 12V messbar ist. Ver-  
binden Sie nach erfolgter Messung das rote Kabel,  
zum MATCH DSP führend, mit dem Dauerplus-Ka-  
bel (entweder das blaue Kabel mit Stecker oder das  
rote Kabel mit Stecker). Die Plusleitung des Kabel-  
baums ist in der Regel mit max. 20A abgesichert.

**Hinweis:** Im Auslieferungszustand ist das rote Ka-  
bel vom ISO-Stecker bis zum DSP schon verbun-  
den, da diese Variante in den meisten Fällen zutrifft.

**Sollten Sie sich bezüglich der Zuordnung nicht  
sicher sein, fragen Sie Ihren Fachhändler.**

### **Hinweis: MOST-Bus**

Bei einigen Fahrzeugen kann es notwendig sein,  
die Lichtleiterverbindung aus dem Original-Radi-  
oanschlusstecker auszulösen und stattdessen  
in den Radio-Stecker eines ISO-Adapters ein-  
zustecken. Hierfür ist extra eine Aussparung im  
ISO-Adapter vorhanden. Dies ist zwingend bei al-  
len Fahrzeugen notwendig, die einen Lichtleiteran-  
schluss im Originalradiokabelbaum haben.

# Anschluss an den Computer

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

Bevor Sie den MATCH DSP das erste Mal an einen Computer anschließen, gehen Sie auf unsere Homepage und laden Sie sich die aktuellste Software-Version herunter. Es ist ratsam, regelmäßig nach Updates der Software zu schauen, damit das Gerät immer auf dem aktuellsten Stand ist.

Die Software sowie die dazugehörige Bedienungsanleitung finden Sie auf [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com). Es wird dringend empfohlen die Bedienungsanleitung der Software vor der ersten Benutzung durchzulesen, um Komplikationen und Fehler zu vermeiden.

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

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

1. Laden Sie die DSP PC-Tool Software auf [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com) herunter.

2. Installieren Sie die Software auf ihrem Computer. Während der Installation wird automatisch auch der USB-Treiber für das Gerät installiert.
3. Nach der Installation können Sie den DSP mit dem beiliegenden USB-Kabel an den Computer anschließen. Verlängern Sie das Kabel auf keinen Fall mit einer passiven USB-Verlängerung, weil eine einwandfreie Kommunikation zwischen dem MATCH DSP und Ihrem PC nicht sichergestellt werden kann. Wenn Sie längere Distanzen zu überbrücken haben, verwenden Sie bitte eine aktive USB-Verlängerung mit integriertem Repeater.
4. Schalten Sie den MATCH DSP ein und starten Sie die Software. Wenn die Betriebssoftware des Prozessors nicht mehr aktuell ist, wird diese automatisch aktualisiert.
5. Sie können nun den MATCH DSP mit der PC-Tool Software frei konfigurieren.

**Achtung:** Es wird dringend empfohlen, vor der ersten Inbetriebnahme an die Vorverstärkerausgänge des MATCH DSP noch keine Verstärker anzuschließen bis die grundlegenden Einstellungen im Prozessor vorgenommen wurden. Bei Missachtung kann es zur Zerstörung der angeschlossenen Lautsprecher kommen. Gerade bei vollaktiven Systemen besteht diese Gefahr.



Kanal-konfiguration

Hochpassfilter

Tiefpassfilter

Frequenz-graph

Equalizer

erweiterte Einstellungen

Kanalwahl

Laufzeit-korrektur

Ausgangs-pegel

EQ Fein-einstellung



## Spezielle Features des MATCH DSP

### Power Save Modus

Der Power Save Modus ist in der Grundeinstellung implementiert. Er erlaubt es, die Leistungsaufnahme der an den Prozessor angeschlossenen Verstärker drastisch zu reduzieren, wenn für länger als 60 sec. kein Eingangssignal anliegt. Es ist zu berücksichtigen, dass heutzutage viele Fahrzeuge mit „CAN“ oder ähnlichen internen Bussystemen ausgestattet sind, die das Radio für den Anwender „unsichtbar“ noch bis zu 45 min. eingeschaltet lassen, selbst wenn man zwischenzeitlich das Fahrzeug verlassen und abgeschlossen hat.

Sobald der „Power Save Mode“ aktiv ist, wird der „Remote Output“ und damit die angeschlossenen Verstärker abgeschaltet. Der MATCH DSP reaktiviert den Remote Output innerhalb 1 Sekunde, sobald wieder ein Musiksignal an einem seiner Eingänge anliegt. Es ist zudem möglich, über die PC-Tool Software die Abschaltverzögerung zu variieren bzw. den „Power Save Mode“ komplett zu deaktivieren.

### Start-Stopfähigkeit

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

### Intelligenter Highlevel-Eingang

Der vierkanalige, volldifferentielle Hochpegelgang ist mit Audiotec Fischers einzigartigem DEP-Schaltkreis (Diagnosis Error Protection) ausgestattet, so dass OE-Radios mit Diagnosefunktion keinerlei Fehlermeldungen beim Anschluss des MATCH DSP's anstelle der Original-Lautsprecher generieren können.

## Technische Daten

Eingänge .....	4 x Hochpegel-Lautsprechereingang 1 x AUX Stereo Klinke 3,5 mm 1 x Remote In
Eingangsempfindlichkeit .....	Hochpegel 10 Volt RMS Cinch 2,5 Volt (nur über optionalen RCA-/Cinch-Adapter) AUX 100 mV
Eingangsimpedanz .....	Hochpegel 30 Ohm komplexe Last RCA-/Cinch 14 kOhm
Ausgänge .....	6 x Cinch 1 x Remote Out
Ausgangsspannung .....	4 Volt RMS
Frequenzbereich .....	10 Hz - 22.000 Hz
DSP Busbreite .....	56 Bit
DSP Rechenleistung .....	172 MHz
Signalwandler .....	A/D: Asahi Kasei D/A: Asahi Kasei
Signal-/ Rauschabstand .....	105 dB (A-bewertet)
Klirrfaktor (THD+N) .....	< 0,004 %
Intermodulationsverzerrungen .....	< 0,008 %
Übersprechen .....	> 90 dB bei 1 kHz
Betriebsspannung .....	9,6 - 18 Volt, kurzzeitige Spannungseinbrüche bis auf 6 Volt sind zulässig
Stromaufnahme .....	< 500 mA
Zusätzliche Features .....	Control Input, MicroSD, USB
Abmessungen (H x B x T) .....	44 x 185 x 100 mm

## Garantiehinweis

Die Garantieleistung entspricht der gesetzlichen Regelung. Von der Garantieleistung ausgeschlossen sind Defekte und Schäden, die durch Überlastung oder unsachgemäße Behandlung entstanden sind. Eine Rücksendung kann nur nach vorheriger Absprache in der Originalverpackung, einer detaillierten Fehlerbeschreibung und einem gültigen Kaufbeleg erfolgen.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!  
Für Schäden am Fahrzeug oder Gerätedefekte, hervorgerufen durch Bedienungsfehler des Gerätes, können wir keine Haftung übernehmen. Alle MATCH Produkte sind sowohl mit einer E-Kennzeichnung als auch einer CE-Kennzeichnung versehen. Damit sind die Geräte für den Betrieb in Fahrzeugen innerhalb der Europäischen Union (EU) zertifiziert.

## Congratulations!

Dear Customer,

Congratulations on your purchase of this high-quality MATCH product.

With the MATCH DSP, Audiotec Fischer is setting new standards for digital signal processors.

We wish you many hours of enjoyment with your new MATCH DSP.

Yours,  
AUDIOTECH FISCHER

## General instructions

### General installation instructions for MATCH 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 MATCH dealer.

Install your MATCH DSP in a dry location with sufficient air circulation for proper cooling of the equipment. The processor 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 MATCH DSP processor

The MATCH DSP may only be installed in vehicles which have a negative ground electrical system. Any other system may cause damage to the processor and the electrical system of the vehicle.

**Use only the enclosed connectors or an Easy Plug cable for connection of the MATCH DSP. The use of other cables can result in damage of the DSP, the head unit / radio or the connected amplifiers / loudspeakers!**

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

## Connectors and control units



- ① **Line Output**  
Pre-amplifier outputs for connecting the amplifier/s. The maximum output voltage is 4 Volts.
- ② **Gain**  
Control for adjusting the input sensitivity.
- ③ **Aux Input**  
3,5 mm jack for an external audio source like a MP3-player, navigation device, etc.. This input can either be activated automatically or via an optional cable remote control.
- ④ **High Level Input**  
High level speaker inputs for connecting a factory radio or an aftermarket radio without pre-amp -/ line outputs.
- ⑤ **Power Input**  
Connector for the DC power supply with an additional remote in- and output. The remote output has to be used to switch on external amplifiers.



- ⑥ **Status LED**  
This LED indicates the operating mode of the DSP and which setup has been chosen.
- ⑦ **Control pushbutton**  
Use this button to either switch between the setups or initiate a reset of the device.
- ⑧ **MicroSD card reader**  
Will be used for uploading DSP setup files.
- ⑨ **USB Input**  
Connects the MATCH DSP to your PC.
- ⑩ **Control Input**  
Multifunction interface for e.g. the optional remote control URC 2A or other MATCH DSP accessory.

## Initial start-up and functions

### ① Line Output

6-channel pre-amplifier output.

These are used to connect external amplifiers. The output voltage is 4 Volts max. The outputs can be assigned to any of the inputs as desired using the PC-tool software.

### ② Gain

This potentiometer is used to increase the input sensitivity of all input channels (including AUX) up to max. 6dB. This function should only be used if the signal source has a low output volume. Please note that this function might increase the background noise floor. Use the gain adjustment only if necessary.

### ③ Aux Input

The 3,5 mm Aux Input automatically detects signals of external devices like MP3-players, navigation devices, etc. and switches to "AUX mode". If there is no signal for more than 2 seconds on the AUX input, the processor automatically switches back to High Level Input.

### ④ High Level Input

4-channel high level loudspeaker input.

Use this input to connect the processor directly to loudspeaker outputs on an OEM or aftermarket radio. The input sensitivity is set to 10 volts for all channels. It is possible to vary the sensitivity of each channel from 5 volts to 10 volts via the Gain control.

This input can also be used as an RCA- / line input with 2.5 Volts input sensitivity by using an optional RCA-Cinch-Adapter. In this case an internal jumper has to be removed.

**Attention:** Solely use the pluggable screw-terminal for the highlevel connector that comes with the device!

### ⑤ Power Input

This input is used for connecting the processor to

the power supply of the vehicle and for remote in / out.

If the highlevel loudspeaker inputs are used the remote input can be left unconnected. The remote output is used to control amplifier switching on and off via the processor. Connect this remote output to the remote inputs of your amplifier.

**Attention:** Solely use the pluggable screw-terminal that comes with the device!

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

### ⑥ Status LED

The Status LED indicates the current active DSP setup. Green means that setup 1 (af1 / ac1) is loaded, orange means that setup 2 (af2 / ac2) is loaded.

A flashing red light indicates that no setup is loaded. In that case please load a new setup via the PC tool software or the internal microSD card reader.

### ⑦ Control pushbutton

The control pushbutton allows the user to switch between the two setup memory positions. Setups with the extension „af1“ or „ac1“ will be automatically written to the first storage position whereas setups with the extension „af2“ or „ac2“ will be written to the second storage position. To switch between the setups, the button has to be pressed and held for 1 second. Switching is indicated by a single red flash of the Status LED.

Pressing the button for 5 seconds completely erases the internal memory. This is indicated by a constant flashing of the Status LED.

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

### ⑧ MicroSD card reader

The Micro SD card reader can be used to download complete DSP setup files containing all DSP set-

tings. The setup file is copied automatically to the MATCH DSP when the card is inserted. Copying is shown by the Status LED blinking red; when it reverts to green or orange copying has been completed. Once the file has been copied the card must be removed.

**Attention:** Do not remove the MicroSD card during copying.

The MATCH DSP can handle two different setup files. These files have "af1" / "ac1" extension, which is copied to memory storage one, or "af2" / "ac2" extension, which is copied to memory storage two. Please note: Do not store more than one "af1" or „ac1“ and one "af2" or „ac2“ setup file on the microSD card at a time.

With the control pushbutton you can toggle between the two setups. Alternatively you can configure in the PC-Tool software the mode switch function of the optional remote control URC 2A as "setup switch" as well.

Notice: The PC-Tool software will automatically install the latest firmware on the first memory position if your device is not up-to-date.

### ⑨ USB Input

Connect your personal computer to the MATCH DSP using the provided USB cable. The required PC software to configure this DSP can be downloaded from the Audiotec Fischer website.

### ⑩ Control Input

This multifunctional connector is designed for MATCH DSP accessory products like the cable remote control URC 2A. With this remote it is possible to control several features of the signal processor. It consists of two rotary controls and one toggle switch. Please note that prior to using you have to configure the functionality of the remote in the "Device Configuration Menu" of the PC-tool software.

# Installation

The MATCH DSP must be connected to the head unit (radio) 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 11).

It is recommended that this unit be professionally installed only by an authorized MATCH dealer.

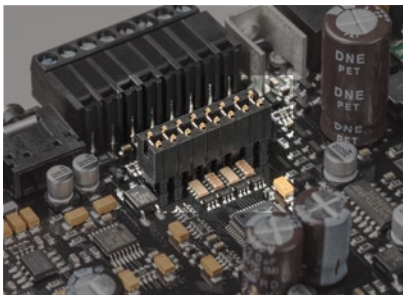
## 1. Connecting the highlevel speaker inputs

The highlevel loudspeaker inputs may be connected directly to the OEM or aftermarket radio loudspeaker outputs using appropriate cables (loudspeaker cables with 1mm<sup>2</sup> / AWG18 max.). It is not mandatory to use all speaker inputs.

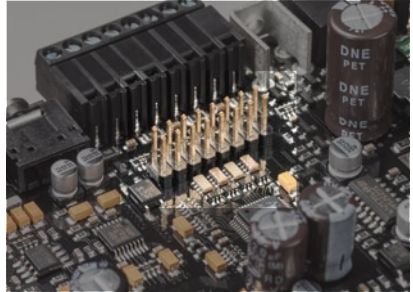
Make sure that the polarity is correct. If one or more connections have reversed polarity this may affect the performance of the processor. If this input is used the remote input needn't to be used as the processor will automatically turn on once a loud-speaker signal is received.

## 2. Using the highlevel inputs as lowlevel inputs

The highlevel input can be used as a lowlevel input by connecting an optional RCA/Cinch adaptor. In this case you have to open the device and remove a jumper to increase the input sensitivity and as well the input impedance, so that the input will fit to most pre-amplifier outputs of car radios:



The jumper has to be removed by pulling it straight upwards:



The automatic turn-on function does not work if the highlevel input is used as a lowlevel input. Therefore the remote input of the power input has to be used.

## 4. Connection to power supply

Solely use the included screw-type terminal to connect the MATCH DSP a power supply. Make sure of correct polarity. The ground wire must be connected to the vehicle chassis at a non-insulated point.

Inadequate grounding causes audible interference and malfunctions.

The positive wire has to be connected to the battery's positive post or a power distribution block. Though the current draw of the MATCH DSP is rather low (approx. 500 mA) we recommend a minimum wire gauge of 1 mm<sup>2</sup> / AWG18 for both power supply wires.

## 5. Connecting the remote input

The remote input has to be connected to the radio remote output if the processor's pre-amplifier inputs are used as signal inputs. We do not recommend controlling the remote input via the ignition switch to avoid pop noise during turn on / off. If the high level inputs are used this input needn't to be connected as long as the used car radio has BTL output stages.

## 6. Connecting the remote output

This output is used to supply remote signals to the external amplifier/s. Please always use this remote output signal for switching the amplifier/s on to avoid on / off switching noise.

## Installation with „Easy Plug cable“

To simplify installing to an OEM or aftermarket radio the MATCH DSP can also be connected using the optional or included Easy Plug Cable - EPC 5.2. The processor will be supplied with both power and radio loudspeaker signals via this cable. No factory wires or plugs need to be cut using this connection method.

Connection to an OEM radio is detailed below:

1. Once the radio has been removed using the right tools disconnect the OEM harness from the radio. Connect the vehicle cable jack connectors of the EPC 5.2.

You may need a special ISO-adaptor here depending on vehicle type. Please use the Audiotec Fischer adaptor list to check whether you need an additional adaptor for connection. Check online at [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com).

2. Connect the cable plugs to the car radio.

3. Connect the highlevel plug (8-pole connector) and the power supply plug (4-pole connector) to the appropriate MATCH DSP inputs.

4. Please note when connecting the power supply the constant and switched 12 Volts wires may be reversed depending on vehicle type.

The MATCH DSP should not be plugged into the power supply via the ignition cable as this may cause interference. Before connecting the EPC 5.2 to the MATCH DSP, verification of the constant 12 Volts wire must be made between the blue and red wires

coming from the ISO connectors of the harness with a voltmeter. The constant 12 Volts wire will show voltage even with the vehicle ignition turned off.

Once the correct wire is identified connect the red wire with jack to the corresponding blue or red wire with plug. The cable harness positive cable usually has a fuse of max. 20 A.

**Attention:** The red cable with plug and the red cable with jack are already connected up ex works as this variant is standard.

**If you're uncertain of assignment ask your dealer.**

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

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



# Connection to a PC

It is possible to freely configure the MATCH DSP with our DSP PC-tool software. The user interface is designed for easy handling of all functions and allows to individually adjust all six DSP channels. Prior to connecting the DSP to your PC, visit our website and download the latest version of the PC-Tool software. Check from time to time for software updates in order so that your DSP is always up-to-date.

You will find the software and the respective user manual on [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com).

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

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

To install the software follow the next steps:

1. Download the DSP PC-Tool software from the website [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com)
2. Install the software on your computer. During that process the required USB driver will be automatically installed as well.

3. After the software installation process is completed you can now connect the processor to your PC using the provided USB cable. Don't extend the supplied cable using any passive USB extension cable. If you need to cover longer distances between your PC and the MATCH DSP then please use an active USB repeater cable.
4. Turn the processor on via remote or the high-level signal and then start the software. If the firmware of the DSP is not the latest version it will automatically be updated.
5. You are now ready to configure the MATCH DSP according to your demands. Comprehensive operating instructions for the software can be downloaded from [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com).

**Caution:** We strongly recommend to not connect any external amplifiers to the pre-amplifier outputs of MATCH DSP before you have done all the basic setup of the processor. Ignoring this advice may result in damaging the connected speakers, especially if you are running a fully active configuration.

## Device configuration



Channel configuration

Highpass filter

Lowpass filter

Frequency graph

Equalizer

Channel selection

Time alignment

Output level

EQ fine adjustment

## Unique Features of the MATCH DSP

### **Power Save Mode**

The Power Save Mode is incorporated in the basic setup. It allows to significantly reduce the power consumption of the amplifiers that are connected to the MATCH DSP once there's no input signal present for more than 60 seconds.

Please note that in many up-to-date cars with "CAN" or any other internal bus structures it may happen that the radio remains "invisibly" turned on for up to 45 min. even after leaving the car!

Once the "Power Save Mode" is active the remote output and therefore the connected amplifiers will be turned off.

The MATCH DSP will reactivate the remote output within a second if a music signal is applied. It is possible to either modify the turn-off time of 60 sec. or completely deactivate the "Power Save Mode" via the PC-tool software. In basic configuration the „Power Save Mode“ is always activated.

### **Start-Stop capability**

The switched power supply of the MATCH DSP assures a constant internal supply voltage even if the battery's voltage drops to 6 Volts during engine crank.

### **The intelligent highlevel input**

The 4-channel fully-differential highlevel input is equipped with Audiotec Fischer's unique DEP circuit (Diagnosis Error Protection), means that OE car radios with speaker diagnosis function will not generate any undesired error logs if this DSP is connected.

## Technical Data

Inputs .....	4 x Highlevel speaker input 1 x AUX stereo phone jack 3.5 mm 1 x Remote in
Input sensitivity .....	Highlevel 10 Volts RMS Lowlevel 2.5 Volts RMS (only usable with RCA/ Cinch adaptor) AUX 100 mV
Outputs .....	6 x Cinch 1 x Remote out
Output voltage .....	4 Volts RMS
Frequency response .....	10 Hz - 22,000 Hz
DSP bandwidth .....	56 Bit
DSP processing power .....	172 MHz
Signal converter .....	A/D: Asahi Kasei D/A: Asahi Kasei
Signal-to-noise ratio .....	105 dB (A-weighted)
Total harmonic distortion (THD+N) .....	< 0.004%
IM distortion (IMD) .....	< 0.008%
Crosstalk.....	> 90 dB @ 1kHz
Operating voltage .....	9,6 - 18 Volts, short drops down to 6 Volts accep- table
Current draw.....	< 500 mA
Additional features.....	Control Input, MicroSD, USB
Dimensions (H x W x D) .....	44 x 185 x 100 mm / 1.73 x 7.287 x 3.93"

## Warranty Disclaimer

The limited warranty comply with legal regulations. Failures or damages caused by overload or improper use are not covered by the warranty.

Please return the defective product only with a valid proof of purchase and a detailed malfunction description.

Technical specifications are subject to change!  
Errors are reserved!

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

All MATCH products are tagged with a E-Certification number and also a CE-Certification mark. Thereby these devices are certified for a use inside vehicles inside the European Union (EU).

# AUDIOTEC FISCHER

Audiotec Fischer GmbH

Gewerbegebiet Lake II · Hünegräben 26 · D-57392 Schmallenberg

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

E-mail: [match@audiotec-fischer.com](mailto:match@audiotec-fischer.com) · Internet: [www.audiotec-fischer.com](http://www.audiotec-fischer.com)