



M 5DSP

micro

5-Kanal Verstärker mit integriertem DSP
5-Channel Amplifier with integrated DSP

Herzlichen Glückwunsch!

Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses hochwertigen MATCH Verstärkers mit integriertem DSP.

MATCH setzt mit dem M 5DSP neue Maßstäbe im Bereich der Verstärkertechnik. Dabei profitieren Sie als Kunde direkt von unserer nahezu 30 jährigen Erfahrung in der Forschung und Entwicklung von Audiokomponenten.

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 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 M 5DSP Verstärker an einer trockenen Stelle im Auto und vergewissern Sie sich, dass der Verstärker am Montageort genügend Kühlung erhält. Montieren Sie das Gerät nicht in zu kleine, abgeschlossene Gehäuse ohne Luftzirkulation oder in der Nähe von wärmeabstrahlenden Teilen oder elektronischen Steuerungen des Fahrzeuges.

Im Sinne der Unfallsicherheit muss der Verstärker professionell befestigt werden. Dieses geschieht über Schrauben, die in eine Montagefläche eingeschraubt werden, die wiederum genügend Halt bieten muss. Bevor Sie die Schrauben im Montagefeld befestigen, vergewissern Sie sich, dass keine elektrischen Kabel und Komponenten, hydraulische Bremsleitungen, der Benzintank etc. dahinter verborgen sind. Diese könnten sonst beschädigt werden. Achten Sie bitte darauf, dass sich solche Teile

auch in der doppelten Wandverkleidung verbergen können.

Allgemeines zum Anschluss des M 5DSP Verstärkers

Der M 5DSP Verstärker darf nur in Kraftfahrzeuge eingebaut werden, die den 12V-Minuspol an Masse haben. Bei anderen Systemen kann die MATCH M 5DSP und die elektrische Anlage des Kfz beschädigt werden.

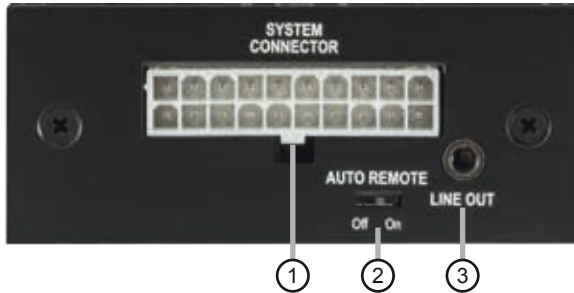
Verwenden Sie zur Verbindung des MATCH M 5DSP mit dem Autoradio ausschließlich das beiliegende MATCH-Anschlusskabel oder das optional erhältliche PP-ISO Kabel!

ACHTUNG: Der Verstärker darf nur mit dem PP-ISO Kabel angeschlossen werden, wenn sich dieser im „MidPower“-Modus befindet!

Die Verwendung des PP-ISO Kabels im „HighPower“-Modus oder eines anderen Kabels kann zu Schäden an ihrer Anlage führen. Die Sicherung am Anschlusskabel darf nur mit dem gleichen Wert (30 A) ersetzt werden, um eine Beschädigung des Gerätes zu verhindern. Höhere Werte können zu gefährlichen Folgeschäden führen.

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

Anschluss- und Bedienelemente



1 System Connector

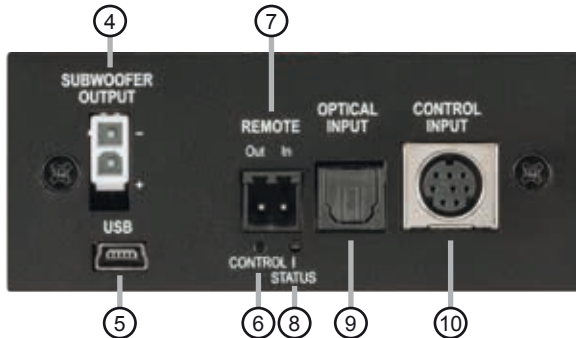
Anschluss für den MATCH Kabelbaum. Verwenden Sie ausschließlich ein MATCH Original-Anschlusskabel, um die M 5DSP mit dem Autoradio zu verbinden.

3 Line Out

Stereo-Vorverstärkerausgang zum Anschluss weiterer Verstärker. Zum Einschalten dieser Verstärker muss der Remote-Ausgang (*Remote Out*) verwendet werden.

2 Auto Remote

Dient zum Aktivieren bzw. Deaktivieren der automatischen Einschaltung des Verstärkers.



4 Subwoofer Output

Anschluss für einen passiven Subwoofer. Verwenden Sie dazu ausschließlich das beiliegende Kabel.

5 USB Eingang

Dient zum Anschluss an den Computer.

6 Control Taster

Dient zum Umschalten der Sound Setups oder zum Resetten des Gerätes.

7 Remote In / Out

Der Remote-Eingang dient zum Einschalten der M 5DSP. Der Remote-Ausgang dient zum Einschalten weiterer Verstärker bei

Verwendung des *Line Out*.

8 Status LED

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

9 Optical Input

Optischer Eingang im SPDIF-Format für digitale Stereosignale.

10 Control Input

Multifunktionsanschluss - dient zum Anschluss einer Fernbedienung und weiterem MATCH M 5DSP Zubehör.

① System Connector

Diese Buchse dient zum Anschluss des mitgelieferten Kabelbaums. Verwenden Sie zur Verbindung des MATCH M 5DSP mit dem Originalradio ausschließlich den mitgelieferten Kabelbaum oder eine Alternative aus dem MATCH Zubehörprogramm.

Hinweis: Kabelbäume aus dem MATCH Zubehörprogramm dürfen ausschließlich im „MidPower“-Modus des Verstärkers verwendet werden. Eine Ausführliche Beschreibung des „MidPower“-Modus finden Sie auf Seite 6.

Achtung: Die Verwendung anderer oder ähnlicher Kabelbäume kann zur Zerstörung des Verstärkers, des Autoradios oder der angeschlossenen Lautsprecher führen. In jedem Fall führt dies zum Erlöschen der Garantie.

② Auto Remote

Die Einschaltung des M 5DSP Verstärkers erfolgt automatisch bei Ansteuerung über die Highlevel-Eingänge oder sobald ein Remote-Signal am *Remote In* anliegt.

Mit Hilfe des *Auto Remote* Schalters kann die automatische Einschaltung aktiviert bzw. deaktiviert werden. Die Deaktivierung sollte vorgenommen werden, wenn es beispielsweise zu Störgeräuschen beim Ein- und Ausschalten des Verstärkers kommt.

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

③ Line Out

Der 3,5 mm *Line Out* ist ein Stereo-Signalausgang zum Anschluss weiterer Verstärker. Dieser Ausgang liefert eine maximale Ausgangsspannung von 3 Volt RMS.

Wenn Sie diesen Ausgang verwenden, ist es zwingend erforderlich den Remote-Ausgang (*Remote Out*) zum Einschalten des/der an den *Line Out* angeschlossenen Verstärker zu verwenden, da ansonsten Störsignale auftreten können.

Der Remote-Ausgang schaltet sich automatisch während des Power Save Modus sowie bei einem Software-Update ab.

Hinweis: Um Störgeräusche zu vermeiden, ist es ratsam ein abgeschirmtes Klinke-Cinch-Adapterkabel zum Anschluss weiterer Verstärker zu verwenden.

④ Subwoofer Output

Diese Buchse dient zum Anschluss eines passiven MATCH Plug & Play Subwoofers, wie beispielsweise dem MATCH PP 7E-D oder PP 7S-D, oder eines herkömmlichen Subwoofers. Verwenden Sie zum Anschluss ausschließlich das beiliegende Kabel. Wie die verschiedenen Subwoofer angeschlossen werden, ist unter Punkt 7 Seite 9 „Anschluss eines Subwoofers an den Subwooferausgang“ nachzulesen.

Bei Verwendung eines Subwoofers empfehlen wir die Spannungsversorgung der M 5DSP direkt an der Batterie anzuschließen, siehe Seite 8 Punkt 4 „Anschluss der Stromversorgung“.

⑤ USB Eingang

Mit Hilfe dieses Eingangs wird die M 5DSP über das beiliegende Kabel mit dem Computer verbunden und kann anschließend über das DSP PC-Tool konfiguriert werden.

Bevor Sie den Verstärker das erste Mal an einen Computer anschließen, gehen Sie auf unsere Homepage und laden die **aktuellste Software Version des DSP PC-Tools** herunter. Es ist ratsam regelmäßig nach Updates der Software zu schauen, damit das Gerät immer auf dem aktuellsten Stand ist. Die Software sowie die dazugehörige Bedienungsanleitung finden Sie auf **www.audiotec-fischer.com**.

Es wird dringend empfohlen die Bedienungsanleitung der Software (Sound Tuning Magazine) vor der ersten Benutzung durchzulesen, um Komplikationen und Fehler zu vermeiden.

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

1. Laden Sie die DSP PC-Tool Software unter **www.audiotec-fischer.com** herunter und installieren diese auf ihrem Computer.
2. Schließen Sie danach den Verstärker mit dem beiliegenden USB-Kabel an den Computer an. Wenn Sie längere Distanzen zu überbrücken haben, verwenden Sie bitte eine aktive USB-Verlängerung mit integriertem Repeater und kein passives USB-Kabel.
3. Schalten Sie erst den Verstärker ein und starten Sie anschließend die Software. Sofern die Betriebssoftware des Verstärkers nicht mehr aktuell ist, wird diese automatisch aktualisiert.

4. Nun können Sie den MATCH M 5DSP Verstärker mithilfe der DSP PC-Tool Software frei konfigurieren.

Nützliche Hinweise zur korrekten Einstellung entnehmen Sie z.B. unserem „Sound Tuning Magazine“, welches auf unserer Website zum Download bereit steht.

Hinweis: Es können keine USB Speichermedien angeschlossen werden.

Achtung: Es wird dringend empfohlen, vor der ersten Inbetriebnahme die Lautstärke am Radio auf Minimum zu drehen und an den *Line Out* des Verstärkers noch nichts anzuschließen, bis die grundlegenden Einstellungen im Verstärker vorgenommen wurden. Speziell bei Verwendung der M 5DSP in vollaktiven Systemen besteht sonst Zerstörungsgefahr für die Hochtöner.

⑥ Control Taster

Mit Hilfe des *Control Tasters* lässt sich zwischen den Speicherbereichen eins und zwei umschalten. Zum manuellen Umschalten der zwei Setups muss der *Control Taster* eine Sekunde lang gedrückt werden. Der Umschaltvorgang wird durch einmaliges rotes Blinken der *Status LED* angezeigt.

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

Achtung: Nach dem Resetten des Gerätes kann die M 5DSP keine Audiosignale mehr wiedergeben, bis ein neues Sound Setup eingespielt wurde.

⑦ Remote In / Out

Remote In: Der Remote-Eingang dient zum Einschalten der M5DSP, sofern die am Highlevel-Eingang angeschlossene Signalquelle die automatische Einschaltung nicht aktiviert oder der Verstärker bewusst nur über ein Remote-Signal des *Remote In* ein- und ausgeschaltet werden soll.

Remote Out: Der Remote-Ausgang dient dazu, weitere Verstärker einzuschalten. Verwenden Sie in jedem Fall diesen Ausgang, wenn Sie weitere Verstärker an den *Line Out* der M 5DSP anschließen, da es ansonsten zu Störgeräuschen kommen kann. Dieser Ausgang aktiviert sich automatisch, sobald der Bootvorgang des DSP abgeschlossen ist. Zudem wird dieser Ausgang bei aktiviertem „Power

Save Mode“ und bei Betriebssoftware-Updates abgeschaltet.

⑧ Status LED

Die *Status LED* zeigt den Betriebszustand des Verstärkers an. Leuchtet die LED grün, so ist der erste Speicherplatz im DSP geladen. Leuchtet die LED orange, so ist der zweite Speicherbereich geladen. Sofern die LED rot leuchtet, ist die Sicherheitsschaltung für Unterspannung aktiv. Sollte die LED rot blinken, so ist der interne Speicher des DSP leer. Sofern letzteres der Fall ist, muss über die DSP PC-Tool Software ein neues DSP Setup eingespielt werden. Sollte die LED orange blinken, so ist die Sicherheitsschaltung der Temperaturüberwachung aktiv. Im ersten Schritt wird nun die Ausgangsleistung des Verstärkers reduziert. Sollte die Temperatur weiter steigen, so schaltet sich der Verstärker ab, bis ein sicherer Betrieb wieder gewährleistet werden kann.

⑨ Optical Input

Optischer Eingang im SPDIF-Format für den Anschluss an Signalquellen mit digitalem Ausgang. Die „Sampling Rate“ dieses Eingangs muss zwischen 6 - 96 kHz liegen. Das Eingangssignal wird automatisch an die interne Abtastrate angepasst. Um diesen Eingang zu aktivieren und in der Lautstärke regeln zu können, wird eine optional erhältliche Fernbedienung empfohlen.

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

⑩ Control Input

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

Umschaltung der Leistungsmodi

HighPower- / MidPower-Modus

Die M 5DSP verfügt über zwei Leistungsmodi, den „HighPower“-Modus für maximale Performance und den „MidPower“-Modus mit reduzierter Ausgangsleistung und geringerer Stromaufnahme für Plug & Play Anwendungen.

Hinweis: Ab Werk ist der „MidPower“-Modus aktiv.

Dieser reduziert die Leistung der Front- und Rearkanäle auf 35 Watt pro Kanal. Die daraus resultierende geringere maximale Stromaufnahme der M 5DSP ermöglicht so einen einfachen Anschluss mit den optional erhältlichen PP-ISO-Kabeln an den Original-Kabelbaum des Fahrzeugs, siehe Seite 10.

Hinweis: Der „MidPower“-Modus ist keine Garantie für eine einwandfreie Funktion in Verbindung mit dem Original-Kabelbaum des Fahrzeugs. Je nach Fahrzeugmarke und -modell kann es dennoch erforderlich sein, die Spannungsversorgung der M 5DSP über ein direktes Anschlusskabel zur Batterie herzustellen!

Wenn Sie bei der M 5DSP den „HighPower“-Modus und damit die volle Ausgangsleistung aktivieren wollen, muss dies über eine entsprechende Einstellung im „Device Configuration Menu“ der DSP PC-Tool Software erfolgen.

Diese Einstellung darf nur angewählt werden, wenn die Spannungsversorgung der M 5DSP über ein separates, ausreichend dimensioniertes Kabel direkt von der Batterie sichergestellt ist! Bedenken Sie, dass die M 5DSP im „HighPower“-Modus Ströme bis zu 40 A ziehen kann und damit den Original-Kabelbaum jedes Fahrzeugs überlasten würde (**Brandgefahr!**)

Wichtig: Die Anwahl des „HighPower“-Modus in der DSP PC-Tool Software ist nicht reversibel und bleibt auch erhalten, wenn der Speicher der M 5DSP über den **Control Taster** gelöscht oder ein anderes Setup geladen wird. Wählen Sie diese Einstellung nur dann, wenn die Verkabelung der Spannungsversorgung der M 5DSP dies zulässt!

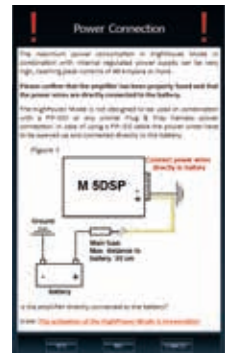
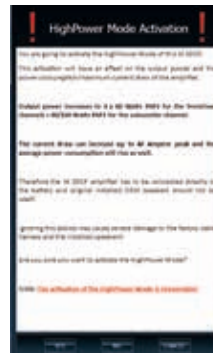
Im folgenden Abschnitt nun die wichtigsten Schritte zur Aktivierung des „HighPower“-Modus:

1. Schließen Sie den Verstärker mit dem beiliegenden USB-Kabel an den Computer an. Wenn Sie längere Distanzen zu überbrücken haben, verwenden Sie bitte eine aktive USB-Verlängerung mit integriertem Repeater und kein passives USB-Kabel.
2. Schalten Sie erst den Verstärker ein und starten Sie anschließend die Software.
3. Öffnen Sie das „Device Configuration Menu“ (DCM) im DSP PC-Tool. Im Reiter „Extended Features“ können Sie nun den „High-Power“-Modus anwählen (siehe Markierung im nachfolgenden Bild).



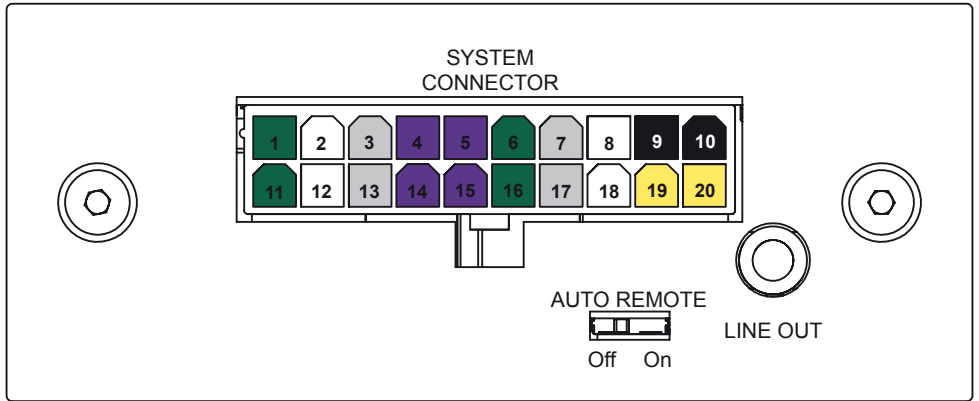
4. Um den Vorgang abzuschließen, bestätigen Sie die folgenden Warnhinweise.

ACHTUNG: Diese Einstellung kann nicht rückgängig gemacht werden!



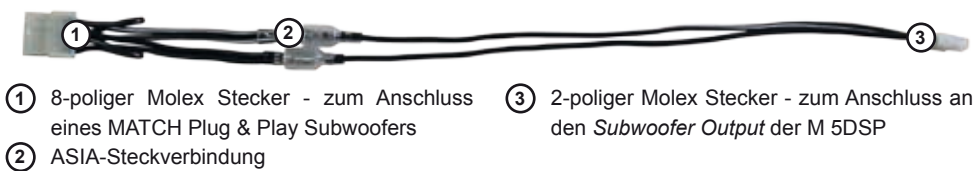
5. Die Aktivierung ist nun abgeschlossen.

Abb. 1: Pinbelegung System Connector



- | | |
|--|---|
| 1. Highlevel-Lautsprechereingang hinten links (-) | 11. Highlevel-Lautsprechereingang hinten links (+) |
| 2. Highlevel-Lautsprechereingang vorne links (-) | 12. Highlevel-Lautsprechereingang vorne links (+) |
| 3. Highlevel-Lautsprechereingang vorne rechts (-) | 13. Highlevel-Lautsprechereingang vorne rechts (+) |
| 4. Highlevel-Lautsprechereingang hinten rechts (-) | 14. Highlevel-Lautsprechereingang hinten rechts (+) |
| 5. Lautsprecherausgang hinten rechts (-) | 15. Lautsprecherausgang hinten rechts (+) |
| 6. Lautsprecherausgang hinten links (-) | 16. Lautsprecherausgang hinten links (+) |
| 7. Lautsprecherausgang vorne rechts (-) | 17. Lautsprecherausgang vorne rechts (+) |
| 8. Lautsprecherausgang vorne links (-) | 18. Lautsprecherausgang vorne links (+) |
| 9. Masse | 19. +12 Volt |
| 10. Masse | 20. +12 Volt |

Abb. 2: Subwoofer Anschlusskabel



- | | |
|--|---|
| ① 8-poliger Molex Stecker - zum Anschluss eines MATCH Plug & Play Subwoofers | ③ 2-poliger Molex Stecker - zum Anschluss an den <i>Subwoofer Output</i> der M 5DSP |
| ② ASIA-Steckverbindung | |

Einbau und Installation

Der MATCH M 5DSP Verstärker 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 (siehe Seite 2).

1. Anschluss der Highlevel-Lautsprechereingänge

Die Highlevel-Lautsprechereingänge (siehe Abb. 1 Seite 7, Nr. 1 - 4 und Nr. 11 - 14) können mit Hilfe des beiliegenden MATCH Anschlusskabels direkt mit den Lautsprecherausgängen des Werks- bzw. Nachrüstradios verbunden werden. Dabei müssen nicht zwingend alle Eingänge belegt werden. Es ist ausreichend zwei der vier Highlevel-Lautsprechereingänge zu belegen. Mit Hilfe der DSP PC-Tool Software können die Eingangssignale auf die fünf Ausgangskanäle des Verstärkers individuell aufgeteilt werden.

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

2. Anschluss der Lautsprecherausgänge

Die Lautsprecherausgänge (siehe Abb. 1 Seite 7, Nr. 5 - 8 und Nr. 15 - 18) können mit Hilfe des beiliegenden MATCH Anschlusskabels direkt mit den Lautsprecherleitungen verbunden werden. Verbinden Sie niemals die Lautsprecherleitungen mit der Kfz-Masse (Fahrzeugkarosserie). Dieses kann Ihren Verstärker zerstören. Achten Sie darauf, dass alle Lautsprechersysteme phasenrichtig angeschlossen sind, d.h. Plus zu Plus und Minus zu Minus. Vertauschen von Plus und Minus hat einen Totalverlust der Basswiedergabe zur Folge. Der Pluspol ist bei den meisten Lautsprechern gekennzeichnet. Die Impedanz pro Kanal

darf 4 Ohm nicht unterschreiten, da sonst die Schutzschaltung des Verstärkers aktiviert wird.

3. Anschluss einer digitalen Signalquelle

Sofern Sie über eine Signalquelle mit optischem Digitalausgang verfügen, kann diese an den *Optical Input* des Verstärkers angeschlossen werden. Die M 5DSP ist werksseitig so konfiguriert, dass automatisch auf den Digitaleingang umgeschaltet wird, wenn dort ein Audiosignal anliegt. Diese Funktion kann über die DSP PC-Tool Software deaktiviert bzw. auf einen manuellen Modus (in Verbindung mit einer optional erhältlichen Fernbedienung) geändert werden. Die Einschaltautomatik des Verstärkers funktioniert bei Verwendung des Digitaleingangs nicht, so dass der Remote-Eingang (*Remote In*) zwingend belegt werden muss. Eine gleichzeitige Nutzung des Digitaleingangs sowie der Highlevel-Eingänge ist möglich.

Wichtig: Das digitale Audiosignal einer Quelle ist üblicherweise nicht lautstärkegeregelt. Das bedeutet, dass an sämtlichen Ausgängen der M 5DSP der volle Pegel anliegt. Dies kann im Extremfall die angeschlossenen Lautsprecher zerstören. Wir raten deshalb dringend dazu, eine optionale Fernbedienung zur Einstellung der Lautstärke der digitalen Signaleingänge zu verwenden!

Hinweis: Die M 5DSP kann nur unkomprimierte, digitale Stereo PCM-Signale mit einer Abtastrate zwischen 6 kHz und 96 kHz verarbeiten. Es können keine Dolby-codierten Daten verarbeitet werden sondern ausschließlich Stereosignale.

4. Anschluss der Stromversorgung

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

Das +12 V Stromkabel (gelb) 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. Verwenden Sie bei kurzen Leitungen (< 1 m) einen Querschnitt von mindestens 4 mm². Bei längeren Leitungen empfeh-

len wir einen Querschnitt von min. 6 mm². Das Massekabel (schwarz / gleicher Querschnitt wie das +12 V Kabel) muss an einem blanken, von Lackresten befreiten Massepunkt des Kfz-Chassis oder direkt an dem Minuspol der Autobatterie angeschlossen werden.

5. Anschluss des Remote-Eingangs

Der Remote-Eingang (*Remote In*) muss mit dem Remote-Ausgang der Signalquelle verbunden werden, sofern die am Highlevel-Eingang angeschlossene Signalquelle die automatische Einschaltung nicht aktiviert oder der Verstärker bewusst nur über ein Remote-Signal des *Remote In* ein- und ausgeschaltet werden soll.

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.

6. Anschluss des Remote-Ausgangs

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

7. Anschluss eines Subwoofers an den Subwooferausgang

An den Subwooferausgang (*Subwoofer Output*) kann sowohl ein passiver MATCH Plug & Play Subwoofer, wie beispielsweise ein MATCH PP 7E-D oder PP 7S-D, oder ein handelsüblicher passiver Subwoofer angeschlossen werden.

Verwenden Sie zur Verbindung des MATCH M 5DSP mit einem Subwoofer ausschließlich das beiliegende MATCH-Anschlusskabel (Abb. 2 Seite 7)! Die Verwendung eines anderen Kabels kann zu Schäden am Verstärker und/oder dem Subwoofer führen.

Anschluss eines passiven MATCH Plug & Play Subwoofers:

1. Verbinden Sie den 8-poligen Molex Stecker des Subwooferkabels (A) mit dem Anschluss-

kabel des MATCH Plug & Play Subwoofers (B).



2. Anschließend verbinden Sie den 2-poligen Molex Stecker des Subwooferkabels mit dem *Subwoofer Output* des Verstärkers.



Anschluss eines herkömmlichen passiven Subwoofers:

1. Trennen Sie die ASIA Steckverbindung des Subwooferkabels (C).



2. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel des Subwoofers (D) mit den ASIA Rundsteckern des Subwooferkabels (E). Achten Sie darauf, dass alle Lautsprechersysteme phasenrichtig angeschlossen sind, d.h. Plus zu Plus und Minus zu Minus. Vertauschen von Plus und Minus hat einen Totalverlust der Basswiedergabe zur Folge. Der Pluspol ist bei den meisten Lautsprechern gekennzeichnet. Die Impedanz des angeschlossenen Subwoofers darf 2 Ohm nicht unterschreiten, da sonst die Schutzschaltung des Verstärkers aktiviert wird.



3. Zuletzt verbinden Sie den 2-poligen Molex Stecker des Subwooferkabels mit dem *Subwoofer Output* des Verstärkers.



Anschluss mit Hilfe des PP-ISO Kabels

Um die Installation des M 5DSP an ein Werks- oder Nachrüstradio deutlich zu vereinfachen, kann der Verstärker auch mit Hilfe eines optional erhältlichen PP-ISO Kabels (2,2 m Version - Art. Nr. H424922) angeschlossen werden. Über dieses Kabel kann der Verstärker sowohl mit Strom als auch mit den Lautsprecher signalen des Radios versorgt werden. Zudem muss bei dieser Installation kein Kabel des Werkssoundsystems durchtrennt werden.

ACHTUNG: Der Verstärker darf nur im „MidPower“-Modus über den Kabelbaum des Fahrzeugs mit Strom versorgt werden! Im „HighPower“-Modus muss die M 5DSP direkt an die Stromversorgung angeschlossen werden. Eine Missachtung kann zu Schäden an ihrer Anlage führen.

Im Folgenden wird der Anschluss an das Werksradio beschrieben:

1. Nachdem das Radio mit Hilfe der entsprechenden Werkzeuge ausgebaut ist, trennen Sie den Fahrzeugkabelbaum vom Autoradio. Verbinden Sie den Fahrzeugkabelbaum anschließend mit der Kupplung des PP-ISO Kabels, siehe Abb. 3 ①. Je nach Fahrzeugtyp benötigen Sie hierfür gegebenenfalls einen fahrzeugspezifischen ISO-Adapter. Eine Liste aller Fahrzeuge und der eventuell benötigten Adapter finden Sie auf www.audiotec-fischer.com.
2. Verbinden Sie die ISO-Stecker des PP-ISO Kabels siehe Abb. 3 ② mit dem Autoradio.
3. Anschließend verbinden Sie den 20-poligen Stecker des PP-ISO Kabels mit dem Verstärker.
4. In Bezug auf die Stromversorgung der M 5DSP gibt es zwei **Alternativen**, die nachfolgend unter Punkt 4a und 4b beschrieben sind.
ACHTUNG: Im HighPower Modus ist Alternative 4b zu verwenden.
Auch beim Anschluss eines Subwoofers an die M 5DSP empfehlen wir Alternative 4b. Dies ist vor allem der Fall, wenn der Verstärker sehr schnell sehr heiß wird oder bei hohen Pegeln kurzzeitig abschaltet.

- 4a. Stromversorgung über den Kabelbaum des Fahrzeugs:

Die Stromversorgung des Verstärkers wird über den PP-ISO Kabelbaum direkt vom Originalkabelbaum abgegriffen. Die Plusleitung des Originalkabelbaums ist in der Regel mit max. 20 A abgesichert. Je nach Fahrzeugtyp können die Anschlüsse für Zünd- und Dauerplus vertauscht sein. Die M 5DSP darf ihre Stromversorgung jedoch nicht über die Zündleitung beziehen, da sonst die Kfz-Elektronik beschädigt werden kann. Aus diesem Grund muss vor der endgültigen Inbetriebnahme die Zuordnung von Zündplus und Dauerplus an den Leitungen ⑥ (gelb) und ⑦ (blau) mit einem Voltmeter überprüft werden. Dauerplus ist die Leitung, an der auch bei ausgeschalteter Zündung eine Spannung von ca. 12 Volt messbar ist. Verbinden Sie nach erfolgter Messung das Kabel ⑧ mit dem Dauerplus (siehe Abb. 3).

Hinweis: Im Auslieferungszustand ist das gelbe Kabel vom ISO-Stecker bis zur M 5DSP schon verbunden, da diese Variante in den meisten Fällen zutrifft.

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

- 4b. Direkte Stromversorgung über Batterie:

Diese Art der Stromversorgung ist im „HighPower“-Modus zwingend anzuwenden. Außerdem kann sie notwendig sein, wenn ein Subwoofer an die M 5DSP angeschlossen wird, da der Fahrzeugkabelbaum nur eine Stromaufnahme bis maximal 20 Ampere abdecken kann. Der Anschluss an die Autobatterie ist jedoch auch hier relativ einfach:

Trennen Sie die Kabelverbindungen (schwarz, Masse) und (gelb, +12 V) des PP-ISO Kabelbaums (siehe Abb. 4 ④). Die beiden offenen Kabel, die nun zum Verstärker gehen, müssen mit der Autobatterie verbunden werden, siehe Abb. 4 ③. Das Massekabel (schwarz, Abb. 4 ③) muss mit Hilfe eines Stromkabels (min. 4 mm²) an einem blanken, von Lackresten befreiten Massepunkt des Kfz-Chassis oder direkt an dem Massepol der Autobatterie angeschlossen werden. **Vor dem Anschluss des +12 V Versorgungskabels**

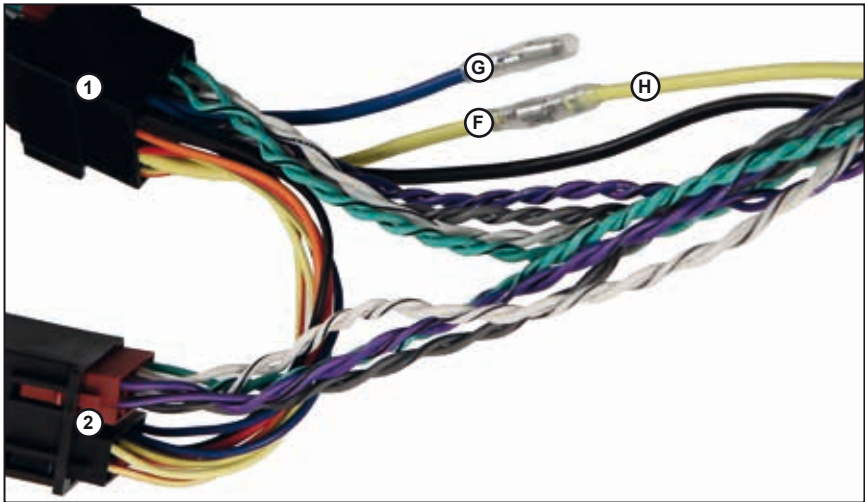
an das Bordnetz muss die Autobatterie abgeklemmt werden. Das +12 V Stromkabel (gelb Abb. 4 ③) / min. 4 mm²) ist am Pluspol der Batterie anzuschließen. Die Plusleitung sollte in einem Abstand von max. 30 cm von der Batterie mit einer Hauptsicherung (min. 30 A) abgesichert werden. Die nun freien Leitungen des PP-ISO Kabelbaums sind einzeln zu isolieren, siehe Abb. 4 ④. Die Autobatterie ist wieder anzuschließen.

Bei Verwendung einer Kabelverlängerung (PP-EC 11, PP-EC 25 oder PP-EC 40) muss die separate Stromversorgung an die Verlängerung angeschlossen werden.

Hinweis: MOST-Bus

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

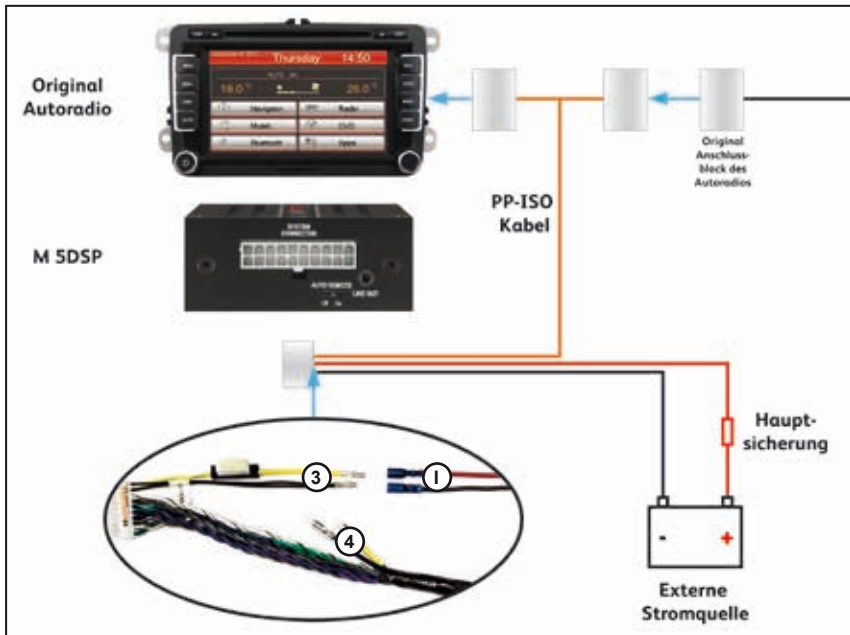
Abb. 3: Umsteckmöglichkeit Zündplus und Dauerplus



- ① ISO-Kupplung des PP-ISO Kabelbaums.
- ② ISO-Stecker des PP-ISO Kabelbaums.
- ③ Gelbe Leitung: Im Auslieferungszustand als Dauerplus mit der Spannungsversorgung des Verstärkers verbunden.
- ④ Blaue Leitung: Im Auslieferungszustand als Zündplus offen und isoliert.
- ⑤ +12 Volt Spannungsversorgung des Verstärkers - muss immer an Dauerplus angeschlossen sein.

Anschluss mit Hilfe des PP-ISO Kabels

Abb. 4: Direkte Stromversorgung - Voraussetzung für Betrieb im „HighPower“-Modus



- ③ Diese Seite des Kabelbaums wird direkt an die Batterie angeschlossen. Dafür werden die dafür vorgesehenen Steckverbinder des Kabelbaums getrennt.
Gelbe Leitung: +12 Volt Leitung zum Anschluss an den Pluspol der Autobatterie.
Schwarze Leitung: Masse-Leitung zum Anschluss an den Minuspol der Autobatterie oder zum Anschluss an einen Massepunkt des Kfz-Chassis.
- ④ Die offenen Enden dieser Seite des Kabelbaums müssen einzeln isoliert werden nachdem die Kabelverbindungen getrennt wurden.
- ⓘ Stromversorgung zur Batterie. Die +12 Volt Versorgungsleitung und die Masseleitung müssen mit den jeweiligen Steckverbindern des PP-ISO Kabelbaums verbunden oder verlötet werden. Anschließend ist es wichtig, beide Leitungen einzeln zu isolieren.

Intelligenter Highlevel-Eingang

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

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

Zwei Leistungsoptionen

Die M 5DSP verfügt über zwei Leistungsmodi, den „HighPower“-Modus für maximale Performance und den „MidPower“-Modus mit reduzierter Ausgangsleistung und geringerer Stromaufnahme für Plug & Play Anwendungen.

Automatic Digital Signal Detection

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

Power Save Modus

Der Power Save Modus ist in den Grundeinstellungen der DSP PC-Tool Software aktiviert. Er erlaubt es, die Leistungsaufnahme der M 5DSP (und ggf. zusätzlich angeschlossener Verstärker) drastisch zu reduzieren, wenn für länger als 60 Sek. 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 verlässt und abgeschlossen hat.

Sobald der „Power Save Mode“ aktiv ist, werden die internen Verstärkerstufen der M 5DSP sowie der Remote-Ausgang (*Remote Out*) abgeschaltet und dadurch die Stromaufnahme auf weniger als 250 mA reduziert. Der Verstärker geht innerhalb von 2 Sek. wieder in den normalen Betriebszustand über sobald ein Musiksignal an seinem Eingang anliegt.

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

Technische Daten

Ausgangsleistung RMS / Max:

- Front/Rear Kanäle an 4 Ohm im „HighPower“-Modus 4 x 60 / 120 Watt
- Front/Rear Kanäle an 4 Ohm im „MidPower“-Modus 4 x 35 / 70 Watt
- Subwooferausgang an 4 Ohm 1 x 90 / 180 Watt
- Subwooferausgang an 2 Ohm 1 x 160 / 320 Watt

Frequenzbereich.....	20 Hz - 20.000 Hz
Anzahl der Eingänge	4 x Highlevel, 1 x Optisch SPDIF (6 - 96 kHz), 1 x Remote In
DSP Auflösung	56 Bit
DSP Rechenleistung	172 MHz
Klirrfaktor (THD)	< 0,03 %
Signal-/Rauschabstand	> 99 dB (A-bewertet)
Dämpfungsfaktor	> 50
Eingangsimpedanz	13 Ohm
Eingangsempfindlichkeit.....	11,2 Volt
Max. Remote-Ausgangsstrom.....	500 mA
Unterspannungserkennung	10,5 Volt (max. 5 Sek. bis hinab zu 6 Volt)
Sicherungstyp M 5DSP-Anschlusskabel	30 A Flachsicherung
Abmessungen (H x B x T)	35 x 85 x 110 mm
Zusätzliche Features	Geregeltes Netzteil, Start-Stop-Fähigkeit, interner 56 Bit DSP, interner Speicher für 2 Sound Setups, USB Anschluss, Fern- bedienungseingang, stereo Line Out

Garantiehinweis

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

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!
Für Schäden am Fahrzeug oder Gerätedefekte, hervorgerufen durch Bedienungsfehler des Gerätes, können wir keine Haftung übernehmen. Dieses Produkt ist mit einer CE-Kennzeichnung versehen. Damit ist das Gerät für den Betrieb in Fahrzeugen innerhalb der Europäischen Union (EU) zertifiziert.

Congratulations!

Dear Customer,

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

With the M 5DSP, Audiotec Fischer is setting new standards in the range of digital amplifiers.

We wish you many hours of enjoyment with your new MATCH M 5DSP.

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 M 5DSP in a dry location with sufficient air circulation for proper cooling of the equipment. The amplifier should be secured to a solid mounting surface using proper mounting hardware. Before mounting, carefully examine the area around and behind the proposed installation location to ensure that there are no electrical cables or components, hydraulic brake lines or any part of the fuel tank located behind the mounting surface. Failure to do so may result in unpredictable damage to these components and possible costly repairs to the vehicle.

General instructions for connecting the M 5DSP amplifier

The M 5DSP amplifier may only be installed in motor 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.

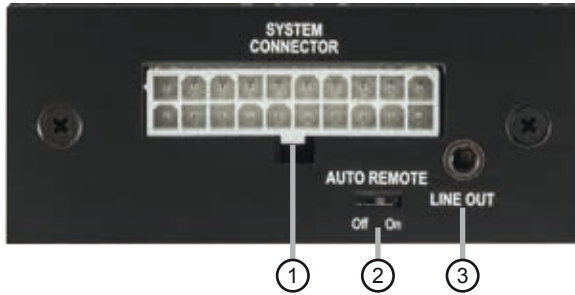
Use only the enclosed cable harness or a PP-ISO cable for connection of the M 5DSP. ATTENTION: Do not use the PP-ISO cable for connection if the "HighPower" mode is activated.

The use of the PP-ISO cable in "HighPower" mode or other cables can result in damage of the equipment / wiring of your vehicle!

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.

The fuse may only be replaced by an identically rated fuse (30 A) to avoid damage of the amplifier.

Connectors and control units



1 System Connector

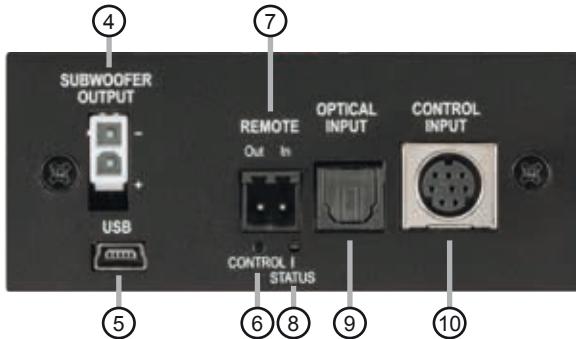
Connector for the MATCH cable harness. Make sure that you only use the original cable that comes with the amplifier to connect the M 5DSP with your car radio.

3 Line Out

Stereo pre-amp output for connecting external amplifiers. Make sure that the remote output (*Remote Out*) is used to turn on these devices.

2 Auto Remote

This switch allows to activate / deactivate the automatic turn-on feature of the amplifier.



4 Subwoofer Output

Connector for a passive subwoofer. Use only the enclosed subwoofer cable for connection.

5 USB Input (slave only)

Connects the M 5DSP to your PC.

6 Control pushbutton

Use this button to either switch between the setups or initiate a reset of the device.

7 Remote In / Out

The remote input can be used to switch on the M 5DSP. The remote output has to be used to switch on external amplifiers that are connected to the *Line Out* of the amplifier.

8 Status LED

This LED indicates the operating mode of the amplifier and which setup has been chosen.

9 Optical Input

Optical input for digital stereo signals (SPDIF format).

10 Control Input

Multifunction interface for e.g. an optional remote control or other MATCH M 5DSP accessory.

Initial start-up and functions

① System Connector

Please use this terminal only in combination with the cable harness that is included in delivery or an appropriate cable from the MATCH accessories program.

Note: Cable harnesses out of the MATCH accessories program may never be used in “HighPower” mode of the M 5DSP! A detailed description of the “HighPower” mode can be found on page 19.

Caution: The use of other harnesses may cause severe harm to the amplifier, your car radio/head unit and your loudspeakers. In any case the warranty will be void!

② Auto Remote

The M 5DSP will be turned on automatically if the highlevel inputs are used or if a signal is applied to the *Remote In* terminal. The *Auto Remote* switch allows to activate / deactivate the automatic turn-on feature. The feature should be deactivated if there are e.g. disturbing noises while switching on/off the amplifier.

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

③ Line Out

The 3.5 mm *Line Out* is a stereo signal output with a maximum output voltage of 3 Volts RMS for connecting additional power amplifiers. Please make sure that you always turn on/off external amplifiers using the remote output (*Remote Out*) of the M 5DSP. Never directly control the external amps by a signal from the ignition switch of your car! Additionally this output will be turned off when the “Power Save Mode” of the amplifier is active.

Note: We recommend to use a shielded 3.5 mm jack to RCA adapter cable to avoid any background noises.

④ Subwoofer Output

This output provides for the connection of a passive MATCH Plug & Play subwoofer (like the MATCH PP 7E-D or PP 7S-D) or a conventional subwoofer. Use only the enclosed subwoofer cable for connecting a subwoofer. When using a subwoofer, we strongly recommend to connect the M 5DSP direct-

ly to a 12 Volt source. Refer to connection instructions in section 4, page 21.

⑤ USB Input

Connect your personal computer to the M 5DSP using the provided USB cable.

Prior to connecting the amplifier to your PC visit our website and download the **latest version of the DSP PC-Tool software**.

Check from time to time for software updates.

You will find the software and the respective user manual on www.audiotec-fischer.com.

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

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

1. Download the latest version of the DSP PC-Tool software (available on our website www.audiotec-fischer.com) and install it on your computer.
2. Connect the amplifier to your computer using the USB cable that is included in delivery. If you have to bridge longer distances please use an active USB extension cable with integrated repeater and no passive extension.
3. Turn on the amplifier and start the software after the *Status LED* lights up green. The operating software will be updated automatically to the latest version if it is not up-to-date.
4. Now you are able to configure your MATCH M 5DSP amplifier with our intuitive DSP PC-Tool software.

Interesting and useful tips can be found in our “Sound Tuning Magazine” which can be downloaded for free from our website.

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

Important: We highly recommend to set the volume of your car radio to minimum position during first start-up. Additionally no device should be connected to the *Line Out* until general settings in the DSP PC-Tool software have been made. Especially if the M 5DSP will be used to drive fully active speaker systems, a wrong setup can destroy your tweeters right away.

Initial start-up and functions

⑥ Control pushbutton

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

Attention: After erasing the setups from memory the MATCH M 5DSP will not reproduce any audio output until a new setup is loaded.

⑦ Remote In / Out

Remote In: The remote input has to be used to turn on/off the M 5DSP if the signal source which is connected to the highlevel inputs is not activating the “automatic turn-on” function or if the amplifier shall only be activated/deactivated by a remote signal applied to the *Remote In* input.

Remote Out: We strongly recommend to use the remote output for turning on/off additional amplifiers that are connected to the *Line Out* of the M 5DSP. This is essential to avoid any undesired pop noises during DSP boot or software update process. Additionally this output will be turned off during the “Power Save Mode” or a software update process.

⑧ Status LED

The *Status LED* indicates the operation mode of the amplifier. Green means that setup one is loaded, orange means that setup two is loaded.

If it lights up red constantly, the undervoltage protection is active. A flashing red light indicates that no setup is loaded. In that case please load a new setup via the DSP PC-Tool software.

Orange flashing means that the temperature protection is activated. In the first step the output power of the amplifier will be reduced. If the temperature increases further the amplifier turns off until a safe operation can be ensured.

⑨ Optical Input

Optical input in SPDIF format for connecting signal sources with a digital audio output. The sampling rate of this input must be between 6 and 96 kHz.

The input signal is automatically adjusted to the internal sample rate. In order to control the volume of this input, we recommend to use an optional remote control.

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

⑩ Control Input

This multi-functional connector is designed for MATCH accessory products like a remote control which allows to adjust several features of the amplifier. Depending on the type of remote control, the functionality at first has to be defined in the “Device Configuration Menu” of the DSP PC-Tool software or on the remote control itself.

Switching between the two power modes

HighPower / MidPower mode

The M 5DSP has two power modes - the “HighPower” mode for maximum performance and “MidPower” mode with reduced output power and low power consumption for Plug & Play applications.

Note: The “MidPower” mode is always activated ex works.

This mode reduces the output power of the front and rear channels to 35 Watts per channel. The result is a lower maximum current consumption of the M 5DSP and thus allows an easy Plug & Play connection to OE sound systems with the optionally available MATCH PP-ISO cable harnesses (see page 23).

Note: The “MidPower” mode is not a guarantee for a proper function in combination with the OEM harness. Depending on your car it may be necessary to connect the M 5DSP directly to a +12 V source.

In order to use the M 5DSP in “HighPower” mode for maximum performance this has to be activated in the “Device Configuration Menu” of the DSP PC-Tool software.

This setting may only be chosen if the power supply of the M 5DSP is directly connected to the car’s battery by using a separate cable with sufficient cable cross-section.

Note: The M 5DSP can draw currents up to 40 A in “HighPower” mode. This may lead to an overload of the OEM harness (**Fire hazard!**).

Attention: The activation of the “HighPower” mode in the DSP PC-Tool software is irreversible. This setting remains active even after re-setting the internal DSP by using the *Control pushbutton* or loading another setup. Only select this setting if the cabling of the power supply is sufficient.

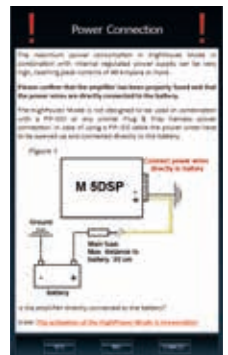
In the following the most important steps how to activate the “HighPower” mode are described:

1. Connect the amplifier to your computer using the USB cable that is included in delivery. If you have to bridge longer distances please use an active USB extension cable with integrated repeater and no passive extension.
2. Turn on the amplifier and then start the software.
3. Go to the “Device Configuration Menu” (DCM) in the DSP PC-Tool software. In the “extended features” tab you can activate the “HighPower” mode (see marking in the following image).



4. Confirm the following warning messages to finish the activation process.

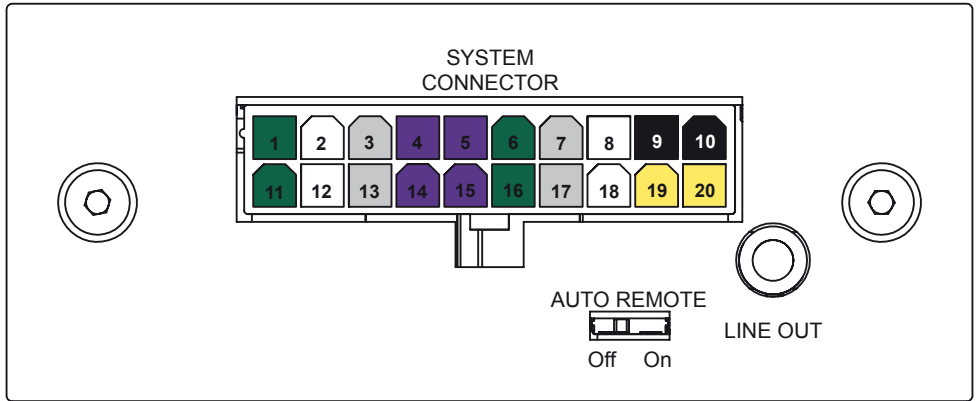
ATTENTION: This configuration can not be made undone!



5. Activation is finished.

Installation

Fig. 1: Pin configuration of the system connector



- | | |
|--|---|
| 1. Highlevel loudspeaker input rear left (-) | 11. Highlevel loudspeaker input rear left (+) |
| 2. Highlevel loudspeaker input front left (-) | 12. Highlevel loudspeaker input front left (+) |
| 3. Highlevel loudspeaker input front right (-) | 13. Highlevel loudspeaker input front right (+) |
| 4. Highlevel loudspeaker input rear right (-) | 14. Highlevel loudspeaker input rear right (+) |
| 5. Loudspeaker output rear right (-) | 15. Loudspeaker output rear right (+) |
| 6. Loudspeaker output rear left (-) | 16. Loudspeaker output rear left (+) |
| 7. Loudspeaker output front right (-) | 17. Loudspeaker output front right (+) |
| 8. Loudspeaker output front left (-) | 18. Loudspeaker output front left (+) |
| 9. Ground | 19. +12 Volts |
| 10. Ground | 20. +12 Volts |

Fig. 2: Subwoofer connection cable



- | | |
|---|---|
| ① 8-pole Molex connector for connecting a MATCH Plug & Play subwoofer | ③ 2-pole Molex connector for connection to the Subwoofer Output of the M 5DSP |
| ② ASIA-connector | |

The MATCH M 5DSP must be connected to the head unit (car 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 15).

1. Connecting the highlevel loudspeaker inputs

The highlevel loudspeaker inputs (see fig. 1 page 20; no. 1 - 4 and 11 - 14) can be connected directly to the loudspeaker outputs of an OEM or aftermarket radio by using the enclosed MATCH connection cable. It is not mandatory to use all speaker inputs. It is sufficient if two of four highlevel loudspeaker inputs are connected. With the DSP PC-Tool software it is possible to route the input signals to the five output channels individually.

Make sure that the polarity is correct. If one or more connections have reversed polarity it may affect the performance of the amplifier. If this input is used the remote input (*Remote In*) does not need to be connected as the amplifier will automatically turn on once a loudspeaker signal is received.

2. Connecting the loudspeaker outputs

The loudspeaker outputs (see fig. 1 page 20; no. 5 - 8 and 15 - 18) can be connected directly to the wires of the loudspeakers by using the enclosed MATCH connection cable. 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 (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 4 Ohms, otherwise the amplifier protection will be activated.

3. Connecting a digital signal source

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

In standard configuration the MATCH M 5DSP automatically activates the digital input if a digital audio signal is detected. This function can be deactivated via the DSP PC-Tool software. Alternatively you can manually activate the digital input if you are using an optional remote control. The automatic turn-on function does not work when the digital input is used. Therefore it is mandatory to connect the remote input (*Remote In*).

Please note that it is possible to connect a source to the digital input and the highlevel loudspeaker inputs at the same time.

Important: The signal of a digital audio source normally does not contain any information about the volume level. Keep in mind that this will lead to full level on the outputs of the MATCH M 5DSP and your connected amplifiers.

This may cause severe damage to your speakers. We strongly recommend to use an optional remote control for adjusting the volume level of the digital signal input!

Information: The M 5DSP can only handle uncompressed digital stereo signals in PCM format with a sample rate between 6 kHz and 96 kHz. Neither Dolby-coded signals nor compressed MP3-/WMA- or AAC-audio formats will be accepted.

4. Connection to power supply

Make sure to disconnect the battery before installing the MATCH M 5DSP!

Connect the +12 V power cable (yellow) to the positive terminal of the battery. The positive wire from the battery to the amplifier power terminals needs to have an inline fuse at a distance of 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. If your power wires are short (less than 1m / 40") then a wire gauge of 4 mm² / AWG 12 will be sufficient. In all other cases we strongly recommend gauges of min. 6 mm² / AWG 10! The ground cable (black / same gauge as the +12 V wire) should be connected to a common ground reference point (this is located where the negative terminal of the battery is grounded to the metal body of the vehicle), or to a prepared metal location

Installation

on the vehicle chassis, i.e. an area which has been cleaned of all paint residues.

5. Connecting the remote input

The remote input (*Remote In*) has to be connected to the remote output of the signal source if the signal source which is connected to the highlevel inputs is not activating the “automatic turn-on” function or if the amplifier shall only be activated / deactivated by a remote signal applied to the *Remote Input*.

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

6. Connecting the remote output

This output (*Remote Out*) is used to supply remote signals to additional amplifier/s that are connected to the *Line Out* of the M 5DSP. Always use this remote output signal to turn on the amplifiers in order to avoid on/off switching noises.

7. Connecting a subwoofer

The *Subwoofer Output* of the M 5DSP allows to connect a passive MATCH Plug & Play subwoofer (like the MATCH PP 7E-D or PP 7S-D) or a conventional subwoofer. **Use only the enclosed subwoofer cable for connecting a subwoofer (fig. 2 page 20)! The use of other cables may cause severe harm to the amplifier and or subwoofer.**

Connecting a passive MATCH Plug & Play subwoofer:

1. Connect the 8-pole Molex connector of the subwoofer cable (A) to the connection cable of the MATCH Plug & Play subwoofer. (B).



2. Next, connect the 2-pole Molex connector of the subwoofer cable to the *Subwoofer Output* of the amplifier.



Connecting a conventional passive subwoofer:

1. Disconnect the ASIA plug connection of the subwoofer cable (C).



2. Afterwards connect the loudspeaker cable of the subwoofer (D) to the ASIA round plugs of the subwoofer cable (E). Ensure that the loudspeaker systems are correctly connected (phase), i.e. plus to plus and minus to minus. Exchanging plus and minus can cause a loss of bass reproduction. The plus pole is indicated on most speakers. The impedance of the connected subwoofer must not be less than 2 Ohms, otherwise the amplifier protection will be activated.



3. Finally connect the 2-pole Molex connector of the subwoofer cable to the *Subwoofer Output* of the amplifier.



Installation with PP-ISO cable

To simplify installation to an OEM or aftermarket radio the M 5DSP can also be connected using the optional PP-ISO cable (2.2 m version, art. no. H424922). This cable allows to supply the amplifier with both power and loudspeaker signals of the radio. No factory wires or plugs need to be cut by using this connection method.

ATTENTION: In “HighPower” mode the power supply of the M 5DSP must be connected directly to the car’s battery by using a separate cable with sufficient cable cross-section. Disregarding this note may result in damage of the car audio system!

Connection to an OEM radio is detailed below:

1. After removing the car radio from the dash using appropriate tools, disconnect the vehicle harness from the car radio. Next, connect the vehicle harness to the female connector of the PP-ISO cable, fig. 3 **①**.

Depending on your car an additional car-specific adaptor may be required.

A list of all cars and the respective adaptors can be found on www.audiotec-fischer.com.

2. Connect the male connector of the PP-ISO cable (fig. 3 **②**) to the car radio.
3. Subsequently connect the 20-pole connector of the PP-ISO cable to the amplifier.
4. There are two **alternatives** to connect the M 5DSP to power described in section 4a and 4b.

ATTENTION: In “HighPower” mode **alternative 4b must be used.**

When connecting a subwoofer to the M 5DSP, we also recommend to use alternative 4b. Short interrupts in music reproduction at high listening levels are an indicator for significant voltage drops on the power supply due to insufficient vehicle cable harness dimension.

- 4a. Power supply via vehicle cable harness:

In this case the M 5DSP will be directly powered from the vehicle’s car radio harness. Carefully check its wire gauge and fuse rating first. If fuse rating is significantly lower than 20 A then

we strongly recommend option 4b.

Note: Depending on the vehicle type the connections for switched (ACC+) positive terminal and constant positive terminal can be interchanged. The M 5DSP must not be powered using the switched positive terminal as this might result in damage to the vehicle’s electronic circuits. Verification of the right terminal must be made prior to activation of the unit at connections **Ⓕ** (yellow) and **Ⓖ** (blue) with a voltmeter. The constant positive wire is identified by a reading of 12 V even when the vehicle is turned off. After measuring connect cable **Ⓗ** to the permanent positive terminal (**see fig. 3**).

Note: The yellow wires are connected ex factory.

If you are unable to identify the appropriate wires please ask your dealer for help.

- 4b. Direct power supply via the battery:

This wiring option has to be used if “HighPower” mode is activated! It may also be necessary if a subwoofer is connected to the M 5DSP and the power supply of the amplifier cannot provided via the vehicle cable harness (max. 20A).

To do so disconnect joints (black, ground) and (yellow, +12 V) of the PP-ISO cable harness (**see fig. 4 ④**). Next, the ground cable (black, fig. 4 **③**) should be connected to a common ground reference point (this is located where the negative terminal of the battery is grounded to the metal body of the vehicle) or to a prepared metal location on the vehicle chassis i.e. an area which has been cleaned of all paint residues by using a power wire with a wire gauge of min. 4 mm² / AWG 12. **Always disconnect the car battery’s negative terminal before you execute the following steps.**

Connect the +12 V power cable (yellow, fig. 4 **③**) / min. 4 mm² / AWG 12) to the positive terminal of the battery. The positive wire from the battery to the M 5DSP harness connection needs to have a main fuse (min. 30 A) at a distance of no more than 12 inches (30 cm) from the battery. Insulate the now unused connections of the PP-ISO cable harness (see fig. 4 **④**) with tape or other appropriate material.

You can now reconnect the car battery. If one

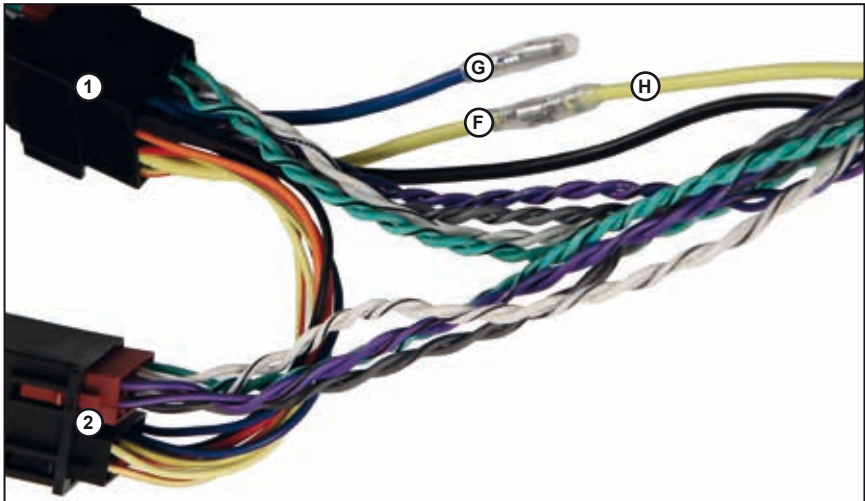
Installation with PP-ISO cable

of the cable extensions PP-EC 11, PP-EC 25 or PP-EC 40 will be used, the separate power supply has to be connected to the extension cable.

the original car radio connector and insert it into the car radio connector of the MATCH cable harness which has a dedicated recess for this.

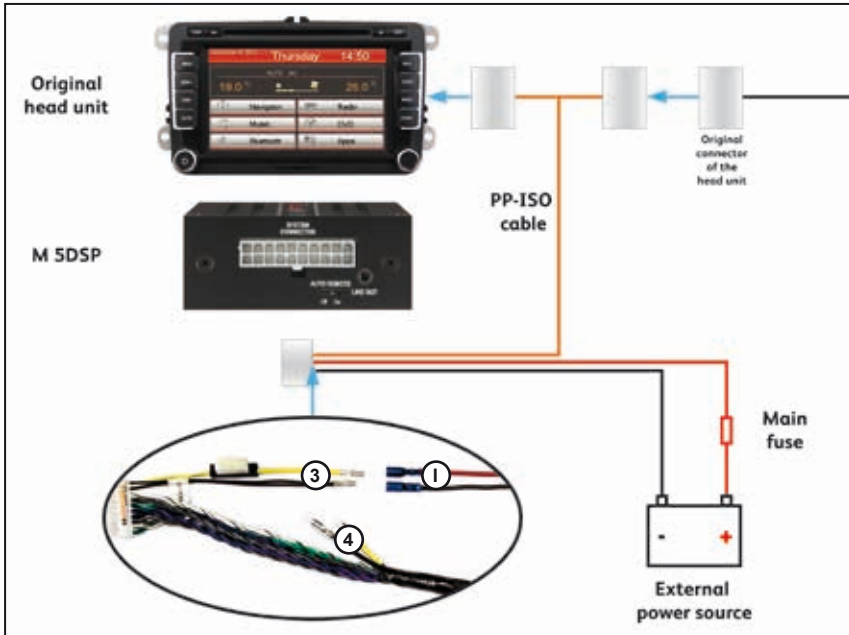
Note - Cars equipped with MOST bus:
In cars equipped with MOST bus structure it is mandatory to unplug the fiber-optic cable from

Fig. 3: Switching of permanent plus and switched plus terminal



- ① ISO female connector of the PP-ISO cable harness.
- ② ISO male connector of the PP-ISO cable harness.
- Ⓕ Yellow wire - ex works connected to the power supply cable of the amplifier.
- Ⓖ Blue wire - ex works left open.
- Ⓗ +12 Volts power wire of the amplifier – make sure that this is connected to constant plus terminal of your car.

Fig. 4: Direct power supply - requirement for operating in "HighPower" mode



- ③ This side of the cable harness will be directly connected to the car's battery. Therefore you have to separate intended cable joints of the harness.
Yellow wire: +12 Volts wire for connecting the M 5DSP to the positive terminal of the car's battery.
Black wire: ground wire for connecting the M 5DSP to the negative terminal of the battery or directly to the car's chassis.
- ④ After separating the cable joints the unused open wire ends (4) have to be properly insulated with tape or other appropriate material.
- ① Power supply to the car's battery. The +12 Volts wire and the ground wire have to be connected or soldered up to the respective joints of the PP-ISO cable harness. Afterwards it is important to insulate the two wires separately.

Unique Features of the M 5DSP

Smart highlevel input

The latest generation of OE car radios incorporates sophisticated possibilities of diagnosing the connected speakers. If an usual amplifier will be hooked up failure messages and loss of specific features (e.g. fader function) are often the result - but not with the M 5DSP.

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

Two power options

The M 5DSP has two power modes - the "HighPower" mode for maximum performance and "MidPower" mode with reduced output power and lower power consumption for Plug & Play applications.

Automatic Digital Signal Detection

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

Power Save Mode

The "Power Save Mode" is incorporated in the basic setup of the DSP PC-Tool software. It allows to significantly reduce the power consumption of the M 5DSP (or any additional connected amplifier) once there's no input signal 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 car radio (and therefore the M 5DSP as well) remains "invisibly" turned on for up to 45 min. after leaving the car!

Once the "Power Save Mode" is active the output stages of the M 5DSP and its remote output (*Remote Out*) will be turned off, thus reducing current draw to less than 250 mA. The amp will turn again to full operation within 2 sec. if a music signal is applied.

It is possible to either modify the turn-off time of 60 sec. or completely deactivate the "Power Save Mode" via the DSP PC-Tool.

Technical Data

Output power RMS / max:

- Front/Rear channels @ 4 Ohms in "HighPower" mode 4 x 60 / 120 Watts
- Front/Rear channels @ 4 Ohms in "MidPower" mode 4 x 35 / 70 Watts
- Subwoofer output @ 4 Ohms..... 1 x 90 / 180 Watts
- Subwoofer output @ 2 Ohms..... 1 x 160 / 320 Watts

Frequency range	20 Hz - 20,000 Hz
Number of input channels.....	4 x Highlevel, 1 x Optical SPDIF (6 - 96 kHz), 1 x Remote in
DSP resolution.....	56 Bit
DSP processing power	172 MHz
Total harmonic distortion (THD).....	< 0.03 %
Signal-to-noise ratio.....	> 99 dB (A-weighted)
Damping factor	> 50
Input impedance	13 Ohms
Input sensitivity	11.2 Volts
Max. remote output current	500 mA
Fuse type M 5DSP connection cable	30 A blade-type fuse
Undervoltage detection.....	10.5 Volts (max. 5 sec. down to 6 Volts)
Dimensions (H x W x D)	35 x 85 x 110 mm / 1.34 x 3.35 x 4.33"
Additional features	Fully stabilized internal power supply with Start-Stop capability, 56 Bit digital signal processing, internal memory for 2 different sound setups, USB input, remote control input, stereo Line Out

Warranty Disclaimer

The limited warranty comply with legal regulations. Failures or damages caused by overload or improper use are not covered by the warranty. Please return the defective product only with a valid proof of purchase and a detailed malfunction description.

Technical specifications are subject to change! Errors are reserved! For damages on the vehicle and the device, caused by handling errors of the module, we can't assume liability. These devices are certified for the use in vehicles within the European Community (EC).

AUDIOTEC FISCHER

Audiotec Fischer GmbH

Hünegräben 26 · 57392 Schmallenberg · Germany

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

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