



MA 40FX

**4-Kanal Verstärker
4-channel amplifier**

Herzlichen Glückwunsch!

Sehr geehrter Kunde,
wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses hochwertigen MATCH Verstärkers.

Dieser Verstärker wurde nach neuesten technischen Erkenntnissen entwickelt und zeichnet sich durch hervorragende Verarbeitung und überzeugende Technologie aus. Dabei profitieren Sie als Kunde direkt von unserer über 30-jährigen Erfah-

rung in der Forschung und Entwicklung von Audiokomponenten.

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 MA 40FX 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 doppelten Wandverkleidungen verbergen können.

Allgemeines zum Anschluss des MA 40FX Verstärkers

Der MA 40FX Verstärker darf nur in Kraftfahrzeuge eingebaut werden, die den 12V-Minuspol an Masse haben. Bei anderen Systemen kann der MATCH Verstärker und die elektrische Anlage des Kfz beschädigt werden.

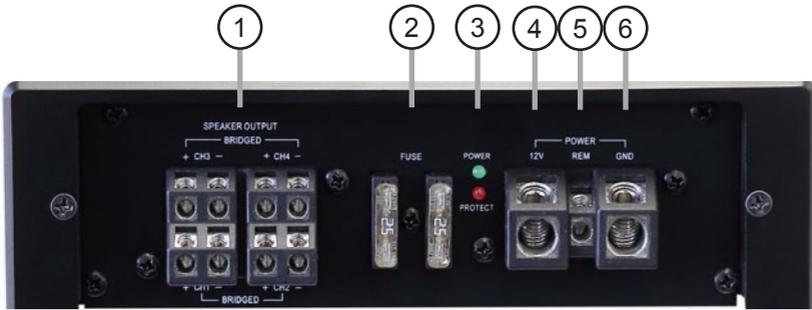
Die Plusleitung für die gesamte Anlage sollte in einem Abstand von max. 30 cm von der Batterie mit einer Hauptsicherung abgesichert werden. Der Wert der Sicherung errechnet sich aus der maximalen Stromaufnahme der Car-Hifi Anlage.

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 dürfen die Stromversorgungskabel niemals mit Zuleitungen zu Vorrichtungen des Kfz (Lüftermotoren, Brandkontrollmodulen, Benzinleitungen etc.) verlegt werden.

Um eine sichere Installation zu gewährleisten, sollte auf hohe Qualität der verwendeten Anschlussmaterialien geachtet werden.

Anschluss- und Bedienelemente



- 1 Speaker Output**
4-Kanal Lautsprecherausgang für den Anschluss von Lautsprechersystemen
- 2 Fuse**
Eingangssicherungen - 2 x 25 Ampere
- 3 Power & Protect LED**
Die Power & Protect LEDs zeigen den Betriebszustand des Verstärkers an. Leuchtet die Power LED ist der Verstärker eingeschaltet, leuchtet die Protect LED wurde eine der internen Schutzschaltungen aktiviert.
- 4 + 12V**
Anschluss für das + 12V Versorgungskabel
- 5 REM**
Anschluss für die Remoteleitung
- 6 GND**
Anschluss für das Massekabel



- 7 Line Input**
4-Kanal Cinch-Signaleingang zum Anschluss eines Radios/Prozessors über Cinchkabel
- 8 High Level Input**
Hochpegel-Lautsprechereingänge zum direkten Anschluss der Lautsprecherausgänge eines Radios
- 9 Input Level**
Regler zum Einstellen der Eingangsempfindlichkeit des Line und High Level Inputs
- 10 Bass Boost**
Regler zum Einstellen der Bassanhebung von 0 bis 12 dB
- 11 High Pass Filter**
Regler zum Einstellen des Hochpassfilters von 10 bis 4.000 Hz
- 12 X-Over**
Schalter zum Aktivieren der Filter pro Kanalpaares. Auswahlmöglichkeiten: Hochpassfilter - linear - Tiefpassfilter (gleichzeitige Aktivierung des Hochpassfilters = Bandpass)
- 13 Low Pass Filter**
Regler zum Einstellen des Tiefpassfilters von 50 bis 4.000 Hz

① Speaker Output

Diese Anschlüsse dienen als Lautsprecherausgänge der Kanäle 1 - 4.

Verbinden Sie niemals die Lautsprecherkabel 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 der Lautsprecher darf 2 Ohm nicht unterschreiten, da ansonsten der Verstärker beschädigt werden kann.

② Fuse

Die Eingangssicherungen sind parallel geschaltet und schützen vor einem geräteinternen Fehler, d.h. die Anlage muss mit einer zusätzlichen Sicherung in Nähe der Batterie (max. 30 cm entfernt) abgesichert werden. Der Sicherungswert für die MATCH MA 40FX beträgt 2 x 25 Ampere.

③ Power & Protect LED

Die Power & Protect LED zeigt den Betriebszustand des Verstärkers an. Leuchtet die Power LED grün, ist der Verstärker eingeschaltet und betriebsbereit. Bei rot leuchtender Protect LED besteht eine Fehlfunktion des Verstärkers.

Diese Fehlfunktion kann unterschiedliche Ursachen haben, da die MATCH MA 40FX mit verschiedenen elektronischen Schutzschaltungen ausgestattet ist. Sie schalten den Verstärker bei Überhitzung, Über- und Unterspannung, Kurzschluss am Lautsprecherausgang und Fehlanschluss ab.

Prüfen Sie in diesem Fall alle Anschlüsse auf Fehler, wie z.B. Kurzschlüsse, fehlerhafte Verbindungen oder Falscheinstellungen und Übertemperatur. Sollte sich der Verstärker nach Beseitigung der Fehlerquelle nicht wieder einschalten lassen, liegt ein Defekt vor.

④ + 12V

Das +12 V Versorgungskabel ist am Pluspol der Batterie anzuschließen. Der empfohlene Querschnitt beträgt mindestens 16 mm².

⑤ REM

Die Remoteleitung wird mit dem Remoteausgang/Antennenanschluss des Steuergerätes (Radio) verbunden. Dieser ist nur aktiviert, wenn das Steuergerät EIN-geschaltet ist. Somit wird der Verstärker mit dem Steuergerät ein- und ausgeschaltet. Dieser Eingang muss nicht belegt werden, wenn der High-level Eingang benutzt wird.

⑥ GND

Das Massekabel sollte am zentralen Massepunkt (dieser befindet sich dort, wo der Minuspol der Batterie zum Metallchassis des Kfz geerdet ist) oder an einer blanken, von Lackresten befreiten Stelle des Kfz-Chassis angeschlossen werden.

Der empfohlene Querschnitt beträgt mindestens 16 mm².

⑦ Line Input

Die MATCH MA 40FX besitzt zwei Stereo-Cinch-Eingang (4 x RCA-Anschlüsse) als Signaleingänge, die mit dem/den Vorverstärkerausgang/-ausgängen bzw. Line Outputs des Steuergerätes (Radio, Prozessor, etc.) verbunden werden können.

Sofern der Verstärker nur über ein Stereo Cinchkabel angeschlossen werden soll, muss ein Y-Cinch-Adapter verwendet werden.

⑧ High Level Input

Die MATCH MA 40FX besitzt zusätzlich vier Hochpegel-Lautsprechereingänge, die direkt mit den Lautsprecherausgängen des Radios verbunden werden können.

Der Highlevel-Eingang verfügt über eine „Diagnostics Error Protection“ Schaltung, die dafür sorgt, dass der Verstärker auch von OEM Radios als Lautsprecher erkannt wird und somit im Werksradio keine Funktionen deaktiviert werden und auch kein Eintrag im Fehlerspeicher des Fahrzeugs erzeugt wird.

Es wird empfohlen, den Highlevel-Eingang ausschließlich mit dem beiliegenden Anschlusskabel oder mit den optional erhältlichen MATCH-Kabelbäumen zu verwenden, um einen Fehlanschluss sowie eine Beschädigung des Anschlusses zu vermeiden.

Bei Verwendung dieses Eingangs schaltet der Verstärker bei allen handelsüblichen Radios automatisch ein, so dass der Verstärker nicht über den

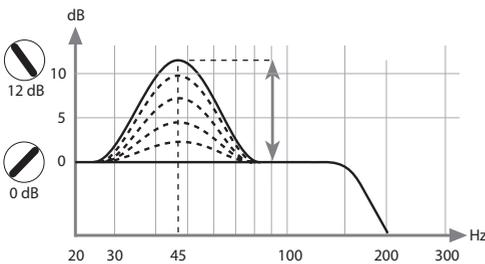
Remote-Eingang eingeschaltet werden muss.

⑨ Input Level

Mit Hilfe dieser Regler kann die Eingangsempfindlichkeit der Kanäle an die Ausgangsspannung des angeschlossenen Steuergerätes angepaßt werden. Diese Regler sind keine Lautstärkereglern, sondern dienen nur der Anpassung. Der Regelbereich des Cinch-Eingangs (Line Input) liegt bei 0,4 - 6 Volt und 1 - 15 V für den Hochpegel-Eingang (High Level Input). Sofern die Lautsprecheransgänge eines üblichen Radios verwendet werden (High Level), empfehlen wir eine Einstellung von ca. 9 Volt.

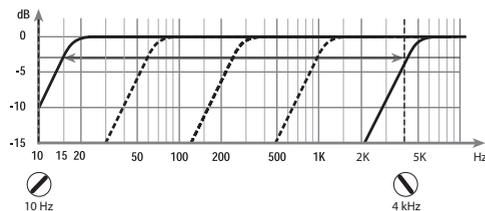
⑩ Bass Boost

Mit Hilfe dieses Reglers kann die Basswiedergabe bei 45 Hz von 0 bis 12 dB angehoben werden.



⑪ High Pass Filter

Mit Hilfe dieses Reglers kann das Hochpassfilter von 10 bis 4.000 Hz eingestellt werden.



⑫ X-Over

Zur Umschaltung der internen, aktiven Frequenzweiche auf Hochpass, Fullrange oder Tiefpass bzw. Bandpass. Wird dieser Schalter auf HPF (Hochpassfilter) gestellt, so kann mit Hilfe des Reglers 11 die exakte Übernahmefrequenz für den Hochpass eingestellt werden.

Bei Schalterstellung FULL (Full range) ist die inter-

ne Frequenzweiche nicht aktiv.

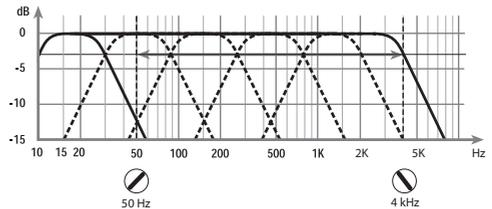
Bei Schalterstellung LPF (Tiefpassfilter/Bandpass) ist das Hochpassfilter immer aktiv. Das heißt, es wird in jedem Fall ein Bandpass gebildet. Mit dem Regler 11 wird der Hochpass und mit dem Regler 13 der Tiefpass eingestellt. So kann jeder beliebige Bandpass zwischen 10 Hz und 4000 Hz eingestellt werden.

Achtung! Bitte vergewissern Sie sich, dass beim Einstellen eines Bandpasses die Übernahmefrequenzen von Hoch und Tiefpass 2 Oktaven auseinander liegen, um einen Pegelverlust zu vermeiden!

Das heißt: Wird das Tiefpasssignal z. B. auf 320 Hz eingestellt, so sollte der Hochpass um 2 Oktaven tiefer auf ca. 80 Hz eingestellt werden. (1 Oktave = Frequenzverdopplung oder Frequenzhalbierung) Beim Anschluß eines Basslautsprechers empfehlen wir, den Hochpassregler (11) als regelbaren Subsonicfilter zu benutzen oder auf Linksanschlag (10 Hz) zu drehen um so einen Subsonicfilter zu erhalten.

⑬ Low Pass Filter

Mit Hilfe dieses Reglers kann das Tiefpassfilter von 50 bis 4.000 Hz eingestellt werden.



Technische Daten

Ausgangsleistung RMS / Max:

- an 4 Ohm 4 x 75 / 150 Watt
- an 2 Ohm 4 x 140 / 280 Watt
- gebrückt an 4 Ohm 2 x 280 / 560 Watt

Frequenzbereich.....	10 Hz - 30 kHz
Klirrfaktor (THD)	< 0,05%
Signal-/Rauschabstand	> 91 dB
Dämpfungsfaktor	> 60
Eingangsempfindlichkeit Cinch.....	0,4 - 6 Volt
Eingangsempfindlichkeit Highlevel.....	1 - 15 Volt
Eingangsimpedanz Cinch.....	30 kOhm
Eingangsimpedanz Cinch.....	30 Ohm
Sicherung	2 x 25 Ampere
Abmessungen (H x B x T)	53 x 184 x 235 mm
zusätzliche Features.....	aktive, regelbare Frequenzweiche, Highlevel- Eingang mit automatischer Einschaltung und Diagnostics Error Protection

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 Verstärker 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.

This series highlights best quality, excellent manufacturing and state-of-the-art technology.

After 30 years of experiences in research & deve-

lopment of audio products this amplifier generation sets new standards.

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

Yours

AUDIOTEC FISCHER Team

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 MA 40FX in a dry location with sufficient air circulation for proper cooling of the equipment. The amplifier should be secured to a solid mounting surface using proper mounting hardware. Before mounting, carefully examine the area around and behind the proposed installation location to insure that there are no electrical cables or components, hydraulic brake lines or any part of the fuel tank located behind the mounting surface. Failure to do so may result in unpredictable damage to these components and possible costly repairs to the vehicle.

General instruction for connecting the MA 40FX amplifier

The MATCH MA 40FX amplifier may only be installed in motor vehicles which have a 12 Volt minus pole connected to the chassis ground. Any other system could cause damage to the amplifier and the electrical system of the vehicle.

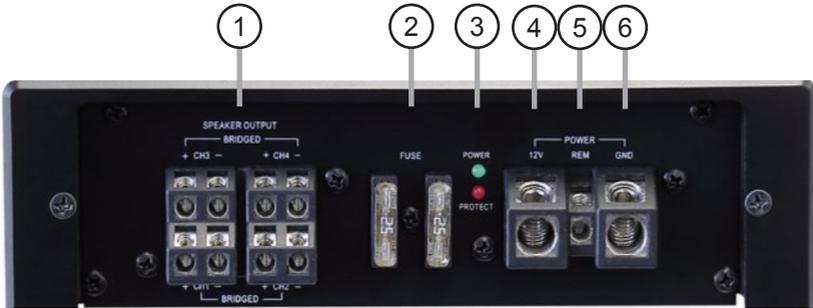
The plus cable from the battery for the complete system should be provided with a main fuse at a distance of max. 30 cm from the battery. The value of the fuse is calculated from the maximum total current input of the car audio system.

Install the cabling in a manner which precludes any danger of the leads being exposed to shear, crushing or rupture forces. If there are sharp edges in the vicinity (e.g. holes in the bodywork) all cables must be cushioned and protected to prevent fraying.

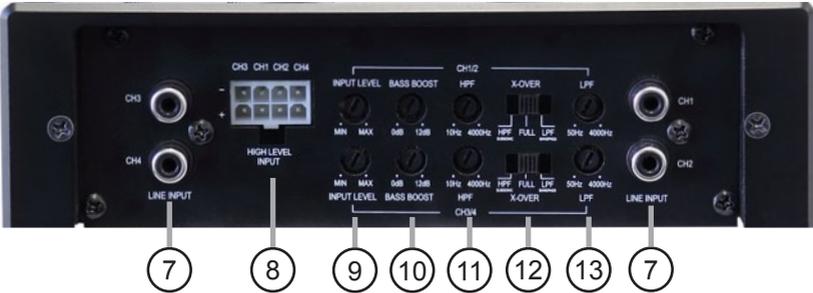
Never lay the power supply cables adjacent to leads and lines connecting other vehicle equipment (fan motors, fire detection modules, gas lines etc.).

In order to ensure safe installation, use only high-quality connections and materials. Ask your dealer for high quality accessories.

Connectors and control units



- 1 Speaker Output**
Terminal for connecting loudspeakers
- 2 Fuse**
Input fuses - 2 x 25 Ampere
- 3 Power & Protect LED**
These two LEDs indicate the operating mode of the amplifier. The power LED lights up green when the amplifier is switched on. If the protect LED lights up red a malfunction has occurred and the protection circuits are activated.
- 4 + 12V**
power terminal for + 12V battery cable
- 5 REM**
power terminal for connecting a remote cable
- 6 GND**
power terminal for connecting a ground cable



- 7 Line Input**
4-channel low level signal input for connecting RCA/Cinch cables of a head unit / pre-amp
- 8 High Level Input**
4-channel high level signal input for connecting the speaker outputs of a head unit directly
- 9 Input Level**
Gain controls for adjusting the input sensitivity of the low and high level input
- 10 Bass boost**
Control for adjusting the bass boost from 0 to 12 dB
- 11 High pass filter**
Control for adjusting the high pass filter from 10 to 4.000 Hz
- 12 X-Over**
Switch for activating the filters for each channel pair. The following options are available: high pass filter - full range - low pass filter (simultaneously band pass)
- 13 Low pass filter**
Control for adjusting the low pass filter from 50 to 4.000 Hz

Initial start-up and functions

① Speaker Output

Speaker outputs to connect speaker systems.

Never connect the loudspeaker cables with the car chassis ground. It damages your amplifier. Ensure that the loudspeaker systems 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 the subwoofer should not be lower than 2 Ohms otherwise the amplifier could be damaged.

② Fuse

The input fuses are connected in parallel and provide protection against an internal fault of the device, i.e. the system must be additionally protected by a further line fuse located in the vicinity of the battery (max. distance from battery: 30 cm / 12"). The MATCH MA 40FX is equipped with 2 x 25 Ampere fuses.

③ Power & Protect LED

The power and protect LED indicates the operating mode of the amplifier. The power LED lights up green when the amplifier is ready for operation. If the protect LED lights up red a malfunction has occurred.

A malfunction may have different causes as the MATCH MA 40FX is equipped with different protection circuits. These protections shut off the amplifier in case of overheating, over- and undervoltage, short-circuit on loudspeakers and false connection. Please check for connecting failures such as short-circuits, wrong connections, wrong adjustments and overtemperature.

If the amplifier does not turn on it is defect and has to be send to your local authorized dealer for repair service. A detailed description of the malfunction and the purchase receipt has to be attached.

④ + 12V

Connect the +12 V power cable to the positive terminal of the battery. Recommended cross section: min. 16 mm² / AWG 6.

⑤ REM

The remote lead should be connected to the remote output / automatic antenna (aerial positive) output of the head unit (radio).

This is only activated if the head unit is switched on. Thus the amplifier is switched on and off with the head unit.

⑥ GND

The ground cable should be connected to a common ground reference point (this is located where the negative terminal of the battery is grounded to the metal body of the vehicle), or to a prepared metal location on the vehicle chassis, i.e. an area which has been cleaned of all paint residues. Recommended cross section: min. 16 mm² / AWG 6.

⑦ Line Input

The MATCH MA 40FX is equipped with four RCA/ Cinch inputs. They can be connected with the pre-amplifier outputs or line outputs of the signal source (head unit, processor etc.).

In case only two of the signal inputs are connected a Y-RCA adapter should be used.

⑧ High Level Input

The MATCH MA 40FX is equipped with four extra high level signal inputs. They can be directly connected to the speaker outputs of the head unit / car radio.

The high level input is equipped with our special 'Diagnostics Error Protection' circuit which makes sure that the car radio detects the amplifier as a speaker. Thus no functions of the radio will be deactivated and no entry in the error log of the car will be created.

We recommend to operate the highlevel input only with the enclosed connecting cable or with a MATCH wire harness (optional).

The amplifier switches on automatically if a standard head unit is connected. The remote input has not to be used.

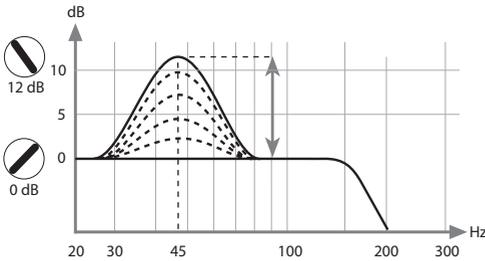
⑨ Input Level

These controls can be used to match the input sensitivity of the individual channels to the output voltage of the connected head unit. These controls are not volume controls and are solely intended for the purpose of sensitivity trimming. The adjustment range for the low level input is 0,4 to 6 Volts and 1 - 15 Volts for the high level input.

If the high level input is used with a standard car radio we are recommending an input sensitivity of 9 Volts.

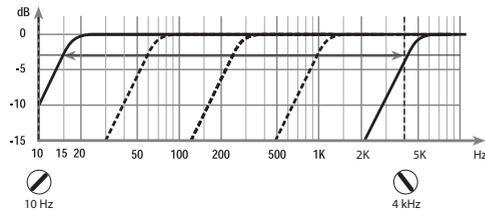
⑩ Bass boost

This control is used to increase the bass response at 45 Hz from 0 to +12 dB.



⑪ High pass filter

This control is used to adjust the crossover frequency of the high pass filter from 10 to 4.000 Hz.



⑫ X-Over

To switch the internal active frequency crossover to high pass, full range (linear) or lowpass / bandpass. If this switch is set on HPF (high pass filter), the exact crossover frequency for the high pass can be adjusted with control 11.

At switch position FULL (full range) the internal frequency crossover is not active.

At switch position LPF (low pass filter / band pass)

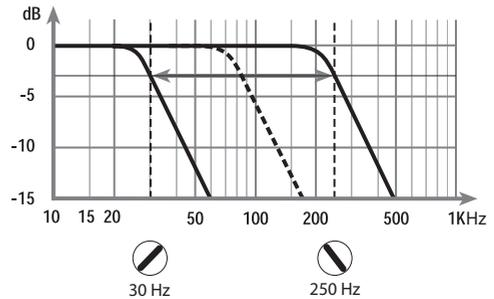
the high pass is always active. That means a band pass is created in any case.

As high pass (11) and low pass (13) are adjusted every desired bandpass between 10 Hz and 4000 Hz can be adjusted.

Caution: To avoid a loss of sound pressure make sure that the crossover frequencies of high and low pass are separated of 2 octaves when building a bandpass.

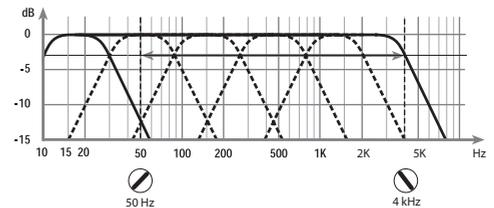
That means if the low pass signal is adjusted to 320 Hz the high pass should be adjusted 2 octaves lower on approx. 80 Hz. (1 octave = double frequency or half frequency)

If a subwoofer is connected we recommend to use the high pass control 11 as variable subsonic filter or turn it counter-clockwise to 10 Hz to get a subsonic filter.



⑬ Low pass

This control is used to adjust the crossover frequency of the low pass filter from 50 to 4.000 Hz.



Technical Data

Output power RMS / Max:

- at 4 Ohms 4 x 75 / 150 Watts
- at 2 Ohms 4 x 140 / 280 Watts
- bridged at 4 Ohms 2 x 280 / 560 Watts

Frequency response 10 Hz - 30 kHz

Total harmonic distortion (THD)..... < 0,05%

Signal-to-noise ratio..... > 91 dB

Damping factor > 60

Input sensitivity RCA/Cinch 0,4 - 6 Volts

Input sensitivity high level..... 1 - 15 Volts

Input impedance RCA/Cinch 30 kOhms

Input impedance high level..... 30 Ohms

Fuse 2 x 25 Amperes

Dimensions (H x W x D) 53 x 184 x 235 mm

additional features active, adjustable crossover, high level input with automatic turn-on and Diagnostics Error Protection circuit

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 amplifiers 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 · Internet: www.audiotec-fischer.com