

X 2000.2

X 2400.2

GRAPHIC EDITIONS

BEDIENUNGSANLEITUNG
INSTRUCTION MANUAL

Sehr geehrter Kunde

wir gratulieren zum Kauf dieses hochwertigen BRAX-Produktes.

Seit nunmehr 23 Jahren arbeiten wir in der Entwicklung und Fertigung hochwertiger HiFi-Komponenten der Spitzenklasse.

Innerhalb von wenigen Jahren ist es uns gelungen, mit dem Markennamen BRAX weltweite Anerkennung zu erlangen. Referenzauszeichnungen verschiedener Car-Hifi-Magazine und diverse weltweite Innovationspreise bestätigen unsere Arbeit.

In dieser Tradition haben wir unseren BRAX-Verstärkern alles mit auf den Weg gegeben, um neue Maßstäbe zu setzen. Sie verbindet auf höchstem machbaren technischen Niveau klangliche Wiedergabe, handwerkliche Solidität und edelste Materialien mit einem völlig neuen Maß an Individualität.

Wir sind stolz, Ihnen mit diesem Gerät ein High End Produkt MADE IN GERMANY anbieten zu können und wünschen Ihnen damit viel Freude in der audiomobilen Zukunft.

AUDIOTEC FISCHER GMBH

Heinz Fischer

Inhalt

	Seite
Vorwort / Inhalt	2
Befestigung X2000.2 / X2400.2	2
Anschluss X2000.2 / X2400.2	3
Anschluss an die Stromversorgung X2000.2 / X2400.2	3
Ausstattungsmerkmale und Bedienelemente X2000.2	4 - 5
Anschluss Lautsprecher und Signalleitungen X2000.2	5
Ausstattungsmerkmale und Bedienelemente X2400.2	6 - 7
Anschluss Lautsprecher und Signalleitungen X2400.2	7
Was ist wenn?	8
Technische Daten	8

Befestigung X2000.2 / X2400.2 / GRAPHIC EDITIONS

Um die Qualität dieses Produktes zu schützen und den sicheren Betrieb zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen dringend, den Einbau von einem autorisierten BRAX-Fachhändler durchführen zu lassen. Durch den qualifizierten Einbau erhalten Sie den Anspruch auf unsere gesonderten Garantieleistungen. Ferner wird Ihnen Ihr BRAX-Fachhändler bei der richtigen Wahl weiterer Komponenten helfen, sowie bei der Berücksichtigung sicherheitstechnischer und klanglicher Aspekte beraten.

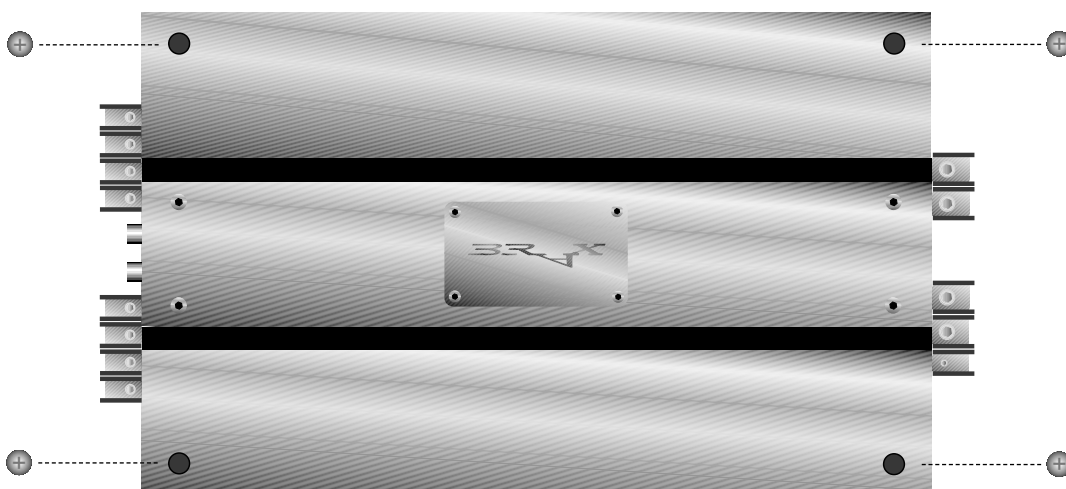
Wichtiger Hinweis:

Vor Beginn der Installation unterbrechen Sie den Minusanschluß der Autobatterie. Wir empfehlen Ihnen nochmals, die Installation von einem Einbauspezialisten vornehmen zu lassen, da der Nachweis eines fachgerechten Einbaus und Anschlusses des Gerätes Voraussetzung für die Garantieleistungen von BRAX by AUDIOTEC FISCHER, Germany sind.

1. Installieren Sie Ihren Verstärker an einer trockenen Stelle im Auto, die für eine Kühlung des Gerätes eine ausreichende Luftzirkulation gewährleistet. Achten Sie zusätzlich auf genügend Bewegungsfreiheit zum Verlegen der Kabelverbindungen und zum Bedienen der Regler.

2. Im Sinne der Unfallsicherheit muß der Verstärker professionell befestigt werden. Dieses geschieht über vier Schrauben (s. Abb. 1), die in eine Montagefläche eingeschraubt werden, die genügend Halt bieten muß. Bevor Sie die Löcher in die Befestigung bohren, sehen Sie sich das Montagefeld genau an und vergewissern Sie sich, ob keine elektrischen Kabel und Komponenten, hydraulische Bremsleitungen, der Benzintank etc. dahinter verborgen sind. Diese könnten sonst beschädigt werden. Achten Sie auch darauf, daß solche Teile sich auch in der doppelten Wandverkleidung verbergen können.

Abb. 1
Montage im Auto



Anschluss X2000.2/X2400.2 / GRAPHIC EDITIONS

Die o.g. Verstärkermodelle dürfen nur in Kraftfahrzeuge eingebaut werden, die den 12-Volt Minuspol an Masse haben. Bei anderen Systemen können der Verstärker und die elektrische Anlage des KfZ beschädigt werden.

Die Plusleitung von der Batterie 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 Gesamtstromaufnahme der Car-Hifi Anlage.

Sicherungen dürfen niemals überbrückt und auch nicht durch Sicherungen mit höherem Stromwert ersetzt werden, andernfalls können sowohl der Verstärker als auch die gesamte elektrische Anlage des KfZ zerstört werden.

Wie bereits erwähnt, muß bei der Installation der Minusanschluß der Autobatterie von der Automasse unterbrochen werden, um einen Kurzschluß zu vermeiden. Die Kabelverbindungen müssen so verlegt sein, daß keine Klemm-, Quetsch- oder Bruchgefahr besteht. Bei scharfen Kanten (z.B. 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 Übersprechstörungen zu vermeiden, sollten Audiokabel niemals mit elektrischen Leitungen zusammen verlegt werden

Um eine sichere Installation zu gewährleisten, sollte auf hohe Qualität der verwendeten Anschlußmaterialien geachtet werden, sowie auf die empfohlenen Mindestquerschnitte der Kabel für die einzelnen Endstufen.

Als Berechnungshilfe für Stromkabel, die nicht länger als 5 m sind, gilt maximal 5 A pro mm². Wir empfehlen für die beschriebenen BRAX Verstärker X 2000.2 und X 2400.2 sowie deren Graphic Ausführungen einen Mindestquerschnitt von 25 mm² für die Plus 12-Volt Versorgungsleitung und für das Massekabel. Als Remote-Leitung sollte ein Querschnitt von mindestens 1 mm² verwendet werden. Um die optimale Klangqualität und eine störungsfreie Musikwiedergabe zu gewährleisten sollte darauf geachtet werden, dass alle Schraubverbindungen fest angezogen sind um Übergangswiderstände zu vermeiden.

Anschluss an die Stromversorgung X2000.2/X2400.2 / GRAPHIC EDITIONS

Das **Plus-12 Volt-Versorgungskabel** (s. Abb. 2) ist direkt am Pluspol der Batterie anzuschließen, wobei in einem Abstand von max. 30 cm zur Batterie eine Sicherung angebracht sein muß. Der Wert der Sicherung errechnet sich aus der maximalen Gesamtstromaufnahme der Car-Hifi Anlage.

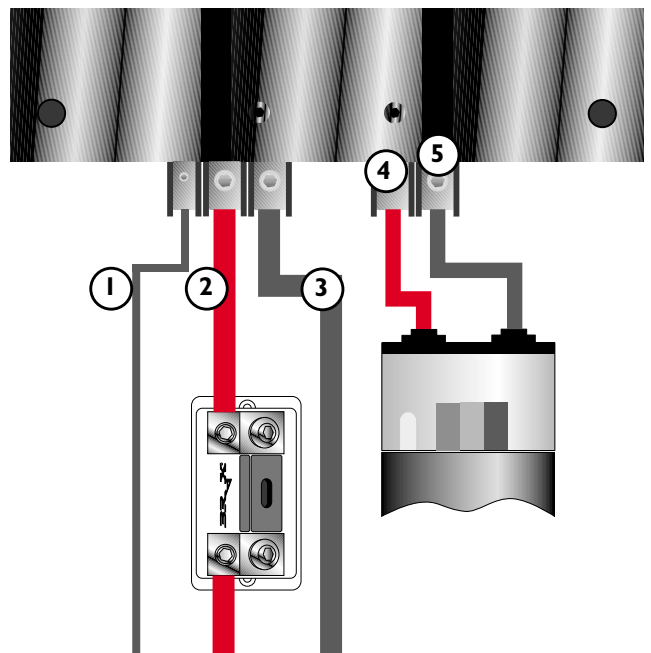
Der zum Verstärker gehörende Sicherungshalter liegt der Endstufe bei. Er muß in einem Abstand von max. 20 cm zur Plus-Anschlußklemme des Verstärkers installiert werden und mit der dafür vorgesehenen originalen BRAX-Sicherung bestückt sein.

Die Werte betragen für Verstärker X 2000.2 = 100 A,
für Verstärker X 2400.2 = 100 A,
für Verstärker X 2000.2 Graphic = 100 A,
für Verstärker X 2400.2 Graphic = 100 A.

Bei Mißachtung entfällt der Garantieanspruch.

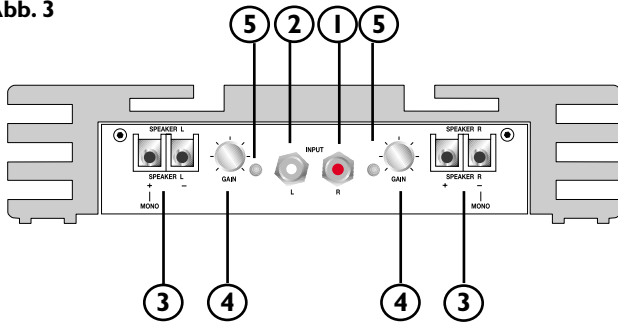
Das Massekabel (s. Abb. 2) sollte am zentralen Massebezugspunkt (dieser befindet sich dort, wo der Minuspol der Batterie zum Metallchassis des KfZ geerdet ist), oder an einer blanken, von Lackresten befreiten Stelle des KfZ-Chassis angeschlossen werden. Hier ist darauf zu achten, daß nicht zu hohe Widerstandswerte zu den Energiequellen (Lichtmaschine, Batterie) entstehen, da diese die Klangqualität und Dynamik spürbar beeinträchtigen können. Das Remotekabel (s. Abb. 2) wird mit dem Remoteanschluß oder dem automatischen Antennenanschluß des Steuergerätes (Radio) verbunden. Dieser ist nur aktiviert, wenn das Steuergerät EIN-geschaltet ist. Somit wird der Verstärker bei nicht eingeschaltetem Steuergerät ausgeschaltet und die Batterie geschont.

Abb. 2



- ① Steuerleitung (Remote)
- ② Plus (+) 12V Kabel über Sicherung zur Batterie
- ③ Massekabel
- ④ Plus (+) Anschluß BRAX Power Stabilizer
- ⑤ Minus (-) Anschluß BRAX Power Stabilizer

Abb. 3



1-2 Signaleingang/Input

Signaleingang für den rechten (1) und linken (2) Kanal. Der rechte Eingang ist rot gekennzeichnet. Verwenden Sie zum Anschluß ein hochwertiges RCA Kabel mit Cinchsteckern.

3 Lautsprecheranschlusssklemmen

Hier werden die Lautsprecher entsprechend der verschiedenen Möglichkeiten angeschlossen (siehe Anschluss der Lautsprecher). Hierzu kann Lautsprecherkabel bis 6 mm² verwendet werden.

4 Levelregler für Eingangsempfindlichkeit

Mit diesem Regler kann die Eingangsempfindlichkeit der BRAX Verstärker an die Ausgangsspannung des angeschlossenen Steuergerätes angepaßt werden. **Dieser Regler ist kein Lautstärkeregl.** Eine optimale Einstellung des Reglers bietet Ihnen einen vollkommenen Hörgenuss ohne Verzerrungen und Übersteuerungen, die ansonsten die Klangqualität enorm beeinflussen können.

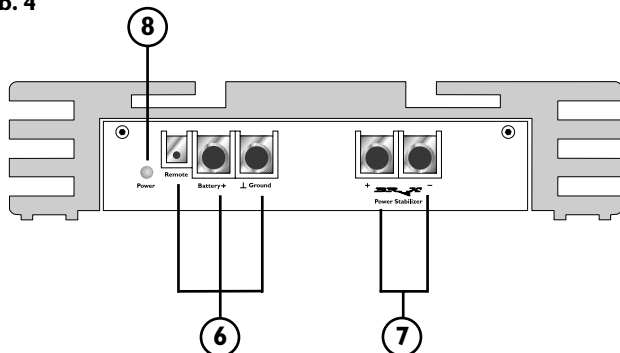
5 CPS-Colour Protection System

Zeigt den Betriebszustand der Endstufen an. Beim Einschalten der Endstufe leuchten beide LED's grün. Das heißt beide Kanäle der Endstufe sind betriebsbereit. Bei einer Fehlfunktion der Endstufe bzw. bei einem Kurzschluß an den Ausgängen schaltet die dem jeweils defekten oder kurzgeschlossenen Kanal zugehörige LED auf rot. Bei Überhitzung eines Endstufenkanals schaltet die dazugehörige LED auf rot.

Grün = betriebsbereit; **rot** = Fehlfunktion der Endstufe, Kurzschluß am Lautsprecherausgang; Überhitzung.

Sollte die Endstufe wegen Überhitzung abgeschaltet haben, kann es je nach Umgebungstemperatur einige Zeit dauern bis sie sich wieder einschaltet.

Abb. 4



6 Stromversorgungsterminal

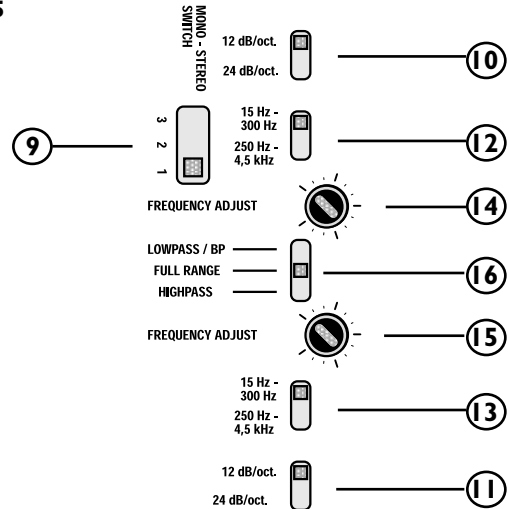
Terminal zum Anschluß der Stromversorgung Plus 12 Volt und Masse/Ground sowie der Remote-Leitung.

7 Externer Anschluß eines BRAX Power Stabilizer

8 Power Betriebs- und Protectionanzeige

Die Power Betriebsanzeige leuchtet grün auf wenn der Verstärker eingeschaltet ist. Bei Überhitzung einer der beiden Kanäle schaltet die LED auf rot.

Abb. 5



9 Mono-Stereo Schalter

Mit diesem Schalter kann die Betriebsart der Endstufe festgelegt werden.

Schalterstellung 1 - STEREO: Nutzen Sie den Verstärker im 2-Kanalbetrieb, so wird der Schalter auf "Stereo" (1) geschaltet (Auslieferungszustand) und beide Eingänge (1 und 2) belegt.

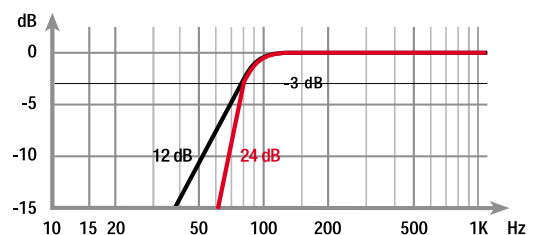
Schalterstellung 2 - BRIDGED-STEREO: Nutzen Sie den Verstärker im Monobetrieb, so wird der Schalter auf "Bridged-Stereo" (2) geschaltet. In diesem Modus werden beide Endstufenkanäle zu einem Kanal (Mono) gebrückt. **Auf der Stellung „Bridged-Stereo“ müssen beide Eingänge (1 und 2) belegt sein.**

Schalterstellung 3 - BRIDGED-MONO/CHL: Wie auf Position "BRIDGED-STEREO" wird der Verstärker auf Mono geschaltet und beide Endstufenkanäle zu einem Kanal gebrückt. **Auf der Stellung "BRIDGED-MONO/CHL" wird nur der Eingang L (2) belegt.** Dies ist dann erforderlich, wenn nur ein Monosignal zu Verfügung steht.

10-11 Umschalter für Flankensteilheit - 12dB/24 dB

Mit diesem Schalter kann die Flankensteilheit der Frequenzweiche von 12 dB/Oktave auf 24 dB/Oktave umgeschaltet werden

Abb. 6



12 Frequenzwahlbereichsschalter für Tiefpass/Bandpass

Mit Hilfe dieses Schalters kann der Regelbereich des Potentiometers (14) von 15 Hz bis 300 Hz und von 250 Hz bis 4500 Hz umgeschaltet werden.

Abb. 7 Beispiel: Tiefpass 15 Hz - 300 Hz 12dB/Oktave

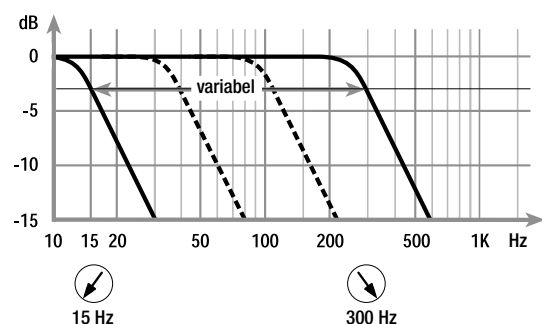
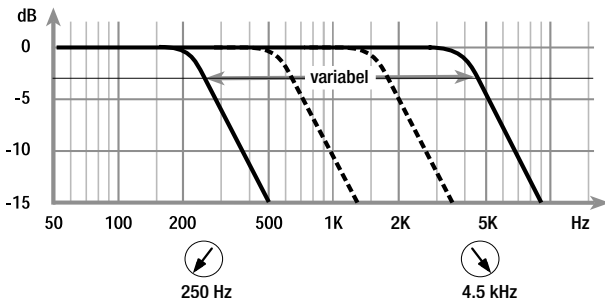


Abb. 8 Beispiel: Tiefpass 250 Hz - 4500 Hz 12dB/Oktave



13 Frequenzwahlbereichsschalter für Hochpass

Mit Hilfe dieses Schalters kann der Regelbereich des Potentiometers 15 von 15 Hz bis 300 Hz und von 250 Hz bis 4500 Hz umgeschaltet werden.

Abb. 9 Beispiel: Hochpass 15 Hz - 300 Hz 12dB/Oktave

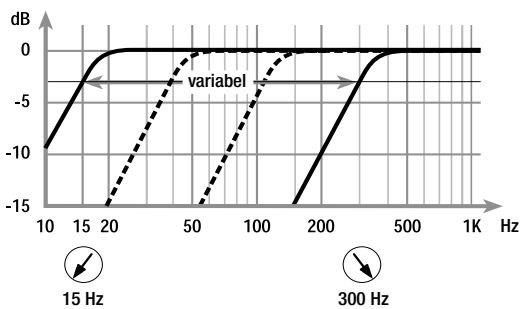
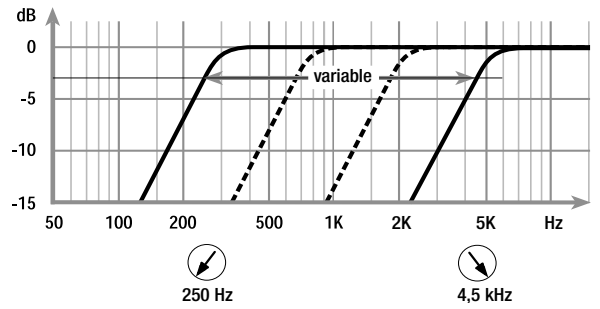


Abb. 10 Beispiel: Hochpass 250 Hz - 4500 Hz 12dB/Oktave



14 Frequenzeinstellregler für den Tiefpass

Regler zur Einstellung der Trennfrequenz von 15 Hz bis 4,5 kHz

15 Frequenzeinstellregler für den Hochpass

Regler zur Einstellung der Trennfrequenz von 15 Hz bis 4,5 kHz

16 Umschalter für Tiefpass/Bandpass, Linear (Full Range) und Hochpass
Schalter zur Umschaltung des aktiven Frequenzweichenmoduls auf Hochpass/ Full Range (Linear) oder Tiefpass/Bandpass.

Wird dieser Schalter auf **Hochpass** gestellt, so kann mit Hilfe des **Schalters 13** der Frequenzbereich und mit Hilfe des **Reglers 15** die exakte Frequenz eingestellt werden. Zusätzlich kann mit Hilfe des **Schalters 11** die Flankensteilheit eingestellt werden.

Bei der Schalterstellung **Lowpass/Bandpass** ist der Hochpass immer aktiv. Das heißt, es wird in jedem Fall ein Bandpass gebildet. Mit dem **Schalter 13** und **Regler 15** wird der **Hochpass** und mit dem **Schalter 12** und **Regler 14** der **Tiefpass** eingestellt. So kann jeder beliebige Bandpass zwischen 15Hz und 4500 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 empfiehlt es sich, den Hochpassregler Nr. 20 als regelbaren Subsonicfilter zu benutzen oder auf Linksanschlag 15 Hz zu drehen um so einen Subsonicfilter zu erhalten.

Anschluss der Lautsprecher und Signalleitungen X2000.2 / GRAPHIC EDITION

Abb. 11 2-Kanalbetrieb/Stereobetrieb Schalter 9 auf Schalterstellung 1

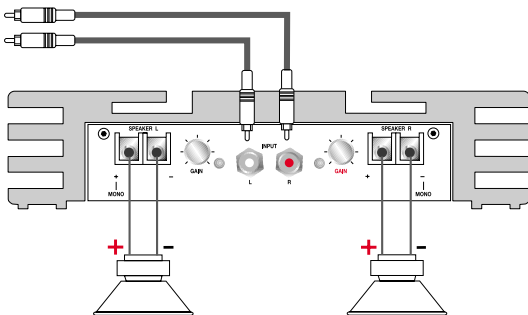


Abb. 12 Monobetrieb mit Stereosignal Schalter 9 auf Schalterstellung 2

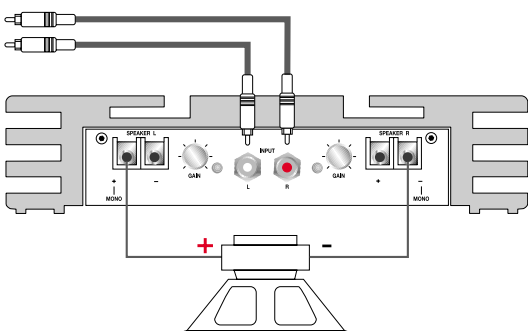
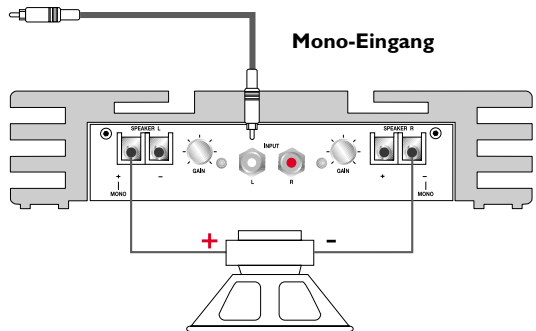


Abb. 13 Monobetrieb mit Monosignal Schalter 9 auf Schalterstellung 3

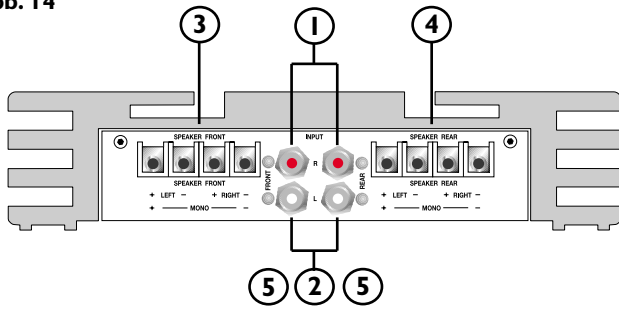


Wichtiger Hinweis!

Verbinden Sie niemals die Lautsprecherleitungen mit der Kfz-Masse (Chassis). Dieses kann Ihren Verstärker zerstören. Achten Sie darauf, daß alle Lautsprechersysteme phasenrichtig angeschlossen sind, d.h. Plus zu Plus und Minus zu Minus. Der Pluspol ist bei den meisten Lautsprechern gekennzeichnet. Außerdem können die Verstärker sowohl Stereo (s. Abb. 11) als auch Mono (Brückenbetrieb) (s. Abb. 12) betrieben werden.

Der Umschalter für Mono- und Stereobetrieb befindet sich auf der Unterseite und kann nach Entfernen der Metallabdeckung betätigt werden. Die Funktion des Schalters ist auf der Bodenseite des Verstärkers beschrieben.

Abb. 14



1-2 Signaleingang/Input

Signaleingänge für die rechten (1) und linken (2) Kanäle. Die rechten Eingänge sind rot gekennzeichnet. Verwenden Sie zum Anschluß ein hochwertiges RCA Kabel mit Cinchsteckern.

3-4 Lautsprecheranschlusssklemmen

Hier werden die Lautsprecher entsprechend der verschiedenen Möglichkeiten angeschlossen (siehe Anschluss der Lautsprecher). Hierzu kann Lautsprecherkabel bis 6 mm² verwendet werden.

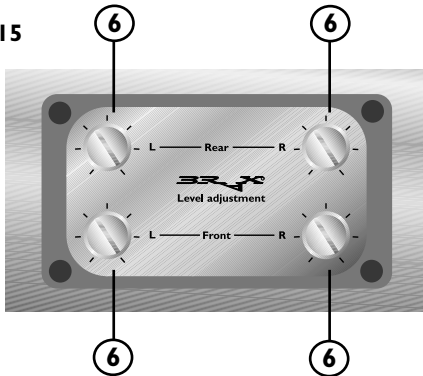
5 CPS-Colour Protection System

Zeigt den Betriebszustand der Endstufen an. Beim Einschalten der Endstufe leuchten beide LED's grün. Das heißt beide Kanäle der Endstufe sind betriebsbereit. Bei einer Fehlfunktion der Endstufe bzw. bei einem Kurzschluß an den Ausgängen oder bei Überhitzung, schaltet die dem jeweils defekten oder kurzgeschlossenen Kanal zugehörige LED auf rot.

Grün = betriebsbereit; **rot** = Fehlfunktion der Endstufe, Kurzschluß am Lautsprecherausgang; Überhitzung.

Sollte die Endstufe wegen Überhitzung abgeschaltet haben, kann es je nach Umgebungstemperatur einige Zeit dauern bis sie sich wieder einschaltet.

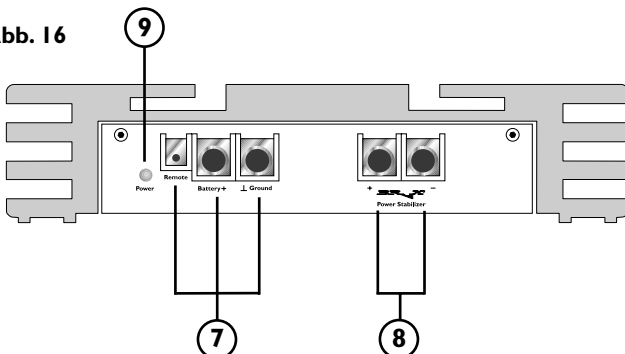
Abb. 15



6 Levelregler für Eingangsempfindlichkeit

Mit diesem Regler kann die Eingangsempfindlichkeit der BRAX Verstärker an die Ausgangsspannung des angeschlossenen Steuergerätes angepaßt werden. **Dieser Regler ist kein Lautstärkeregler.** Eine optimale Einstellung des Reglers bietet Ihnen einen vollkommenen Hörgenuß ohne Verzerrungen und Übersteuerungen, die ansonsten die Klangqualität enorm beeinflussen können.

Abb. 16



7 Stromversorgungsterminal

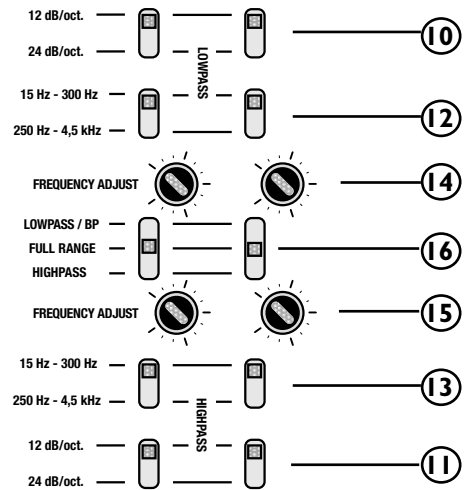
Terminal zum Anschluß der Stromversorgung Plus 12 Volt und Masse/Ground sowie der Remote-Leitung.

8 Externer Anschluß eines BRAX Power Stabilizer

9 Power Betriebs- und Protectionanzeige

Die Power Betriebsanzeige leuchtet grün auf wenn der Verstärker eingeschaltet ist. Bei Überhitzung einer der beiden Kanäle schaltet die LED auf rot.

Abb. 17



10-11 Umschalter für Flankensteilheit - 12dB/24 dB

Mit diesem Schalter kann die Flankensteilheit der Frequenzweiche von 12 dB/Oktave auf 24 dB/Oktave umgeschaltet werden

12 Frequenzwahlbereichsschalter für Tiefpass/Bandpass

Mit Hilfe dieses Schalters kann der Regelbereich des Potentiometers (14) von 15 Hz bis 300 Hz und von 250 Hz bis 4500 Hz umgeschaltet werden.

Beispiele: siehe Seite 4

13 Frequenzwahlbereichsschalter für Hochpass

Mit Hilfe dieses Schalters kann der Regelbereich des Potentiometers (15) von 15 Hz bis 300 Hz und von 250 Hz bis 4500 Hz umgeschaltet werden.

Beispiele: siehe Seite 5

14 Frequenzeinstellregler für den Tiefpass

Regler zur Einstellung der Trennfrequenz von 15 Hz bis 4,5 kHz

15 Frequenzeinstellregler für den Hochpass

Regler zur Einstellung der Trennfrequenz von 15 Hz bis 4,5 kHz

16 Umschalter für Tiefpass/Bandpass, Linear /Full Range) und Hochpass

Schalter zur Umschaltung des aktiven Frequenzweichenmoduls auf Hochpass/ Full Range (Linear) oder Tiefpass/Bandpass. Wird dieser Schalter auf **Hochpass** gestellt, so kann mit Hilfe des **Schalters 13** der Frequenzbereich und mit Hilfe des **Reglers 15** die exakte Frequenz eingestellt werden. Zusätzlich kann mit Hilfe des **Schalters 11** die Flankensteilheit eingestellt werden.

Bei der Schalterstellung **Lowpass/Bandpass** ist der Hochpass immer aktiv. Das heißt, es wird in jedem Fall ein Bandpass gebildet. Mit dem **Schalter 13** und **Regler 15** wird der **Hochpass** und mit dem **Regler 14** der **Tiefpass** eingestellt. So kann jeder beliebige Bandpass zwischen 15Hz und 6000 Hz eingestellt werden.

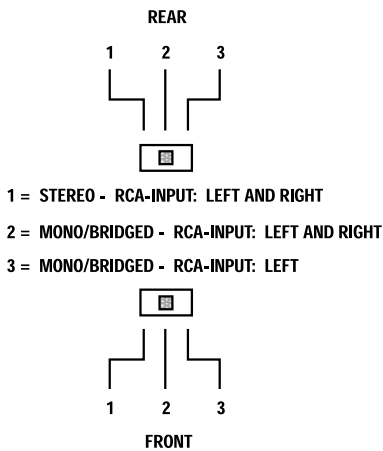
Achtung! Bitte vergewissern Sie sich, dass beim Einstellen eines Bandpasses die Übernahmefrequenzen von Hoch- und Tiefpass 2 Oktaven auseinander liegen, um einen Pegelverlust zu vermeiden!

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 empfiehlt es sich, den Hochpassregler Nr. 20 als regelbaren Subsonicfilter zu benutzen oder auf Linksanschlag 15 Hz zu drehen um so einen Subsonicfilter zu erhalten.

Abb. 18

Die Schalter befinden sich im Bodenblech



17 Mono-Stereo Schalter

Mit diesem Schalter kann die Betriebsart der Endstufe festgelegt werden.

Schalterstellung 1 - STEREO: Nutzen Sie den Verstärker im 4-Kanalbetrieb, so wird der Schalter auf „Stereo“(1) geschaltet (Auslieferungszustand) und alle Eingänge (1 und 2) belegt.

Schalterstellung 2 - MONO/BRIDGED: Nutzen Sie den Verstärker im Monobetrieb mit den Kanälen Front oder Rear, so wird der Schalter der jeweiligen Kanäle auf „Bridged-Stereo“(2) geschaltet. In diesem Modus werden jeweils beide Endstufenkanäle zu einem Kanal (Mono Rear oder Mono Front) gebrückt. **Auf der Stellung „Bridged-Stereo“ müssen beide Eingänge (1 und 2) des jeweiligen gebrückten Kanalpaars belegt sein.**

Schalterstellung 3 - BRIDGED-MONO/CHL: Wie auf Position „BRIDGED-STEREO“ wird der Verstärker des jeweils ausgesuchten Kanalpaars „Rear“ oder „Front“ auf Mono geschaltet und beide zugehörigen Endstufenkanäle zu einem Kanal gebrückt. **Auf der Stellung „BRIDGED-MONO/CHL“ wird nur der Eingang L(2) des jeweiligen Kanalpaars belegt.** Dies ist dann erforderlich, wenn nur ein Monosignal zur Verfügung steht.

Anschluss der Lautsprecher und Signalleitungen X2400.2 / GRAPHIC EDITION

Abb. 19 4-Kanal-Betrieb

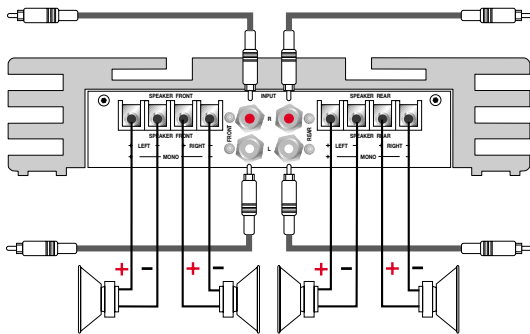


Abb. 22 2-Kanal-Betrieb mit Stereosignal für Woofer

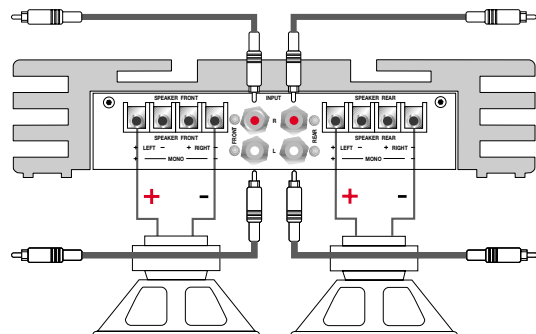


Abb. 20 3-Kanal-Betrieb mit Stereosignal für Woofer

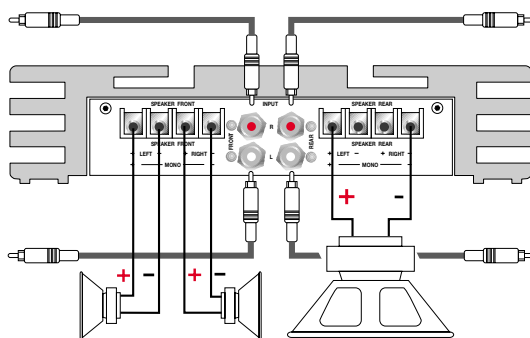


Abb. 23 2-Kanal-Betrieb mit Monosignal für Woofer

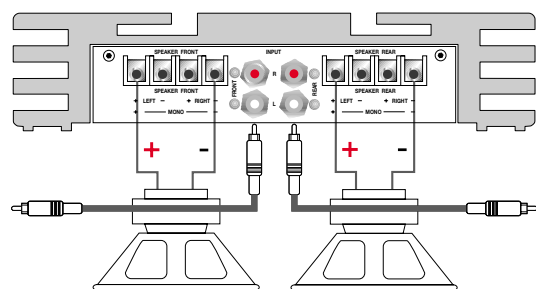
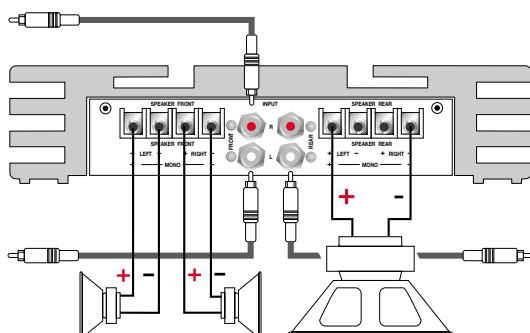


Abb. 21 3-Kanal-Betrieb mit Monosignal für Woofer



Die BRAX-Verstärker haben RCA-Anschlüsse zum Kontaktieren von Cinchkabeln, welche mit den Vorverstärkerausgängen oder Line-Outputs des Steuergerätes verbunden werden.

Wichtiger Hinweis!

Verbinden Sie niemals die Lautsprecherleitungen mit der KfZ-Masse (Chassis). Dieses kann Ihren Verstärker zerstören. Achten Sie darauf, daß alle Lautsprechersysteme phasenrichtig angeschlossen sind, d.h. Plus zu Plus und Minus zu Minus. Der Pluspol ist bei den meisten Lautsprechern gekennzeichnet. Außerdem können die Verstärker sowohl als 2-Kanal (s. Abb. 22 / 23), 3-Kanal (s. Abb. 20 / 21) und als 4-Kanal (s. Abb. 19) betrieben werden.

Die Umschalter für Mono- und Stereobetrieb befinden sich auf der Unterseite des Verstärkers. Die Funktion der Schalter (Stereo oder Mono) werden auf der Rückseite des Verstärkers beschrieben. (s. Abb. 18)

Was ist wenn?

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHEN	HILFEN
Der Verstärker läßt sich nicht einschalten.	Die Plus 12 Volt Versorgungsspannung fehlt.	Überprüfen Sie die Sicherungen und die Verkabelung der Stromversorgung.
	Der Verstärker hat keinen richtigen Masseanschluß.	Überprüfen Sie die Verbindung zum Massepunkt.
	Die Spannungsversorgung zum Remote-Anschluß fehlt.	Überprüfen Sie den 12 Volt RemoteAusgang Ihres Steuergerätes.
LED's leuchten grün, aber es ist kein Ton zu hören.	Die Cinch-Eingangskabel sind nicht eingesteckt oder die Lautsprecher sind nicht angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob alle Kabel fest eingesteckt oder angeschraubt sind.
	Es besteht keine korrekte Verbindung vom RCA Anschluß zum Steuergerät.	Überprüfen Sie die Verkabelung oder ersetzen Sie sie gegebenenfalls.
Ein Kanal läuft nicht.	Der Kanal ist nicht richtig mit dem Steuergerät oder Lautsprecher verbunden.	Überprüfen Sie die Kabelverbindungen oder vertauschen Sie die Kanäle.
	Der Kanal ist überhitzt, LED leuchtet rot.	Stellen Sie den Verstärker aus und lassen ihn eine ganze Weile abkühlen. Anschließend schalten Sie ihn wieder ein. Leuchtet die LED immer noch rot, suchen Sie Ihren Fachhändler auf.
	Lautsprecherverkabelung ist fehlerhaft (Kurzschluß untereinander oder zum Chassis des Fahrzeugs), LED leuchtet rot.	Überprüfen Sie die Lautsprecherkabel und den Lautsprecher auf Kurzschluß und beseitigen Sie ihn gegebenenfalls.
	Ein Lautsprecher ist defekt.	Tauschen Sie den defekten Lautsprecher gegen einen neuen aus.
Störgeräusche vom Motor	Einstreuungen in das Cinchkabel.	Verbindungen (Abschirmung) prüfen.
	Einstreuungen in das Stromversorgungskabel.	Ersetzen Sie das Kabel durch abgeschirmtes BRAX POWER TRAX. Fragen Sie Ihren Fachhändler.
	Masseverschleifung zum Steuergerät.	Wählen Sie für die gesamte Stromversorgung Ihres Autos einen zentralen Massepunkt, auch für das Steuergerät.

Bei allen weiteren Einbauproblemen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Wir empfehlen Ihnen nochmals, den Einbau von Ihrem Fachhändler vornehmen zu lassen. Er garantiert Ihnen den fachgerechten Einbau dieses hochwertigen Verstärkers. Der Nachweis eines fachgerechten Einbaus ist außerdem Voraussetzung für die lebenslange Garantie Ihres Verstärkers.

Technische Daten

	X2000.2	X2400.2	X2000.2 GRAPHIC EDITION	X2400.2 GRAPHIC EDITION
Ausgangsleistung pro Kanal an 4 Ohm	2 x 190 Watt	2 x 110 Watt	2 x 265 Watt	4 x 135 Watt
an 2 Ohm	2 x 370 Watt	2 x 200 Watt	2 x 440 Watt	4 x 235 Watt
gebrückt an 4 Ohm	1 x 740 Watt	1 x 400 Watt	1 x 880 Watt	2 x 470 Watt
Klirrfaktor	< 0,002%	< 0,002%	< 0,002%	<0,001%
Geräuschspannungsabstand	> 105 dB	> 105 dB	> 110 dB	>110dB
Dämpfungsfaktor an 4 Ohm	> 400	> 400	>600	>400
Frequenzbereich	20 Hz-20 kHz, +/- 0,2 dB	20 Hz-20 kHz, +/- 0,2 dB	20 Hz-20 kHz, +/- 0,2 dB	20 Hz-20 kHz, +/- 0,2 dB
TIM	< 0,016 %	< 0,014 %	< 0,009 %	< 0,009 %
Eingangsempfindlichkeit	300 mV-7,5 V	300 mV-7,5 V	300 mV-7,5 V	300 mV-7,5 V
Externe Sicherung	100 A	100 A	100 A	100 A
Eingangsimpedanz	10 kOhm	10 kOhm	10 kOhm	10 kOhm
Abmessungen (H x B x T) in mm	53 x 238 x 470	53 x 238 x 470	53 x 238 x 473	53 x 238 x 473
Gewicht netto	7,4 kg	7,4 kg	8,2 kg	8,2 kg

Dear customer

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

You may be interested to know that we have been working now for 23 years in the development and production of top-quality high-end hifi components.

Within just a few years, we have succeeded in giving the BRAX brandname world wide recognition. Our efforts in creating these quality products have also been rewarded through the award of various honours by the major car audio magazines, not to mention numerous world wide innovation prizes.

In keeping with the tradition thus established, we have again provided our new BRAX amplifiers with everything they require in order to assume their rightful position as the pace-setters in the market. Offering the maximum possible level of engineering quality, they combine outstanding sound reproduction, solid craftsmanship and the noblest of materials to provide a completely new dimension in individuality.

We are proud to offer you this high-end product MADE IN GERMANY. and wish you many hours of enjoyment with your new BRAX amplifier.

AUDIOTEC FISCHER GMBH

Heinz Fischer

Contents

	Page
Introduction / Contents	9
Installation X2000.2 / X2400.2	9
Connection X2000.2 / X2400.2	10
Connection of the power supply X2000.2 / X2400.2	10
Equipment features and control elements X2000.2	11 - 12
Connection of speaker- and power cables X2000.2	12
Equipment features and control elements X2400.2	13 - 14
Connection of speaker- and power cables X2400.2	14
Troubleshooting	15
Technical specifications	15

Installation X2000.2 / X2400.2 / GRAPHIC EDITIONS

In order to maintain the quality of this product and ensure safe operation, we recommend that our amplifiers be installed by an authorized BRAX dealer. Installation by a qualified and accredited technician will qualify you for our special lifetime warranty. Your BRAX dealer will also assist you in selecting the correct additional components and in ensuring that proper consideration is given to all the safety and sound-related aspects.

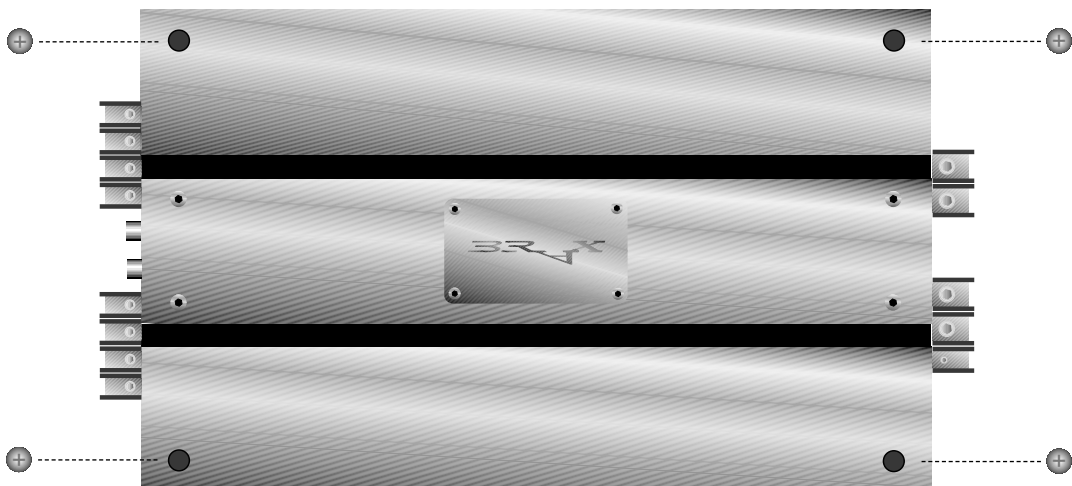
Important:

Before commencing installation, disconnect the car battery at the negative terminal. Once again we would urge you to have the installation work carried out by a specialist, as verification of correct installation and connection of the unit is a prerequisite for warranty cover of the BRAX by AUDIOTEC FISCHER Germany.

1. Install your amplifier at a dry location in the car where there is sufficient air circulation to ensure adequate cooling of the equipment. Also ensure that there is sufficient clearance available for making the cable connections and operating the controls.

2. For safety reasons, the amplifier must be secured in a professional manner. This is performed by means of four fixing screws (see Fig. 1) screwed into a mounting surface offering sufficient retention and stability. Before drilling the holes for the screws, carefully examine the area around the installation position and make sure that there are no electrical cables or components, hydraulic brake lines or any part of the petrol tank located behind the mounting surface - otherwise these could be damaged. You should be aware of the fact that such components may also be concealed in the double-skin trim panels/moldings.

Fig. 1
Installation in the car



Connection X2000.2 / X2400.2 / GRAPHIC EDITIONS

The above amplifier models may only be installed in motor vehicles which have a 12-volt negative terminal connected to the chassis ground. Any other system could cause damage to the amplifier and the electrical system of the vehicle.

The positive lead from the battery for the complete system should be provided with a line fuse at a distance of max. 30 cm from the battery. The amperage rating of the fuse is calculated from the maximum total current input of the car/vehicle hifi system.

Never bridge fuses or replace them with fuses with a higher amperage rating as such actions could lead to the destruction both of the amplifier and the entire electrical system of the vehicle.

As already mentioned, the negative lead from the vehicle battery to the chassis should be disconnected in order to prevent the occurrence of short-circuiting. 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 body work), all the 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/petrol lines etc.).

In order to avoid cross-talk distortion, audio cables should never be laid together with electrical leads (with the exception of the screened BRAX POWER TRAX power supply cables).

In order to ensure safe installation, use only high-quality connection materials, and comply with the recommended minimum cross sections/gauge values of the cables for the individual amplifier modules.

As an aid to calculating the cross-sectional requirements of power cables which are not longer than 5 m, we advise a figure of max. 5 A per mm². For the X 1000 and X 1400 BRAX amplifiers described and for the X 2000 and X 2400 a minimum cross section of 20 mm² /gauge 5 for the positive 12-volt supply lead and for the ground (chassis) cable. In order to ensure optimum sound quality and interference-free music reproduction, we recommend that installation be performed with BRAX POWER TRAX power supply cables. The remote lead should have a cross section of at least 1 mm².

Connection of the power supply X2000.2 / X2400.2 / GRAPHIC EDITIONS

The **+12 volt power supply cable** (see Fig. 2) should be connected directly to the positive terminal of the battery. A fuse should also be provided at a distance of max. 30 cm from the battery. The amperage rating of the fuse is calculated from the maximum total current input of the car/vehicle hifi system.

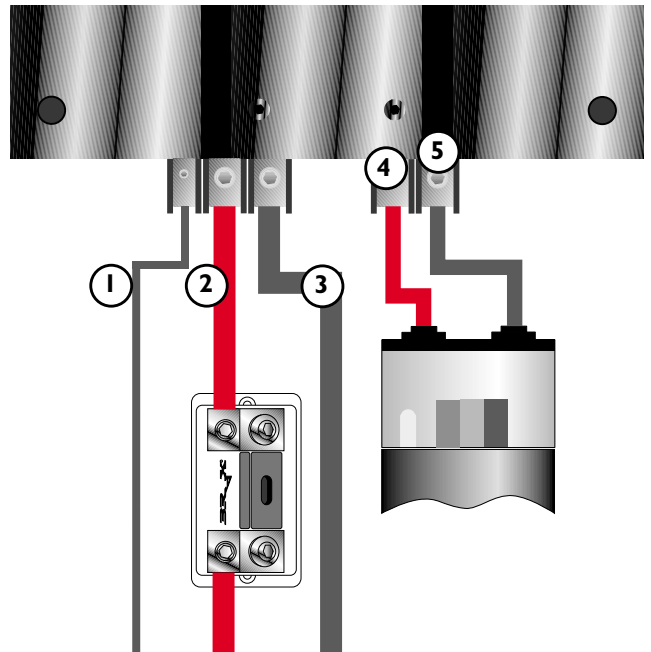
The fuse holder appertaining to the amplifier is supplied with the amplifier module. This must be installed at a distance of max. 20 cm from the positive terminal of the amplifier and equipped with the original BRAX fuse provided.

The fuse ratings are: for amplifier X 1000 = 60 A,
for amplifier X 1400 = 60 A,
for amplifier X 2000 = 100 A,
for amplifier X 2400 = 100 A.

Failure to comply nullifies the warranty.

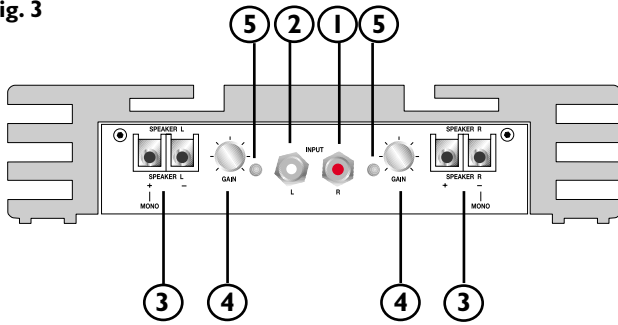
The ground (chassis) cable (see Fig. 2) should be connected to the central ground reference point (this is located where the negative terminal of the battery is grounded at the metal chassis of the vehicle), or to a bright bare-metal location on the vehicle chassis, i.e. an area which has been cleaned of all paint residues. It must be ensured that resistance values to the power sources (alternator, generator, battery) are minimized as excessive resistance can appreciably affect the audio quality and dynamics of the system. The „Remote“ cable (see Fig. 2) is connected to the „Remote“ connection or the automatic antenna connection of the control unit (tuner/radio). The antenna connection is only activated if the control unit is switched ON. This ensures that, with the control unit switched off, the amplifier is also switched off to save the battery.

Fig. 2



- ① Control lead (Remote)
- ② Positive (+) 12V cable via fuse to battery
- ③ Ground cable
- ④ Positive (+) connection BRAX Power Stabilizer
- ⑤ Negative (-) connection BRAX Power Stabilizer

Fig. 3



1-2 Signal Input

Signal input for the right (1) and left (2) channels. Both inputs are marked red. Connect using an RCA cable with cinch connectors.

3 Speaker Terminals

The speakers are connected here in accordance with the required configuration (see speaker connections). Cable sizes of up to 6 mm²/gauge 10 can be employed for this purpose.

4 Input Sensitivity Level Controller

The level controller enables the input sensitivity of the BRAX amplifiers to be adapted to the output voltage of the connected control unit (radio/tuner). **This controller is not a volume control.** Optimum setting of the level controller ensures you maximum audio enjoyment without those all-too-common audible distortions and overshoot phenomena which have such an adverse effect on sound quality.

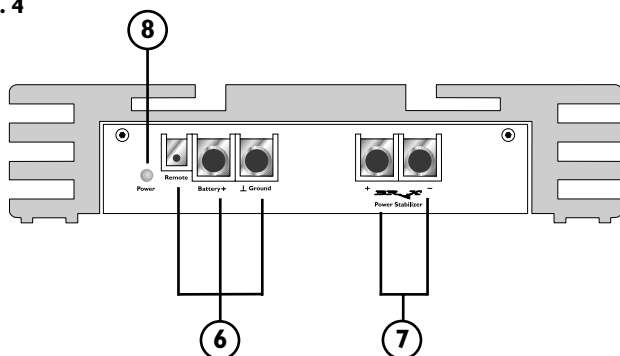
5 CPS-Colour Protection System

This shows the operating status of your amplifiers. When the amplifier module is switched on, both LED's change to green. This means that both channels of the module are operational. In the event of a malfunction in the amplifier module or a short circuit at the output, the LED for the defective or short-circuited channel switches to red. In the event of an amplifier channel overheating, the associated LED switches to red.

Green = operational; **Red** = malfunction in the amplifier, short circuit at the speaker output; overheating.

If the amplifier has tripped owing to overheating, it may take some time, depending on the ambient temperature, before it is re-activated.

Fig. 4



6 Power Supply Terminal

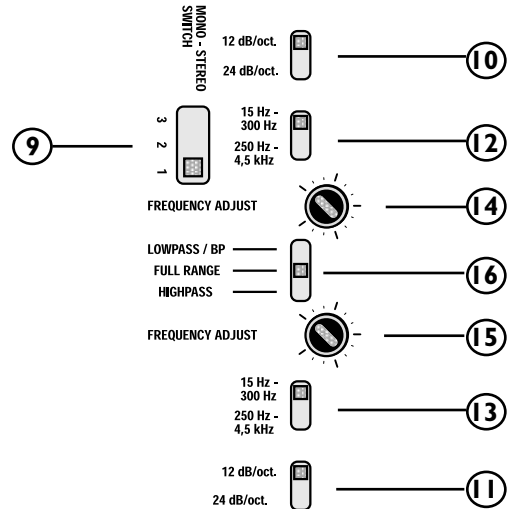
Terminal for connecting the positive 12-volt power supply cable, the ground/chassis lead and the remote lead.

7 External Connection for a BRAX Power Stabilizer

8 Power ON and Protection LEDs

The power ON LED lights up green when the amplifier is switched on. In the event of one of the two channels overheating, the LED switches to red.

Fig. 5



9 Mono-Stereo Selector

To set the operating mode of the amplifier:

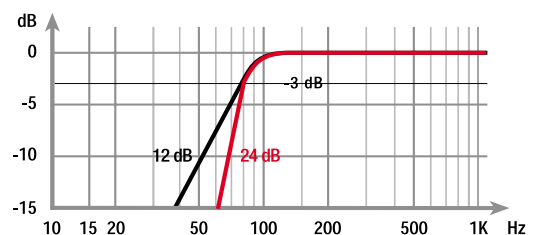
Position 1 - STEREO: If the amplifier operates in 2-channel mode the switch has to be set on stereo position and both inputs (1 and 2) must be used.

Position 2 - BRIDGED-STEREO: If the amplifier operates in Mono mode the switch has to be set on Bridged position. In this case both channels work as one (Mono) channel. **On the position „Bridged“ both inputs A and B (1 and 2) must be used.**

Position 3 - BRIDGED-MONO/CHL: As on position „BRIDGED-STEREO“ the amplifier operates in Mono mode where both channels work as one (Mono) channel. **In position „BRIDGED-MONO/CHL“ only input L (2) is used.** This is necessary when only one mono signal is available.

10-11 Slope Selector - 12dB/24 dB

To switch the crossover slope from 12 dB/octave auf 24 dB/octave.



12 Lowpass/Bandpass Frequency Selector

To switch the control range of the potentiometer (14) from 15 Hz to 300 Hz and from 250 Hz to 4500 Hz.

Fig. 7 Example: Lowpass 15 Hz - 300 Hz 12dB/octave

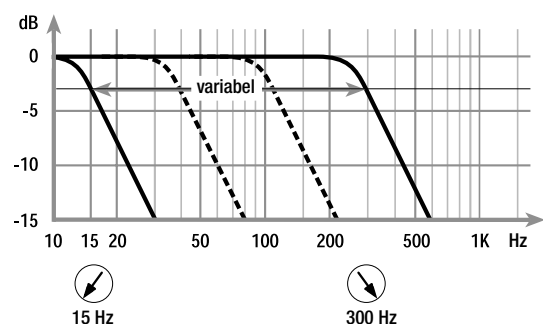
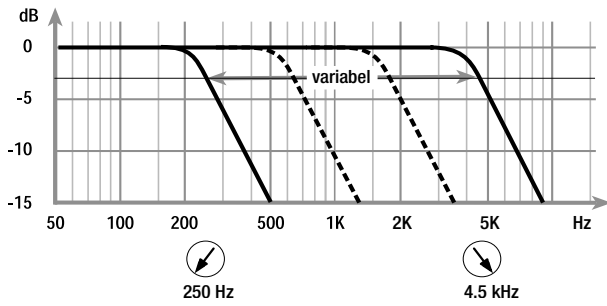


Fig. 8 Example: Lowpass 250 Hz - 4500 Hz 12dB/octave



13 Highpass Frequency Selector

To switch the control range of the potentiometer (15) from 15 Hz to 300 Hz and from 250 Hz to 4500 Hz.

Fig. 9 Example: Highpass 15 Hz - 300 Hz 12dB/Oktave

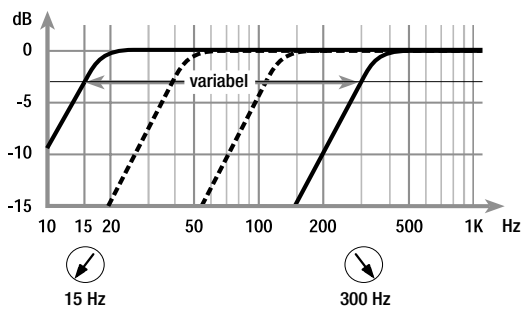
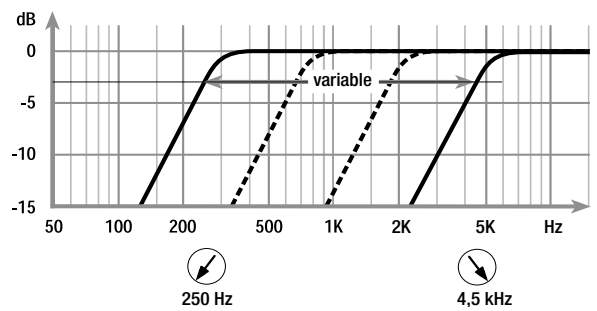


Fig. 10 Example: Highpass 250 Hz - 4500 Hz 12dB/octave



14 Control for frequency range Lowpass

To adjust the crossover frequency from 15 Hz to 4,5 kHz.

15 Control for frequency range Highpass

To adjust the crossover frequency from 15 Hz to 4,5 kHz.

16 Selector for Lowpass/Bandpass, Linear/Full Range) and Highpass

To switch the internal active crossover to Highpass / Full Range (linear) or Lowpass.

If this selector is set on **Highpass**, the frequency range can be adjusted with **selector 13** and the exact frequency can be adjusted with **control 15**. In addition the slope can be adjusted with **selector 11**.

At selector position **Lowpass/Bandpass** the Highpass is always active. That means a Bandpass is built in any case. With **selector 13** and **control 15** adjust the **Highpass** and with **selector 13** and **control 14** adjust the **Lowpass**. Thus every desired Bandpass between 15 Hz and 4500 Hz can be adjusted.

Caution! To avoid a loss of sound pressure make sure that the cross-over frequencies of High- and Lowpass are separated by 2 octaves when building a Bandpass.

That means: If the lowpass signal is adjusted to 320 Hz the highpass 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 highpass control 20 as variable subsonic filter or to turn control 20 counter-clockwise to 15 Hz to get a subsonic filter.

Connection of speaker- and power cables X2000.2 / GRAPHIC EDITION

Fig. 11 2-Twin-channel/Stereo mode Switch 9 in position 1

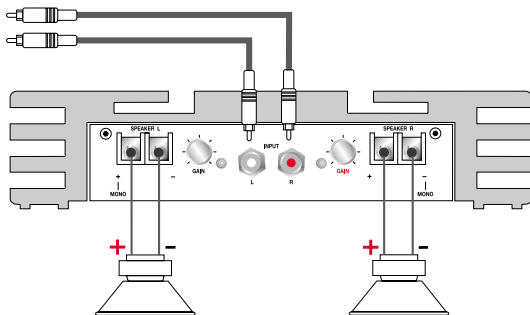


Fig. 12 Mono mode with stereo signal Switch 9 in position 2

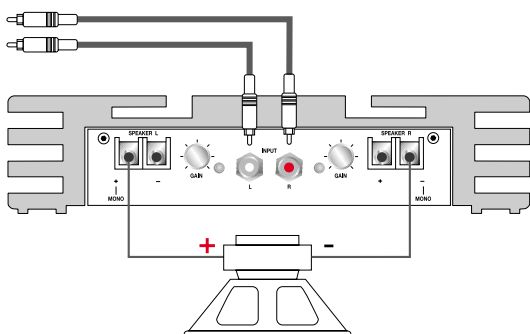
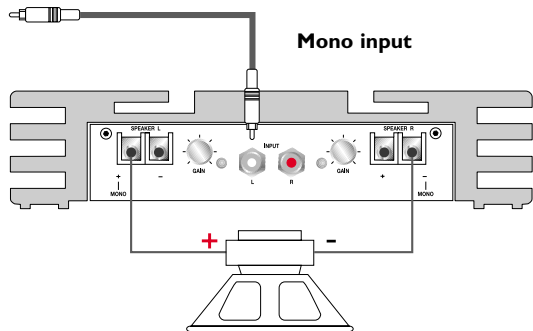


Fig. 13 Mono mode with mono signal Switch 9 in position 3

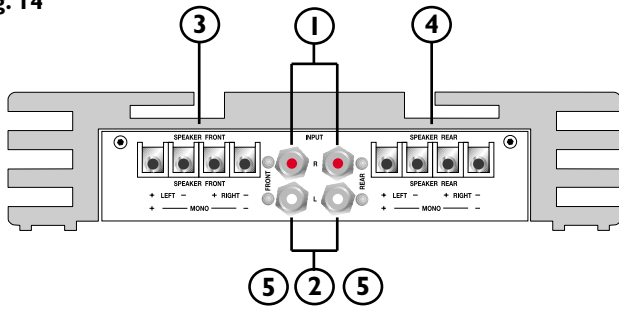


Important!

Never connect the speaker cables to the vehicle chassis. This can destroy your amplifier. Ensure that all the speaker systems are connected in-phase, i.e. plus to plus and minus to minus. The positive terminal is indicated on most speakers. In addition, the amplifiers may be operated in both the stereo(see Fig. 11) and mono (bridge) modes (see Fig. 12).

The mono/stereo selector switch is located at the bottom and can be operated once the metal cover has been removed. The function of the switch is described on a label at the bottom of the amplifier.

Fig. 14



1-2 Signal Input

Signal input for the right (1) and left (2) channels. Both inputs are marked red. Connect using an RCA cable with cinch connectors.

3-4 Speaker Terminals

The speakers are connected here in accordance with the required configuration (see speaker connections). Cable sizes of up to 6 mm²/gauge 10 can be employed for this purpose.

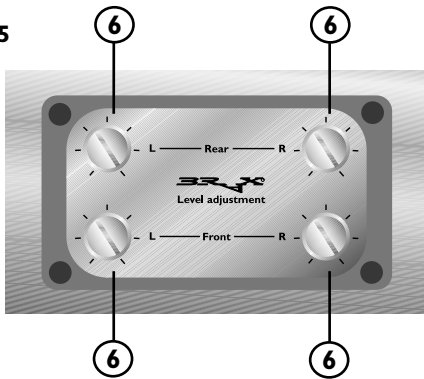
5 CPS-Colour Protection System

This shows the operating status of your amplifiers. When the amplifier module is switched on, both LED's change to green. This means that both channels of the module are operational. In the event of a malfunction in the amplifier module or a short circuit at the output or overheating, the LED for the defective or short-circuited channel switches to red.

Green = in operation; **Red** = malfunction in the amplifier, short circuit at the speaker output; overheating.

If the amplifier has tripped owing to overheating, it may take some time, depending on the ambient temperature, before it is re-activated.

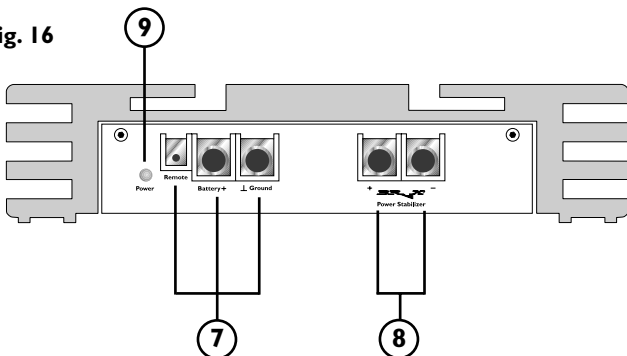
Fig. 15



6 Input Sensitivity Level Controllers

The level controllers enable the input sensitivity of the BRAX amplifiers to be adapted to the output voltage of the connected control unit (radio/tuner). **These controllers are not volume controls.** Optimum setting of the level controller ensures you maximum audio enjoyment without those all-too-common audible distortions and overshoot phenomena which have such an adverse effect on sound quality.

Fig. 16



7 Power Supply Terminal

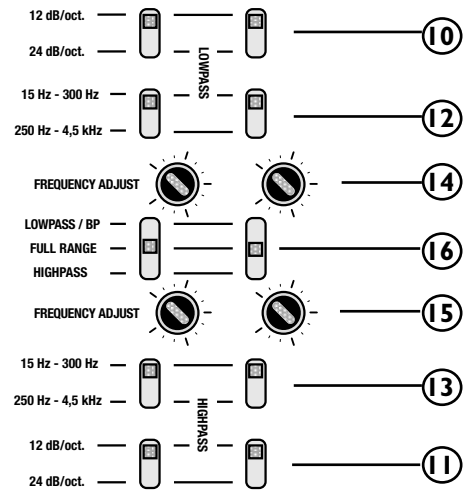
Terminal for connecting the positive 12-volt power supply cable, the ground/chassis lead and the remote lead.

8 External Connection for a BRAX Power Stabilizer

9 Power ON and Protection LEDs

The power ON LED lights up green when the amplifier is switched on. In the event of one of the two channels overheating, the LED switches to red.

Fig. 17



10-11 Slope Selector - 12dB/24 dB

To switch the crossover slope from 12 dB/octave auf 24 dB/octave.

12 Lowpass/Bandpass Frequency Selector

To switch the control range of the potentiometer (14) from 15 Hz to 300 Hz and from 250 Hz to 4500 Hz.

Examples: see page 11

13 Highpass Frequency Selector

To switch the control range of the potentiometer (15) from 15 Hz to 300 Hz and from 250 Hz to 4500 Hz.

Examples: see page 12

14 Control for frequency range Lowpass

To adjust the crossover frequency from 15 Hz to 4,5 kHz.

15 Control for frequency range Highpass

To adjust the crossover frequency from 15 Hz to 4,5 kHz.

16 Selector for Lowpass/Bandpass, Linear/Full Range) and Highpass

To switch the internal active crossover to Highpass / Full Range (linear) or Lowpass.

If this selector is set on **Highpass**, the frequency range can be adjusted with **selector 13** and the exact frequency can be adjusted with **control 15**. In addition the slope can be adjusted with **selector 11**.

At selector position **Lowpass/Bandpass** the Highpass is always active. That means a Bandpass is built in any case. With **selector 13** and **control 15** adjust the **Highpass** and with **control 14** adjust the **Lowpass**. Thus every desired Bandpass between 15 Hz and 6000 Hz can be adjusted.

Caution! To avoid a loss of sound pressure make sure that the crossover frequencies of High- and Lowpass are separated by 2 octaves when building a Bandpass.

That means: If the lowpass signal is adjusted to 320 Hz the highpass 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 highpass control 20 as variable subsonic filter or to turn control 20 counter-clockwise to 15 Hz to get a subsonic filter.

Fig. 18
Switches are located at the bottom of the amplifier

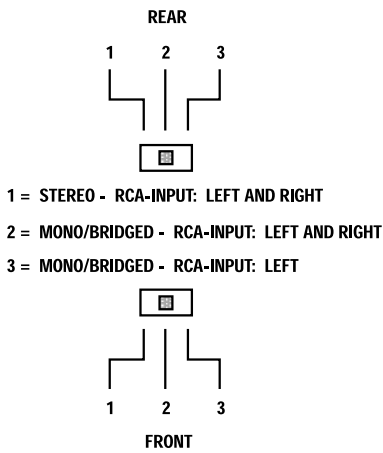


Fig. 18 Mono-Stereo Selector

To set the operating mode of the amplifier:

Position 1 - STEREO: If the amplifier operates in 4-channel mode the switch has to be set on "stereo" (1) position and both inputs (1 and 2) are used.

Position 2 - MONO/BRIDGED: If the amplifier is operated in mono mode with the front and rear channels the switch of either channel has to be set to the „Bridged-Stereo“ position (2). In this mode both channels work as one (Mono Rear or Mono Front). In position „Bridged-Stereo“ both inputs (1 and 2) of either bridged channel pair must be used.

Position 3 - BRIDGED-MONO/CHR: As on position „BRIDGED-STEREO“ the amplifier operates in Mono mode where both channels work as one (Mono) channel. In position „BRIDGED-MONO/CHR“ only input L (2) is used. This is necessary when only one mono signal is available.

Connection of speaker- and power cables X2400.2 / GRAPHIC EDITION

Fig. 19 4-channel mode

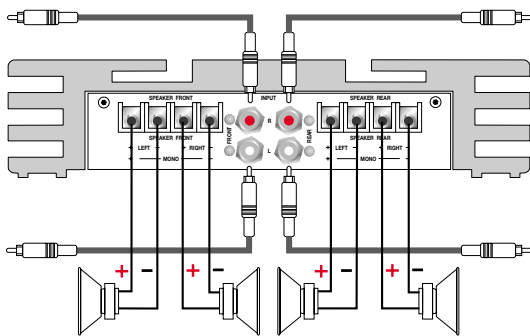


Fig. 22 2-channel mode with woofer stereo signal

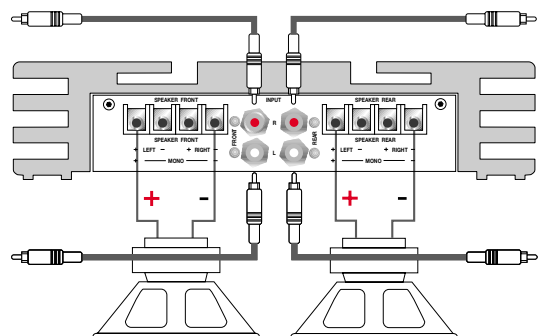


Fig. 20 3-channel mode with woofer stereo signal

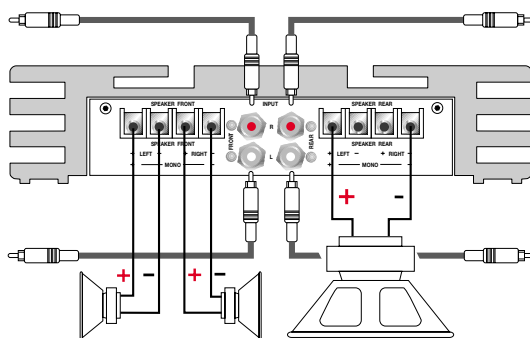


Fig. 23 2-channel mode with woofer mono signal

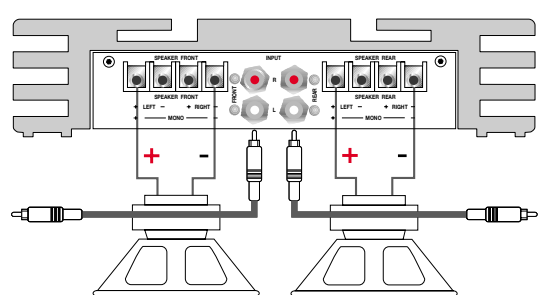
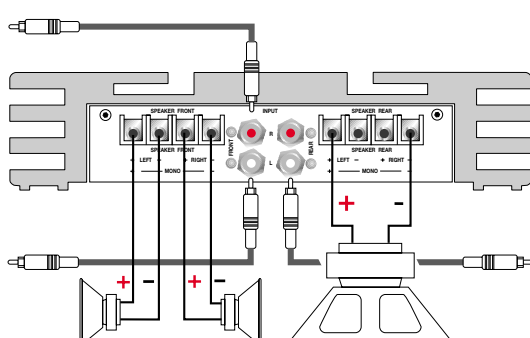


Fig. 21 3-channel mode with woofer mono signal



Important!

Never connect the speaker cables to the vehicle chassis. This can destroy your amplifier. Ensure that all the speaker systems are connected in-phase, i.e. plus to plus and minus to minus. The positive terminal is indicated on most speakers. In addition, the amplifiers may be operated in the stereo (see Fig. 22 / 23), 3-channel (see fig. 20 / 21) and 4-channel modes (see Fig. 19).

The mono/stereo selector switch is located at the bottom and can be operated once the metal cover has been removed. The function of the switch (stereo or mono) is described on a label at the bottom of the amplifier (see fig. 18)

Troubleshooting

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSES	REMEDIES
The amplifier cannot be switched on.	12-volt positive supply lead line interrupted.	Check the power supply fuses and cabling.
	Amplifier not correctly connected to ground/chassis.	Check the connection to the chassis metal
	Power supply to the remote terminal interrupted.	Check the 12-volt remote output of your control unit (radio/tuner).
LEDs light up green but no sound can be heard.	The cinch input cables are not inserted, or the speakers are not connected.	Check that all the cables are properly inserted or screw-fixed.
	There is a faulty connection between the RCA terminal and the control unit.	Check the wiring and replace if necessary.
Only one channel is operating.	One channel may not be properly connected to the control unit or speaker.	Check the wiring connections, or swap the channels around.
	One channel has overheated - LED lights up red.	Turn the amplifier off and allow it to cool for a good while. Then switch it on again. If the LED is still showing red, consult your dealer.
	Speaker wiring is faulty (short circuit between the wires or with the chassis of the vehicle); LED lights up red.	Check the speaker wires and the speakers themselves for short-circuiting, and rectify as necessary.
	One speaker is faulty.	Replace the defective speaker with a new one.
Interference noise from the engine.	Parasitics in the cinch cable.	Check the connections (screen/shield).
	Parasitics in the power supply cabling.	Replace the cable with screened BRAX POWER TRAX cable. Consult your dealer.
	Feedback interference from the chassis to the control unit (radio/tuner).	Select an optimum central ground point to serve the entire power supply system of your vehicle, including the control unit (radio/tuner).

Please consult your dealer in relation to all other installation problems.

Once again we would ask you to have your dealer perform the installation work. He will be able to guarantee to you that this high-quality amplifier has been correctly installed. Moreover, verification of correct installation by specialist is a prerequisite for the lifetime warranty of your amplifier.

Technical Specifications

	X2000.2	X2400.2	X2000.2 GRAPHIC EDITION	X2400.2 GRAPHIC EDITION
Continuous power rating at 4 Ohm per channel	2 x 190 Watts	4 x 110 Watts	2 x 265 Watts	4 x 135 Watts
at 2 Ohm per channel	2 x 370 Watts	4 x 200 Watts	2 x 440 Watts	4 x 235 Watts
bridged into 4 Ohm load	1 x 740 Watts	2 x 400 Watts	1 x 880 Watts	2 x 470 Watts
Total harmonic distortion (THD)	< 0,002%	< 0,002%	< 0,001%	<0,001%
Signal to noise ratio	> 105 dB	> 105 dB	> 110 dB	>110dB
Damping factor at 4 ohms	> 400	> 400	>600	>400
Frequency response	20 Hz-20 kHz, +/- 0,2 dB	20 Hz-20 kHz, +/- 0,2 dB	20 Hz-20 kHz, +/- 0,2 dB	20 Hz-20 kHz, +/- 0,2 dB
TIM Distortion	< 0,016 %	< 0,014 %	< 0,009 %	< 0,009 %
Input Sensivity	300 mV-7,5 V	300 mV-7,5 V	300 mV-7,5 V	300 mV-7,5 V
External fuse size	100 A	100 A	100 A	100 A
Input impedance	10 kOhms	10 kOhms	10 kOhms	10 kOhms
Dimensions (H x W x D) in mm	53 x 238 x 470	53 x 238 x 470	53 x 238 x 473	53 x 238 x 473
Weight net.	7,4 kg	7,4 kg	8,2 kg	8,2 kg

AUDIOTEC FISCHER

AUDIOTEC FISCHER GmbH
Hünegräben 26
57392 Schmallenberg/Germany
Tel.: +49 2972 9788 0
Fax: +49 2972 9788 88
info@audiotec-fischer.com
www.audiotec-fischer.com