

GERMAN CAR AUDIO
BRAX®



GX2400

**Bedienungsanleitung
Instruction Manual**

SEHR GEEHRTER KUNDE

wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses hochwertigen BRAX-Verstärkers.

Mit der BRAX GX2400 haben Sie sich für ein Produkt entschieden, das klangliche Vollkommenheit und handwerkliche Perfektion mit einem Höchstmaß an Individualität verbindet. Nur handverlesene Bauteile und edelste Materialien kommen bei der Produktion des Verstärkers zum Einsatz und garantieren ein High-End Musikerlebnis der Spitzenklasse.

Seit nunmehr 30 Jahren arbeiten wir in der Entwicklung und Fertigung hochwertiger Hifi-Komponenten. Der Markenname BRAX genießt weltweit hohe Anerkennung. Referenzauszeichnungen verschiedener Fachzeitschriften und diverse weltweite Innovationspreise bestätigen unsere Arbeit.

Unserem Verstärker BRAX GX2400 haben wir alles mit auf dem Weg gegeben, um in Bezug auf Klangqualität, Verarbeitung und Langlebigkeit neue Maßstäbe zu setzen. Wir sind sehr stolz darauf, Ihnen mit diesem Gerät ein High-End Produkt MADE IN GERMANY anbieten zu können.

Viel Freude mit der BRAX GX2400 wünscht Ihnen

AUDIOTEC FISCHER GMBH



Heinz Fischer

Gründer und Geschäftsführer

Ihr Verstärker BRAX GX2400 trägt die Seriennummer:

--	--	--	--

DIE BRAX-PHILOSOPHIE

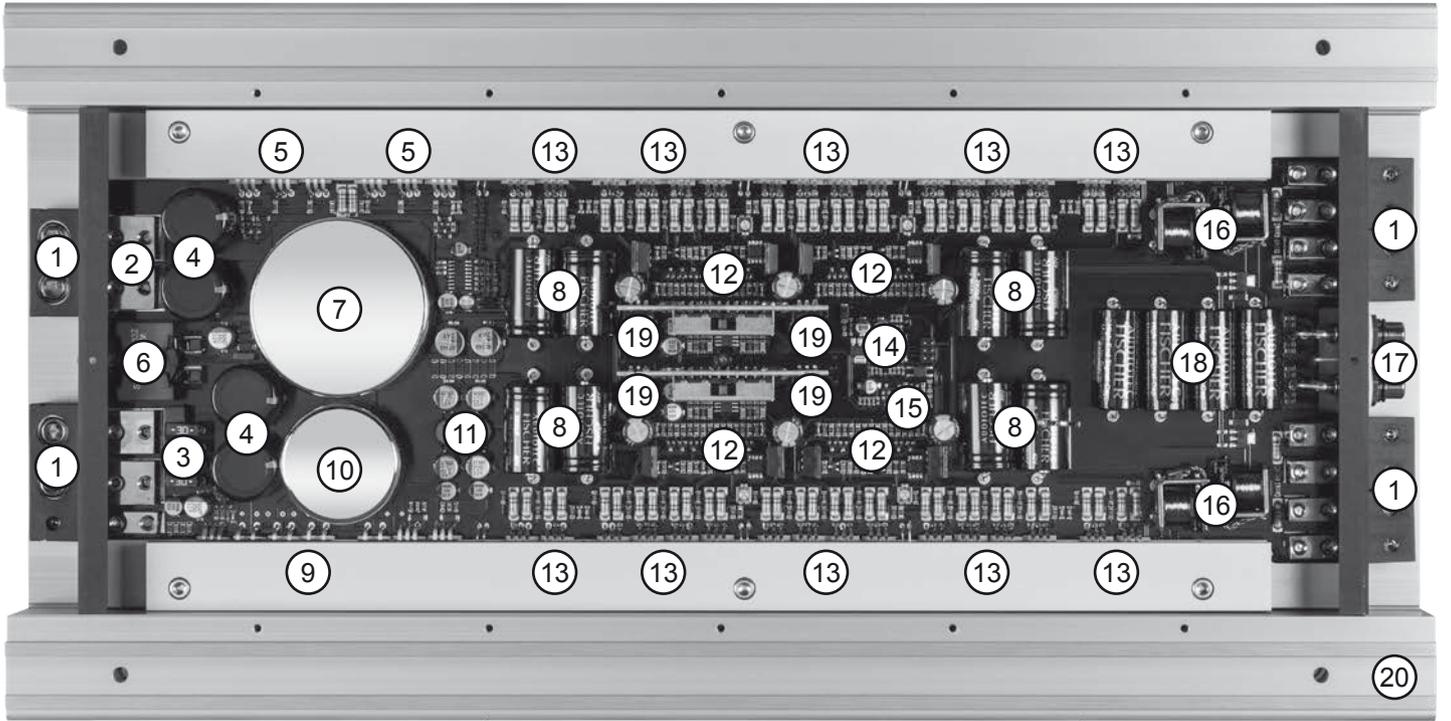
Aufbauend auf unseren Grundsätzen „handmade“ und „made in Germany“ haben wir die Endstufe BRAX GX2400 nach neuesten technischen Erkenntnissen entwickelt. Das fertige Ergebnis ist gleichermaßen eine Endstufe der Spitzenklasse als auch ein echtes High-End-Statement: Jahrelange Entwicklung, innovative Technologien und eine äußerst penibele Fertigung in Kombination mit der Liebe zur Musik als treibende Kraft für unsere Arbeit machen die BRAX GX2400 zweifellos zu einer der kraftvollsten und klangstärksten Vierkanalendstufen.

Bei dem geradlinigen Design der GX2400-Endstufe und dem bis ins letzte Detail durchdachten Platinenlayout haben wir bewusst auf den Einsatz von Frequenzweichen und Filterfunktionen verzichtet. Kurze Signalwege in Kombination mit erlesenen Bauteilen „made in Germany“ garantieren unverfälschten Musikgenuss und unterstreichen die puristische High-End-Philosophie der BRAX Verstärker.

Um Leistungsdifferenzen und Fertigungstoleranzen zwischen einzelnen Bauteilen vollständig zu eliminieren, verwenden wir für die Produktion jedes einzelnen GX2400-Verstärkers ausschließlich handselektierte Transistoren. Wir teilen deren Strom-, Spannungs- und Widerstandswerte in über 300 Kategorien ein und können sie so perfekt aufeinander abstimmen. Auf diesem Weg erreichen BRAX-Verstärker weltweiten Referenzstatus. Audiotec Fischer ist dabei global der einzige Hersteller audiophiler Produkte, der in seinem Streben nach Perfektion die aufwendige und zeitintensive Prozedur der Handselektion durchführt. Natürlich sind auch die erforderlichen Messgeräte Eigenentwicklungen.

Um Spannungsschwankungen direkt am Schaltnetzteil regulieren zu können, verfügt der Verstärker eigens über Anschlussbuchsen für einen Pufferkondensator. Die vergoldeten, massiven Stromanschlussklemmen nehmen Kabel mit einem Durchmesser von bis zu 50 mm² auf und leisten ebenfalls einen wichtigen Beitrag zur optimalen Leistungsversorgung der BRAX GX2400.

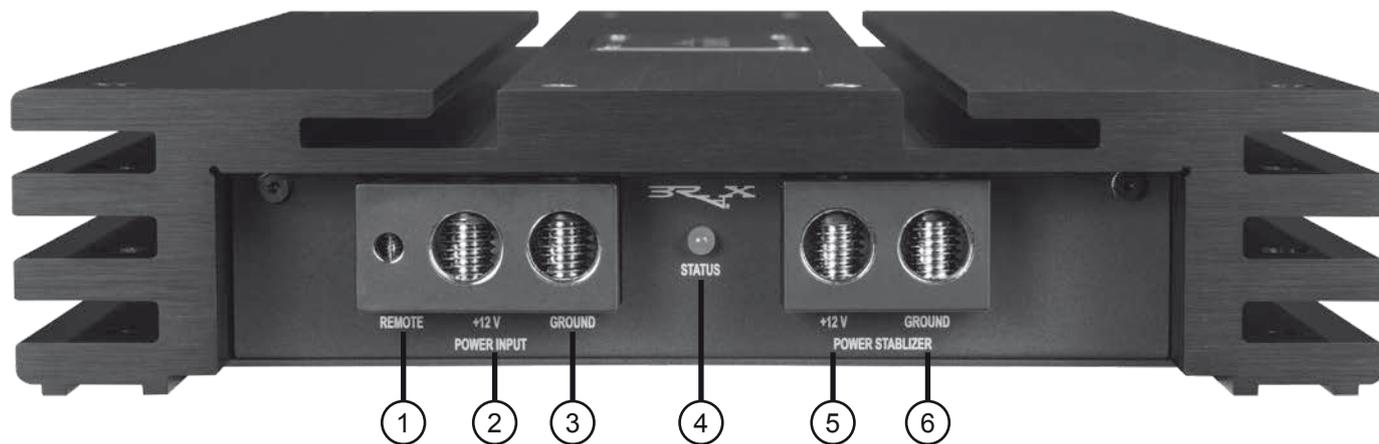
Im Ergebnis zeichnet sich die BRAX GX2400 durch eine hochdynamische, pfeilschnelle und unbändig kraftvolle Klangwiedergabe aus. Abgerundet wird die der Endstufe zugrunde liegende Philosophie durch die Verpackung in einer edlen Holzkiste. Zudem wird jedes einzelne Gerät individuell gefertigt und mit der dazugehörigen Seriennummer in einer Sericedatenbank erfasst. Wir produzieren die BRAX GX2400 ausschließlich auf Bestellung und gehen dabei jederzeit gerne auf besondere Kundenwünsche ein. Damit wird jede Endstufe zu einem echten Einzelstück, das sich zu Recht mit dem Prädikat „High-End made in Germany“ schmücken darf.



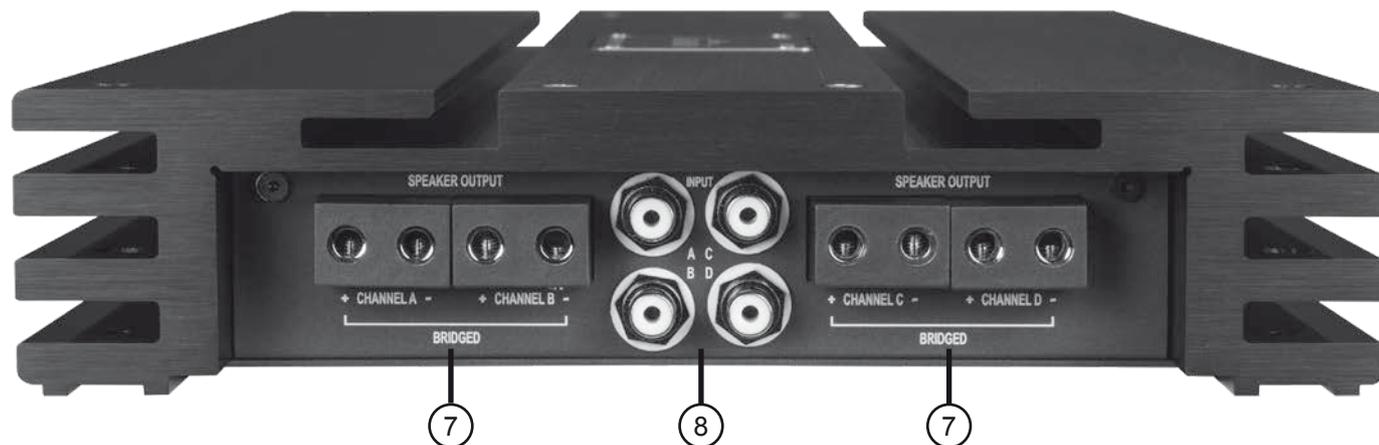
DER AUFBAU DER ENDSTUFE

- ① Geringer Innenwiderstand durch massive, vergoldete Anschlüsse für Stromversorgungskabel bis 50 mm² sowie für Lautsprecherleitungen bis 6 mm².
- ② Der separate Anschluss für BRAX-Power-Stabilizer direkt an den Schalttransistoren garantiert einen sehr hohen Wirkungsgrad und optimale Spannungsstabilisierung.
- ③ Parallel geschaltete Mini-Blade Sicherungen (4 x 30 Ampere) zur Minimierung des Innenwiderstands.
- ④ Vier Eingangselkos mit jeweils 5.000 µF (Gesamtkapazität 20.000 µF) sorgen für eine extrem hohe Stromimpulsbelastbarkeit. Speziell konstruierte Pufferkondensatoren mit 8-facher Kontaktierung des Folienwickels minimieren den Innenwiderstand.
- ⑤ 200 Ampere Hochleistungsschalttransistoren.
- ⑥ Störungsfreie Stromversorgung durch leistungsoptimierte Entstördrossel bis 120 Ampere mit geringem Innenwiderstand.
- ⑦ Speziell entwickelte Transformatoren mit hocheffizienten Kernmaterialien und einer Gesamtleistung von über 1.000 Watt.
- ⑧ Optimale Leistungsversorgung der Endstufentransistoren durch acht absolut niederohmige Pufferelkos mit 8-facher Kontaktierung des Folienwickels und einer Gesamtkapazität von 31.200 µF.
- ⑨ Hoher Wirkungsgrad durch schnelle Schottky-Leistungsdioden mit insgesamt 160 Ampere Strombelastbarkeit.
- ⑩ Stabile Stromversorgung der Endstufentransistoren durch neu entwickelte Speicherdrosseln zur Überbrückung der Schalttotzeiten.
- ⑪ Separates spannungsstabilisiertes Netzteil für die Endstufentreiber.
- ⑫ Beste Signalverarbeitung durch einen neu entwickelten Endstufentreiber.
- ⑬ 32 handselektierte High-End MOSFET Transistoren, die für brillanten Klang sorgen.
- ⑭ Prozessorgesteuerte Verwaltung der Betriebsdaten des Verstärkers. Außerdem überwacht der Prozessor die gesamte Endstufe und schaltet diese bei einer Fehlfunktion gegebenenfalls ab.
- ⑮ Schutzelektroniken
- ⑯ Hochstromrelais mit Degussa-Kontakten sorgen für den internen und externen Schutz des Verstärkers.
- ⑰ Vergoldete RCA (Cinch) Anschlüsse sorgen für eine verlustfreie Signalübertragung.
- ⑱ Signaleingänge mit High-End Signalkondensatoren leisten einen unverzichtbaren Beitrag zur perfekten und unverfälschten Klangwiedergabe.
- ⑲ Hochwertigste Alps Potentiometer passen die Eingangsempfindlichkeit an die Ausgangsspannung des angeschlossenen Steuergerätes an.
- ⑳ Der massive, aus einer speziellen Aluminium Legierung bestehende Kühlkörper sorgt für eine perfekte Kühlung der Netzteil- und Endstufentransistoren.

ANSCHLÜSSE UND BEDIENELEMENTE



- ① Anschluss Remoteleitung
- ② Anschluss +12 V Batteriekabel
- ③ Anschluss Massekabel
- ④ CPS LED
- ⑤ Anschluss BRAX Power Stabilizer (Plus)
- ⑥ Anschluss BRAX Power Stabilizer (Minus)



- ⑦ Lautsprecheranschlussklemmen
- ⑧ Signaleingänge

ALLGEMEINE HINWEISE

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 Sie bei der Berücksichtigung sicherheitstechnischer und klanglicher Aspekte beraten.

Allgemeines zum Einbau von BRAX-Verstärkern

Um alle Möglichkeiten 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 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 AUDIOTECH FISCHER sind.

1. Installieren Sie Ihren Verstärker an einer trockenen Stelle im Auto und vergewissern Sie sich, dass der Verstärker am Ort der Montage 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.
2. Im Sinne der Unfallsicherheit muss der Verstärker professionell befestigt werden. Dieses geschieht über vier Schrauben, die in eine Montagefläche eingeschraubt werden, welche 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 darauf, dass sich solche Teile auch in der doppelten Wandverkleidung verbergen können.

Allgemeines zum Anschluss der BRAX-Verstärker

Der Verstärker darf nur in Kraftfahrzeuge eingebaut werden, die den 12 V-Minuspol an Masse haben. Bei anderen Systemen können der Verstärker und die elektrische Anlage des Kfz beschädigt werden. Die Plusleitung für die gesamte Anlage muss 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-Audio-Anlage.

Sicherungen dürfen niemals überbrückt und auch nicht durch Sicherungen mit höherem Stromwert ersetzt werden. Andernfalls können der Verstärker oder sogar die gesamte elektrische Anlage des Kfz zerstört werden.

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.

Als Berechnungshilfe für Stromkabel, die nicht länger als 5 m sind, gilt maximal 5 A pro mm². Wir empfehlen für den Verstärker BRAX GX2400 einen Mindestquerschnitt von 35 mm² für die Plus 12 Volt-Versorgungsleitung und für das Massekabel. Als Remoteleitung 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.

INBETRIEBNAHME UND FUNKTIONEN

1 Anschluss Remoteleitung

Die Remoteleitung wird mit dem Remote-Ausgang des Steuergerätes/Radios verbunden. Dieser ist nur aktiviert, wenn das Steuergerät EIN-geschaltet ist. Somit wird der Verstärker mit dem Steuergerät ein- und ausgeschaltet.

2 Anschluss Batteriekabel

Das +12 V-Versorgungskabel ist am Pluspol der Batterie anzuschließen. Empfohlener Querschnitt: min. 35 mm².

3 Anschluss Massekabel

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.

4 CPS - Colour Protection System

Die LED zeigt den Betriebszustand der Endstufe an: Grün blinkend = Startvorgang der Endstufe; Grün = betriebsbereit; Gelb blinkend = interne Sicherung defekt; Gelb = Fehlfunktion der Endstufe, Kurzschluss am Lautsprecherausgang; Rot = Überhitzung. Sollte die Endstufe wegen Überhitzung abschalten, kann es je nach Umgebungstemperatur einige Zeit dauern bis sie sich wieder einschaltet.

5 - 6 Anschlüsse BRAX Power Stabilizer

Durch den Anschluss eines BRAX Power Stabilizers werden Belastungsspitzen im Bereich Stromversorgung ausgeglichen. Somit hat der Verstärker immer genug Energie um seine Kraft voll zu entfalten.

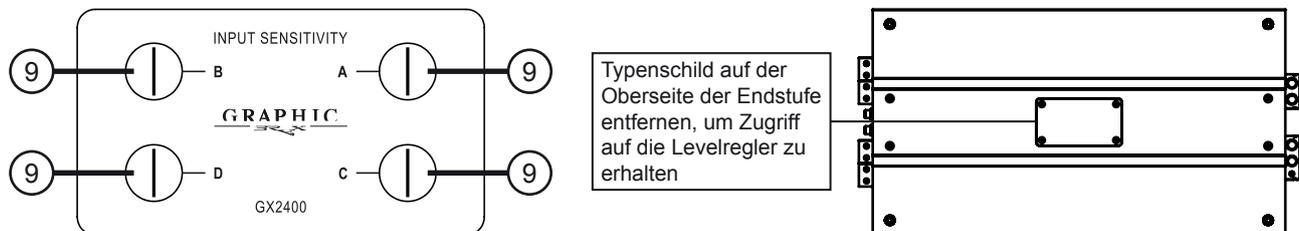
7 Lautsprecheranschlussklemmen

Die Klemmen dienen zum Anschluss der Lautsprecherleitungen. **Verbinden Sie niemals die Lautsprecherleitungen mit der Kfz-Masse (Fahrzeugkarosserie). Dieses kann den 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 zu Folge. Der Pluspol ist bei den meisten Lautsprechern gekennzeichnet.

8 Signaleingänge

Der Verstärker hat RCA-Anschlüsse zum Kontaktieren von Cinchkabeln, die mit den Vorverstärkerausgängen/Line-Outputs des Steuergerätes oder eines Vorverstärkers verbunden werden. Diese Anschlüsse sind vergoldet um eine bessere NF-Übertragung zu gewährleisten.

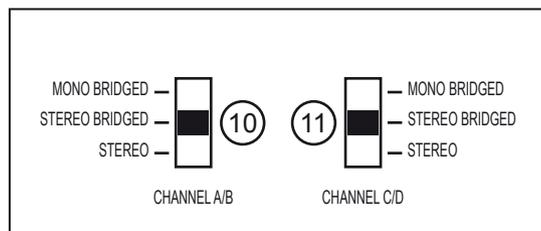
9 Levelregler für Eingangsempfindlichkeit



Mit Hilfe dieser Regler kann die Eingangsempfindlichkeit der einzelnen Kanäle A bis D an die Ausgangsspannung des

angeschlossenen Steuergerätes angepasst werden. Zum Einstellen der Eingangsempfindlichkeit müssen Sie das Typenschild auf der Oberseite des Verstärkers mit dem beiliegenden Inbusschlüssel entfernen. Unter dieser Abdeckung befinden sich die Levelregler. Durch Rechtsdrehung eines Levelreglers wird die Eingangsempfindlichkeit des jeweiligen Kanals erhöht. Diese Regler sind keine Lautstärkeregel, sondern dienen nur der Anpassung der Eingangsempfindlichkeit an die Ausgänge des Steuergerätes. Der Regelbereich reicht von 1,0 V (Rechtsanschlag) bis 8,0 V (Linksanschlag).

10 - 11 Schalter Betriebsmodus



- ⑩ Schalter Betriebsmodus Kanäle A/B
- ⑪ Schalter Betriebsmodus Kanäle C/D

Mit diesen Schaltern kann die Betriebsart der Endstufe festgelegt werden. Die Schalter befinden sich auf der Unterseite des Verstärkers.

Stereo: Nutzen Sie die Kanäle A/B oder C/D im 2-Kanalbetrieb, so wird mit dem zugehörigen Schalter der Stereo-Modus angewählt. In diesem Modus sind alle vier Levelregler zum Einstellen der Eingangsempfindlichkeit aktiviert.

Stereo Bridged: Nutzen Sie die Kanäle A/B oder C/D im Monobetrieb, so wird mit dem zugehörigen Schalter der Stereo Bridged-Modus angewählt. In diesem Modus werden beide Endstufenkanäle zu einem Kanal (Mono) gebrückt. **In der Einstellung Stereo Bridged müssen beide Signaleingänge A/B bzw. C/D belegt sein.** In diesem Modus sind alle vier Levelregler zum Einstellen der Eingangsempfindlichkeit aktiviert. Die Levelregler eines Kanalpaares sollten auf die gleiche Position eingestellt werden.

Mono Bridged: Wie in der Einstellung Stereo Bridged wird der Verstärker auf Mono geschaltet und beide Endstufenkanäle werden zu einem Kanal gebrückt. **Im Mono Bridged Modus wird nur der Signaleingang A bzw. C belegt.** Dies ist dann erforderlich, wenn nur ein Monosignal zur Verfügung steht. In diesem Modus sind nur die Levelregler A bzw. C für das entsprechende gebrückte Kanalpaar aktiviert.

TECHNISCHE DATEN

Ausgangsleistung pro Kanal an 4 Ohm	4 x 150 Watt RMS
Ausgangsleistung pro Kanal an 2 Ohm	4 x 240 Watt RMS
Ausgangsleistung gebrückt an 4 Ohm	2 x 480 Watt RMS
Frequenzbereich.....	10 Hz - 80 kHz
Klirrfaktor (THD)	< 0,0008 %
Klirrfaktor (THD+N).....	< 0,0009 %
Signalrauschabstand	> 120 dB
Dämpfungsfaktor	> 1000
Eingangsimpedanz	10 kOhm
Eingangsempfindlichkeit.....	1,0 V - 8,0 V
Interne Sicherung	120 A
Abmessungen Kühlkörper „Short“ (H x B x T).....	53 x 237,5 x 433 mm
Abmessungen Kühlkörper „Long“ (H x B x T).....	53 x 237,5 x 473 mm
Gewicht netto Version „Short“	8,2 kg
Gewicht netto Version „Long“	8,6 kg

WAS IST WENN?

Die BRAX GX2400 befindet sich im Protection Modus und die Status-LED leuchtet gelb.

Ursache: Die Lautsprecherverkabelung ist fehlerhaft, Kurzschluss untereinander oder zum Kfz-Chassis.

Hilfe: Überprüfen Sie die Verkabelung und die Lautsprecher (S. 8 - 10).

Die BRAX GX2400 befindet sich im Protection Modus und die Status-LED blinkt gelb.

Ursache: Die internen Sicherungen sind defekt.

Hilfe: Ersetzen Sie die defekten Sicherungen durch neue 4 x 30 Ampere Mini Blade Sicherungen.

Die BRAX GX2400 befindet sich im Protection Modus und die Status-LED leuchtet rot.

Ursache: Der Verstärker ist überhitzt. Es kann je nach Umgebungstemperatur einige Zeit dauern bis der Verstärker wieder ausreichend abgekühlt ist und einschaltet.

GARANTIEBESTIMMUNGEN

BRAX-Produkte geniessen aufgrund ihres überaus hohen Qualitätsniveaus international einen ausgezeichneten Ruf. Grundsätzlich gewähren wir eine Garantiezeit von 2 Jahren. **Für Erstbesitzer des Verstärkers BRAX GX2400 mit Nachweis eines fachgerechten Einbaus bieten wir eine verlängerte Garantie auf alle elektrischen Komponenten. Mechanische Teile sind hiervon ausgenommen.** Die Produkte werden während der gesamten Fertigung ständig kontrolliert und geprüft. Bitte beachten Sie im Servicefall folgende Hinweise:

1. Die Garantiezeit beginnt mit Kauf des Produktes.
2. Während der Garantiezeit beseitigen wir etwaige Mängel, die nachweislich auf Material- oder Fabrikationsfehlern beruhen, nach unserer Wahl durch Austausch oder Nachbesserung der defekten Teile. Weitergehende Ansprüche, insbesondere auf Minderung, Wandlung, Schadenersatz oder Folgeschäden sind ausgeschlossen. Ersetzte Teile gehen in das Eigentum der Audiotec Fischer GmbH über. Die Garantiezeit wird von einer Garantieleistung durch uns nicht berührt.
3. Am Produkt dürfen keine unsachgemäßen Eingriffe vorgenommen worden sein.
4. Bei Inanspruchnahme der Garantie wenden Sie sich bitte zuerst an Ihren Fachhändler. Sollte es notwendig sein, das Produkt an uns einzuschicken, so beachten Sie bitte folgende Hinweise:
 - a) Das Produkt muss in einwandfreier Originalverpackung verschickt werden.
 - b) Das Produkt muss frachtfrei zugestellt werden, d. h. Porto und Risiko gehen zu Ihren Lasten.
 - c) Die Kaufquittung muss beiliegen.
5. Von der Garantie ausgenommen sind:
 - a) Transportschäden, sichtbar oder unsichtbar (Reklamationen für solche Schäden müssen umgehend bei der Transportfirma eingereicht werden).
 - b) Kratzer in Metallteilen, Frontabdeckungen usw. Diese Defekte müssen innerhalb von 5 Tagen nach Kauf direkt bei Ihrem Händler reklamiert werden.
 - c) Fehler, die durch fehlerhafte Aufstellung, falschen Anschluss, unsachgemäße Bedienung, Beanspruchung oder äußere gewaltsame Einwirkung entstanden sind.
 - d) Unsachgemäß reparierte oder geänderte Geräte, die von anderer Seite als von uns geöffnet wurden.
 - e) Folgeschäden an fremden Geräten.
 - f) Kostenerstattung bei Schadensbehebung durch Dritte ohne unser vorheriges Einverständnis.
 - g) Geräte mit entfernten Typenschildern und/oder Seriennummern.

DEAR CUSTOMER

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

With the amplifier BRAX GX2400 you have chosen a product which combines ultimate perfection in sound and technical maturity with a maximum of individuality. Only hand selected components and finest materials are used in the amplifier's production process and thus guarantee a top-class high-end music experience.

For more than 30 years we have been working on the development and manufacturing of top-notch audio components. The brand BRAX has worldwide an excellent reputation for superior quality. Various honours by the world's major car audio magazines and, last but not least, numerous innovation awards are the proof of our excellent work.

We have provided the amplifier BRAX GX2400 with everything it requires in order to set new standards concerning sound quality, manufacturing, and longevity. We are very proud to offer you this high-end product MADE IN GERMANY.

We wish you many hours of enjoyment with your BRAX GX2400.

AUDIOTECH FISCHER GMBH



Heinz Fischer

Founder and Managing Director

Your amplifier BRAX GX2400 has the serial number:

--	--	--	--

THE BRAX PHILOSOPHY

Based on our basic principles “handmade” and “made in Germany” we have designed the amplifier BRAX GX2400 according to the latest technical knowledge. The result is both a top-class amplifier and a true high-end statement: A long lasting period of research and development, innovative technologies and an extremely fastidious manufacturing combined with the love for music as the driving force for our work make the BRAX GX2400 doubtlessly to one of the most powerful and best sounding 4-channel amplifiers.

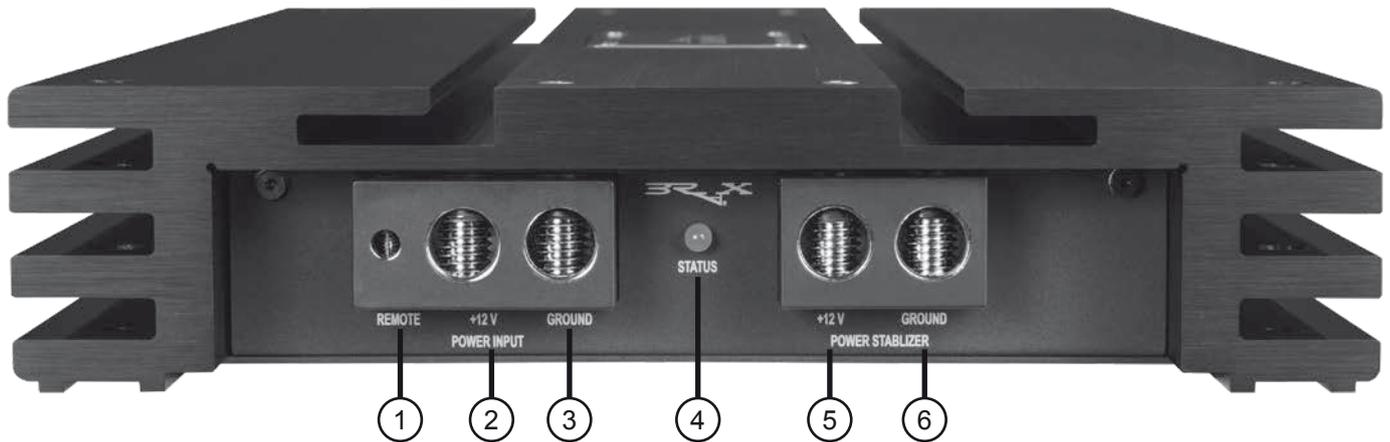
Concerning the straight design of the GX2400 amplifier and the sophisticated layout of the circuit board, we have deliberately set crossovers and filter functions aside. Short signal paths combined with selected components “made in Germany” ensure pristine listening pleasure and underline the puristical high-end philosophy of BRAX amplifiers.

In order to completely eliminate power differences and manufacturing tolerances, we only use hand-selected transistors for the production of each GX2400 amplifier. Concerning power-, voltage- and resistance data we select them in more than 300 categories. Thus, all transistors harmonize perfectly in terms of technical specifications. In doing so, our BRAX amplifiers obtain a worldwide reference status. Striving for ultimate perfection, Audiotec Fischer is the only manufacturer of audiophile products on the globe that conducts this extensive and time-consuming hand-selection. Of course, all measurement devices which are necessary for this procedure are in-house developments.

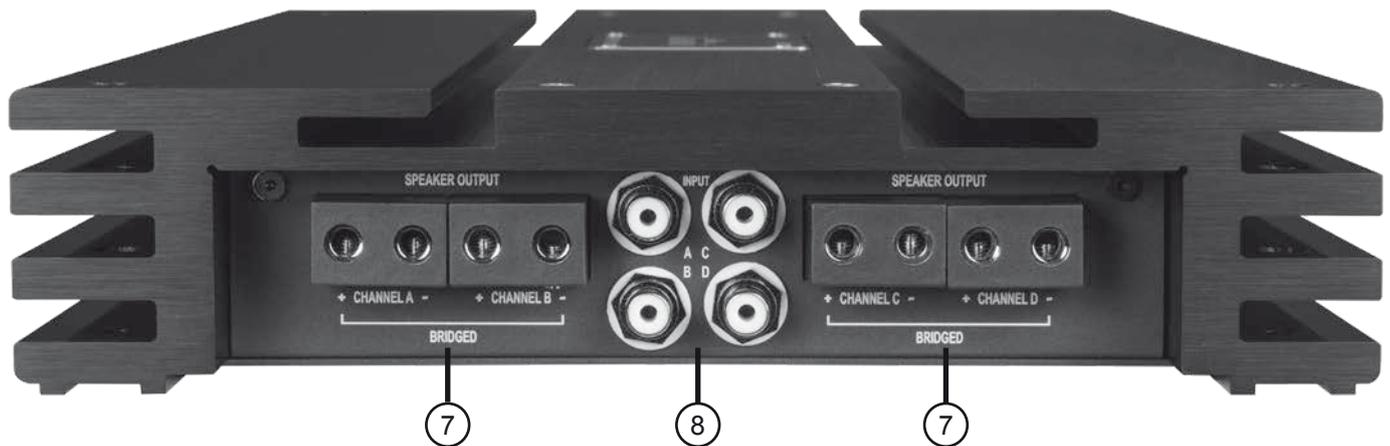
In order to control voltage fluctuations, an external power stabilizer can directly be connected to the power supply. Moreover, the solid and gold-plated terminals for cables up to 50 mm² make another contribution to an ideal power supply of the BRAX GX2400.

At the end of the day, the BRAX GX2400 can be described as an amplifier with a sound rendition that is highly dynamic, powerful in an awesome way and swift as an arrow. The underlying philosophy is topped-off by a packaging in a precious wooden box. Furthermore, each single amplifier is manufactured individually and its respective serial number is recorded in our data-base. The amplifier BRAX GX2400 is only produced on demand and of course we can respond to our customer’s requirements. In this way, each amplifier is a valuable individual item that rightly deserves the title “high-end made in Germany”.

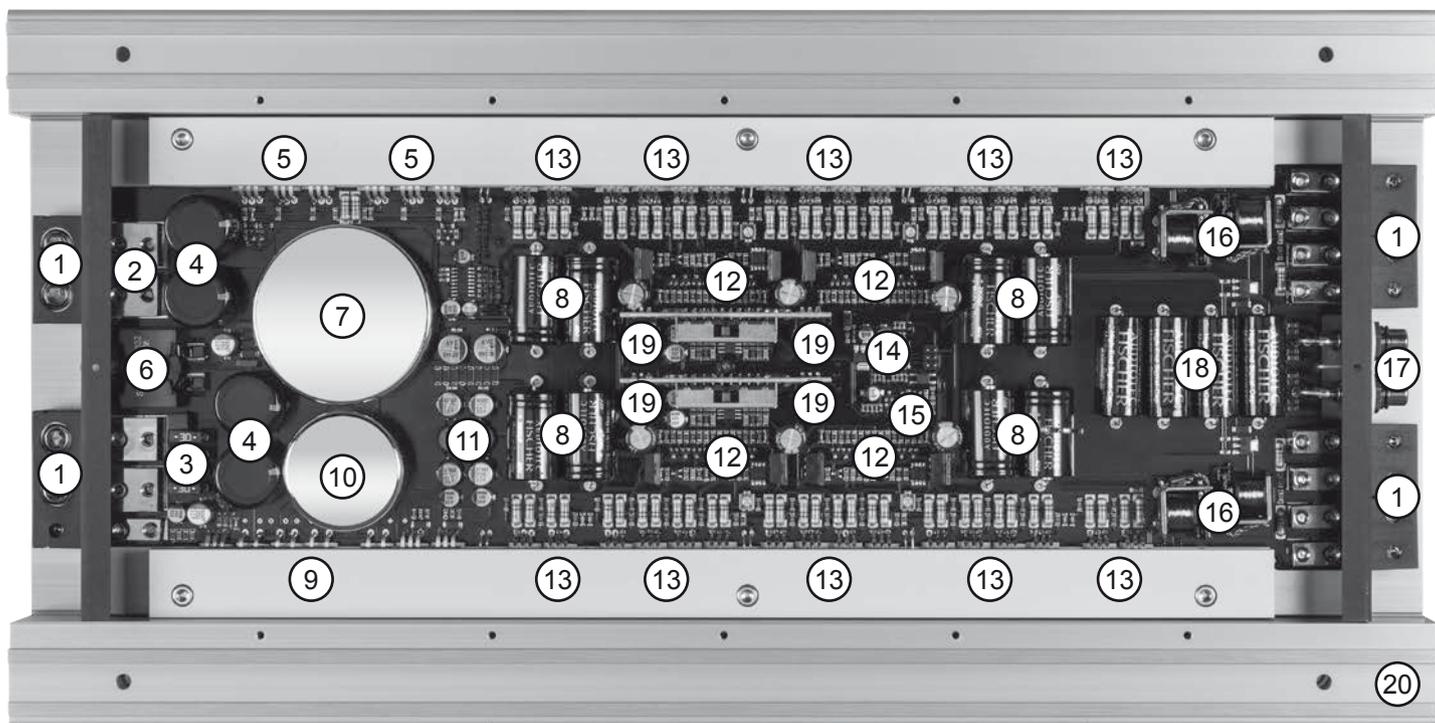
CONNECTION AND CONTROL ELEMENTS



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
| ① | Connection remote lead | ④ | CPS LED |
| ② | Connection +12 V battery cable | ⑤ | Connection BRAX Power Stabilizer (plus) |
| ③ | Connection ground cable | ⑥ | Connection BRAX Power Stabilizer (minus) |



- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------------|
| ⑦ | Loudspeaker terminals | ⑧ | Signal inputs |
|---|-----------------------|---|---------------|



THE DESIGN OF THE AMPLIFIER

- ① Ultra-low internal resistance due to solid, gold-plated terminals; for power cables up to 50 mm² and speaker cables up to 6 mm².
- ② External connection for BRAX-Power-Stabilizers, directly connected to the switching transistors, guarantee exceptional high efficiency and optimum power stabilization.
- ③ Mini-Blade fuses in parallel (4 x 30 Ampere) in order to minimize the internal resistance.
- ④ Eight capacitors, each with 5,000 µF (in total 20,000 µF), take care of an extremely high current impulse load. Especially designed capacitors with 8-times-contacted wound foils minimize the internal resistance.
- ⑤ 200 Ampere high-performance switching transistors.
- ⑥ Interference-free power supply due to optimized suppression coil up to 120 Ampere with ultra-low internal resistance.
- ⑦ Especially developed transformers with high-efficient core materials guarantee a total performance of more than 1,000 Watts.
- ⑧ Optimum power supply of the transistors due to 8-times-contacted low-impedance capacitors with a total capacity of 31,200 µF.
- ⑨ High efficiency due to super-fast Schottky power diodes with more than 160 Ampere in total.
- ⑩ Optimum power supply of the amplifier transistors due to newly developed storage coils that bridge the switching delay dead times.
- ⑪ Separate stabilized power supply for the driver section.
- ⑫ Best signal processing due to a newly developed designed driver.
- ⑬ 32 hand-selected high-end MOS-FET transistors for brilliant sound.
- ⑭ Processor controlled operating data management of the amplifier and power supply. Furthermore the processor is supervising the whole amplifier and shuts it down in case of malfunctions.
- ⑮ Protection electronics
- ⑯ High-current relays with Degussa-contacts account for the internal and external protection of the amplifier.
- ⑰ Gold-plated RCA (cinch) inputs and outputs guarantee an interference-free signal transmission.
- ⑱ Signal inputs with high-end signal capacitors make an essential contribution to a perfect and pure sound reproduction.
- ⑲ Premium Alps potentiometers adjust the input sensitivity to the output voltage of the connected head unit.
- ⑳ The solid heatsink, made of a special aluminium alloy for a perfect cooling of power supply transistors and those of the amplifier.

GENERAL INSTRUCTIONS

In order to maintain the quality of this product and to ensure safe operation, we strongly recommend that our amplifiers should be installed by an authorized BRAX dealer. The installation made by a specialist is a crucial factor for the extended warranty. Your BRAX dealer will assist you by choosing the perfect matching components.

General instructions: Installation of BRAX amplifiers

To find out how BRAX GX2400 works best for you, read this manual carefully and follow the instructions for installation. We guarantee that this product has been checked for proper functioning before shipping. Before you start installation, disconnect the car battery at the minus pole. Once again we would like to urge you to have the installation work carried out by a specialist, as a verification of correct installation and connection of the unit is a prerequisite for warranty cover of BRAX by AUDIOTECH 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 screwed into a mounting surface. 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/mouldings.

General instructions: Connection of BRAX amplifiers

The amplifier may only be installed in motor vehicles which have a 12 V 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 audio system.

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

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 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 ensure safe installation, use only high-quality connection materials.

As an aid to calculating the cross-sectional requirements of power cables which are not longer than 5 m, we recommend max. 5 A per mm². For the amplifier BRAX GX2400 we suggest a minimum cross section of 35 mm² for the positive 12 Volt supply lead and for the ground (chassis) cable. The remote lead should have a cross section of at least 1 mm². In order to ensure the ideal sound quality and a distortion-free music rendition, please make sure that all cables are securely fixed in the respective terminals.

INITIAL START-UP AND FUNCTIONS

1 Connecting the remote lead

The remote lead is connected to the remote output of the head unit/car radio. This is only activated if the head unit is switched ON. Thus the amplifier is switched on and off with the head unit.

2 Connecting the battery cable

Connect the +12 V power cable to the positive terminal of the battery. Recommended cross section: min. 35 mm².

3 Connecting the ground cable

The ground cable should be connected to a central ground reference point (this is located where the negative terminal of the battery is grounded at the metal body 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.

4 CPS - Colour Protection System

The LEDs show the operation status of the amplifier. Green flashing = startup of the amplifier; Green = ready for use; Yellow flashing = internal fuse is faulty; Yellow = malfunction: short-circuit at speaker output; Red = overheated: If the amp shuts off due to overheating it will take some time (depending on the outside temperature) until it switches on again.

5 - 6 Connectors for a BRAX Power Stabilizer

By connecting a BRAX Power Stabilizer peak loads in the power supply will be eliminated. Thus, the amplifier has always enough power for a perfect performance.

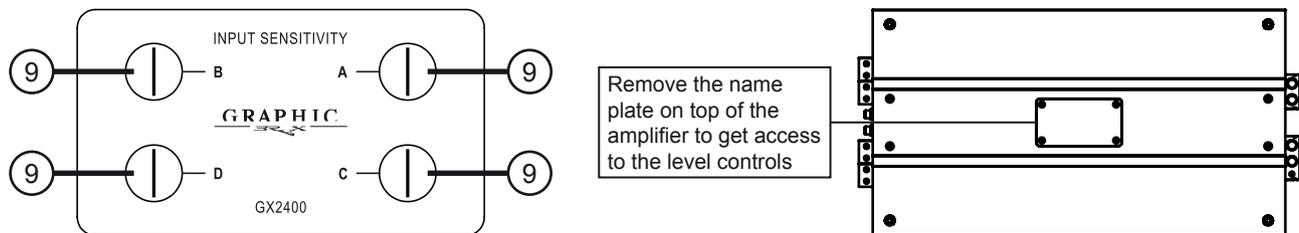
7 Loudspeaker terminals

To connect the speaker cables. **Never connect the loudspeaker cables with the car chassis ground. It damages your amplifier.** All speaker systems must be connected in-phase, this means plus to plus and minus to minus. Inverting plus and minus will result in the loss of bass rendition. The positive terminal is marked on most speakers.

8 Signal inputs

The amplifier has RCA connectors for RCA cables that can be connected to the pre-amplifier outputs/line outputs of the head unit or to a pre-amplifier. The connectors are gold-plated to ensure a better signal transmission.

9 Level controls for input sensitivity

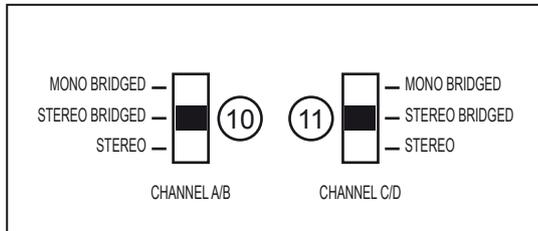


These controls can be used to match the input sensitivity of the individual channels to the output voltage of the connected head unit. To adjust the input sensitivity you have to remove the name plate on top of the amplifier with the included hexagon socket screw key. Under this plate are the level controls.

By turning a control clockwise the input sensitivity of the respective channel will be increased. The controls are no volume controls and are only for setting up the input levels of the amplifier to the output levels of the head unit or pre-amplifier.

The control range extends from 1.0 V (maximum CW) to 8.0 V (maximum CCW).

10 - 11 Operation mode switch



⑩ Operation mode switch for channels A/B

⑪ Operation mode switch for channels C/D

To select the mode of the amplifier. This switches are located on the bottom of the amplifier.

Stereo: Select the STEREO MODE for using the channels A/B or C/D in a 2-channel mode. In this configuration all four level controls are activated to adjust the input sensitivity.

Stereo Bridged: Select the stereo bridged mode for using the channels A/B or C/D in the mono mode. In this configuration both channels are bridged to one channel (mono). **At position STEREO BRIDGED both signal inputs of the channels A/B or C/D have to be used.** In this configuration all four level controls are activated to adjust the input sensitivity. Both controls of the bridged channel pair should be set to the same position.

Mono Bridged: Similar as in mode stereo bridged the amplifier is switched to mono and both channels will be bridged to one channel. **If you select MONO BRIDGED only the input A or C has to be used.** This can be necessary if there is only one mono signal available. In this configuration only one level control A or C is activated to adjust the input sensitivity of the bridged channel pair.

TECHNICAL DATA

Continuous power rating at 4 Ohms per channel	4 x 150 Watts RMS
Continuous power rating at 2 Ohms per channel	4 x 240 Watts RMS
Continuous power rating, bridged at 4 Ohms	2 x 480 Watts RMS
Frequency response.....	10 Hz - 80 kHz
Total harmonic distortion (THD).....	< 0.0008 %
Total harmonic distortion (THD+N).....	< 0.0009 %
Signal to noise ratio.....	> 120 dB
Damping factor	> 1000
Input impedance	10 kOhms
Input sensitivity.....	1.0 V - 8.0 V
Internal fuse.....	120 A
Dimensions heatsink "Short" (H x W x D).....	53 x 237.5 x 433 mm
Dimensions heatsink "Long" (H x W x D)	53 x 237.5 x 473 mm
Weight net version "Short".....	8.2 kg
Weight net version "Long"	8.6 kg

TROUBLE-SHOOTING

The BRAX GX2400 is in protection mode and the Status-LED lights up yellow.

Cause: The speaker wiring is faulty (short circuit between the wires or to the chassis of the vehicle).

Remedy: Check the speaker wires or the speakers themselves for short-circuiting (p. 19 - 21).

The BRAX GX2400 is in protection mode and the Status-LED is flashing yellow.

Cause: The internal fuses are burned.

Remedy: Exchange the internal fuses - only 30 Ampere mini blade fuses are allowed.

The BRAX GX2400 is in protection mode and the Status-LED lights up red.

Cause: The amplifier is overheated. Depending on the outside temperature it will take some time until the amplifier is cooled down and switches on again.

WARRANTY REGULATIONS

Due to their high quality standards, BRAX products achieved an excellent international reputation. Therefore, we grant a warranty period of 2 years. **Additionally, we provide an extended warranty on all electronic components to each original owner who can verify a professional installation of BRAX GX2400. Mechanical parts are excluded.** The products are checked and tested carefully during the entire production process. In the case of service, please note the following:

1. The 2 years warranty period begins with the purchase of the product and is applicable only to the original owner.
2. During the warranty period we will rectify any defects due to faulty material or workmanship by replacing or repairing the defective part at our decision. Further claims, and in particular those for price reduction, cancellation of sale, compensation for damages or subsequential damages, are excluded. All replaced parts removed from the system in connection with any services become the property of Audiotec Fischer GmbH upon their replacement. The warranty period is not altered by the fact that we have carried out warranty work.
3. Unauthorized tampering with the product will invalidate this warranty.
4. Consult your authorized dealer first, if warranty service is needed. Should it be necessary to return the product to the factory, please ensure that:
 - a) the product is packed in original factory packing in good condition.
 - b) the product is shipped prepaid, i.e. at your expense and risk.
 - c) the receipt/invoice as proof of purchase is enclosed.
5. Excluded from the warranty are:
 - a) Shipping damages, either readily apparent or concealed (claims for such damages must be immediately notified to the forwarding agent).
 - b) Scratches in metal parts, front panels or covers etc. This must be notified to your dealer within 5 days of purchase.
 - c) Defects caused by incorrect installation or connection, by operation errors, by overloading or by external force.
 - d) Products which have been repaired incorrectly or modified or where the product has been opened by other persons than us.
 - e) Consequential damages to other equipments.
 - f) Reimbursement when repairing damages by third parties without our previous permission.
 - g) Products with removed serial numbers.

AUDIOTEC
FISCHER
INNOVATIVE CAR AUDIO

Audiotec Fischer GmbH
Hünegräben 26 · D-57392 Schmallenberg
Tel.: +49 (0) 2972-97880 · Fax: +49 (0) 2972-97888
E-mail: brax@audiotec-fischer.com · Internet: www.audiotec-fischer.com