

CRUNCH

C A R A U D I O U S A



GTR
PRO SERIES *R*

BEDIENUNGSANLEITUNG / OWNER'S MANUAL
GTR 1200.1 GTR 2400.1

Bedienungsanleitung

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
INSTALLATION & STROMANSCHLUSS	
Einbau des Verstärkers, Elektrischer Anschluss etc.	3
GTR1200.1 ANALOG MONO BASS VERSTÄRKER	
Funktionen & Bedienelemente	4
Lautsprecher- und Cinchanschluss	5
GTR2400.1 DIGITAL MONO BASS VERSTÄRKER	
Funktionen & Bedienelemente	6
Lautsprecher- und Cinchanschluss	7
FEHLERBEHEBUNG	8
TECHNISCHE DATEN	9

Owner's Manual in English from Page 10

Installation & Stromanschluss

GTR1200.1 - GTR2400.1

Installationshinweise

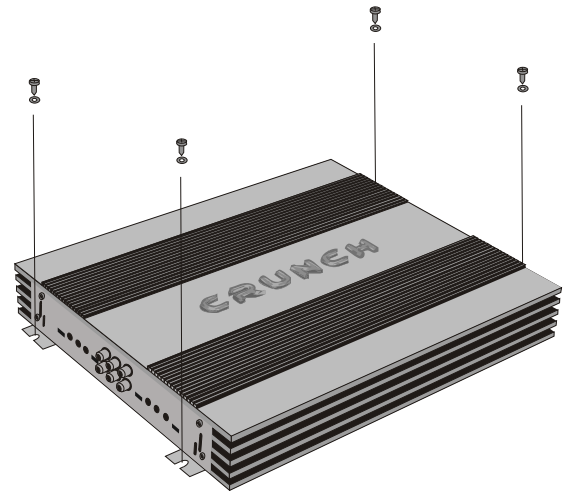
Achten Sie bei der Installation darauf, dass keine serienmäßig im Kfz vorhandenen Teile wie z.B. Kabel, Bordcomputer, Sicherheitsgurte, Tank oder ähnliche Teile beschädigt bzw. entfernt werden. Vergewissern Sie sich, dass der Verstärker am Montageort genügend Kühlung erhält. Montieren Sie das Gerät nicht in zu kleine, abgeschlossene Gehäuse ohne Luftzirkulation, in die Nähe von wärmeabstrahlende Teilen oder elektronische Steuerungen des Fahrzeuges. Montieren Sie den Verstärker auf keinen Fall auf ein Bassgehäuse, denn dadurch können sich die Bauteile im Verstärker los vibrieren und den Verstärker beschädigen. Die Zuleitungskabel sollten dabei so kurz als möglich gehalten werden, um Verluste und Störungen zu vermeiden.

Einbau des Verstärkers

Halten Sie den Verstärker an die gewünschte Einbaustelle.
Markieren Sie die Bohrlöcher mit einem geeigneten Stift.
Bohren Sie dann die Löcher und verschrauben Sie den Verstärker mit den beiliegenden Schrauben.

Elektrischer Anschluss

Masseanschluss (GND) Verbinden Sie diesen Schraubanschluss mit der Fahrzeugkarosserie. Das Massekabel sollte möglichst kurz sein und an einem blanken, metallischen Punkt am Fahrzeugchassis angebracht werden. Achten Sie darauf, dass dieser Punkt eine sichere elektrische Verbindung zum Minuspol der Fahrzeugbatterie hat. Der Querschnitt sollte dabei genauso groß wie bei der Plusleitung gewählt werden.

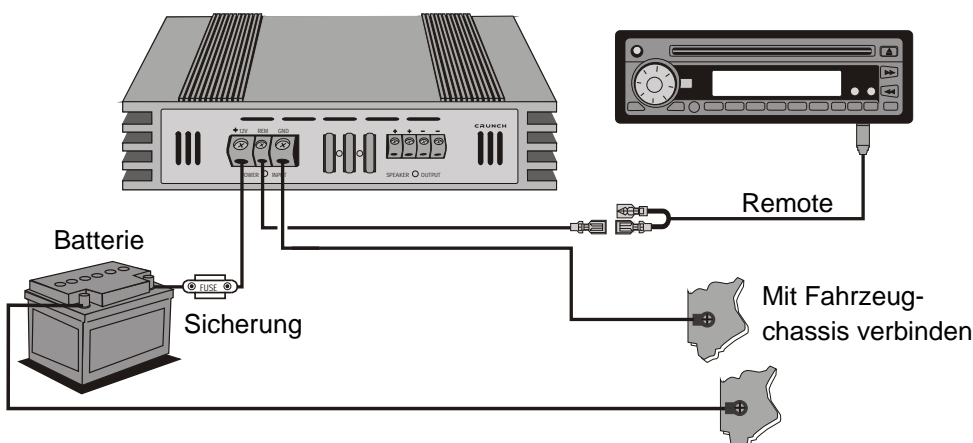


Einschaltleitung (REM) Verbinden Sie den Schaltausgang (z.B. für automatische Antenne) des Steuergerätes (Autoradio) mit dem Remote-Anschluss des Verstärkers. Dadurch schaltet sich der Verstärker bei Einschalten des Autoradios automatisch ein.

Batterieanschluss (+12V) Verbinden Sie diesen Schraubanschluss mit dem 12 Volt Pluspol der Fahrzeugbatterie. Verwenden Sie zum Anschluss ein ausreichend dimensioniertes Stromkabel und installieren Sie eine zusätzliche Kabel-Sicherung. Diese sollte, um absolute Betriebssicherheit zu gewährleisten, möglichst nahe an der Batterie sein.

Gerätesicherung (FUSE) Die integrierten Stecksicherungen schützen das Gerät vor Kurzschlüssen und Überlastung. Der Wert ist für Belastung bzw. Anschluss an 4 Ohm Lautsprecher ausgelegt. Im 2 oder 1 Ohm Betrieb erhöht sich die Stromaufnahme, das heißt die Gerätesicherungen müssen gegebenenfalls höhere Werte ausgetauscht werden.

Strom / Masse / Remote Anschluss



Funktionen & Bedienelemente

GTR1200.1

SUB SONIC - Regler

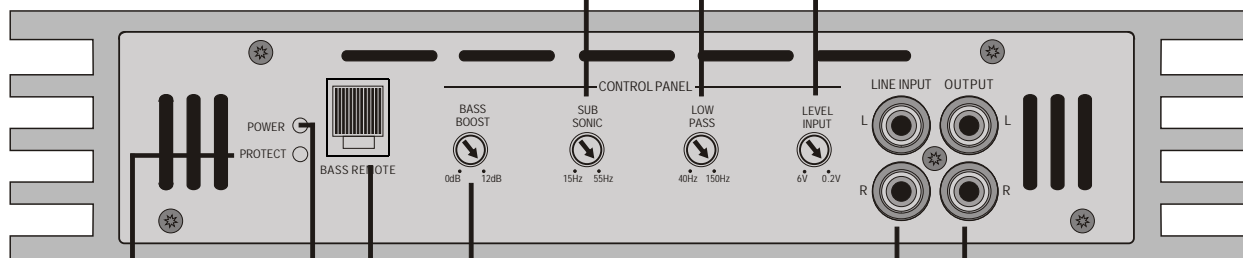
Der Subsonic-Filter regelt die Begrenzung des Frequenzgangs des Subwoofers nach unten ab. Dadurch werden zu tiefe störende und nicht hörbare Frequenzen eliminiert. Es entsteht ein sauberes druckvolles Bass-Signal. Die Trennfrequenz ist stufenlos von 15Hz bis 55Hz regelbar.

LOW PASS - Regler

Der Low Pass-Filter regelt die Begrenzung des Frequenzgangs der Subwoofer nach oben ab. Die Trennfrequenz ist stufenlos von 40Hz bis 150Hz regelbar.

LEVEL INPUT - Regler

Regelt die Eingangsempfindlichkeit der Kanäle zwischen 6 Volt und 0.2 Volt



POWER - LED

Leuchtet diese LED grün, ist der Verstärker betriebsbereit.

BASS BOOST - Regler

Bassanhebung - stufenlos von 0dB bis +12dB bei 45 Hz regelbar.

BASS REMOTE - Anschluss

Anschluss für die beiliegende Kabelfernbedienung BASS REMOTE, mit der der Basspegel zum Beispiel vom Fahrersitz aus geregelt werden kann.

LINE INPUT - Cincheingänge

Zur Ansteuerung mittels Cinchkabel mit dem Autoradio verbinden.

LINE OUTPUT - Cinchausgänge

Vollbereichs-Cinchausgänge für die Ansteuerung weiterer Verstärker.

PROTECT - LED

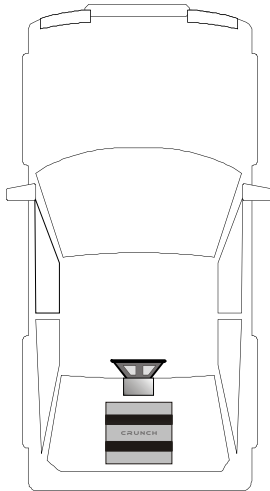
Leuchtet diese LED rot, kann dieses folgende Gründe haben:

- Überhitzung
- Kurzschluss an den Lautsprechern
- Überlastung (z.B. zu niedrige Impedanz, Strommangel)
- Verstärker ist defekt

Die elektronischen Schutzschaltungen schützen bei einer Fehlfunktion der Lautsprecher und des Verstärker. Bei Anzeige einer Störung (z.B. durch Überhitzung) kann der Verstärker nach entsprechender Abkühlung durch einmaliges Aus- und Einschalten wieder in Betrieb genommen werden. Falls die rote LED nicht erlischt, prüfen Sie bitte sorgfältig alle Anschlüsse, insbesondere die der Lautsprecher. Möglicherweise liegt ein Kurzschluss vor. Wenn sich der Verstärker nicht wieder in Betrieb nehmen lässt, prüfen Sie, ob der Verstärker sich ohne angeschlossene Lautsprecher- und Cinchkabel einschalten lässt. Falls die rote LED dann immer noch nicht erlischt, liegt ein Gerätedefekt vor. Leuchtet die LED nachdem Sie die Lautsprecher- und Cinchkabel vom Verstärker entfernt haben grün, prüfen Sie nochmals die Lautsprecher und Anschlüsse auf Defekte. Beachten Sie dazu auch Seite 8 FEHLERBEHBUNG.

Lautsprecher- & Cinchanschluss GTR1200.1

1-Kanal-Betrieb: 1 Subwoofer / Mono



Kabelanschlüsse

- Verbinden Sie die Ausgänge des Steuergerätes (Radio) mit den Cinch-Eingängen (INPUT) des Verstärkers mittels einer Cinchleitung. Mit den Cinch-Ausgängen (OUTPUT) kann ein Vollbereichsignal an einen anderen Verstärker mittels einer Cinchleitung geroutet werden. Falls Ihr Steuergerät über einen separaten Subwoofer-Ausgang verfügt, benutzen Sie diesen.
- Verbinden Sie den Subwoofer mittels geeignetem Kabel mit den Lautsprecher-Ausgängen (SPEAKER OUTPUTS + / -) des Verstärkers. Optional kann ein zweiter Subwoofer angeschlossen werden. Achten Sie jedoch darauf, dass die Gesamtimpedanz aller Subwoofer 1 Ohm nicht unterschreitet.
- Zu niedrige Gesamtimpedanz resultiert in zu hoher Wärmeentwicklung und kann den Verstärker zum Abschalten bringen.
- Achten Sie stets auf korrekte Polung der Lautsprecher. Das Vertauschen von Plus und Minus hat einen Totalverlust der Basswiedergabe zur Folge.

Hinweis !

Verbinden Sie keine Lautsprecherleitungen mit der Fahrzeugkarosserie.

LOW PASS - Regler

- Die Trennfrequenz kann je nach Größe des Subwoofers zwischen 40Hz - 150Hz eingestellt werden.

SUBSONIC - Regler

- Der SUBSONIC - Regler ist zum Einstellen der Subsonic-Frequenz (unterer Frequenzbereich) geeignet. Damit wird ein BANDPASS-Frequenzgang erzeugt, bei dem zu tiefe und nicht hörbare Frequenzen eliminiert werden können. Dadurch kann ein sauberes druckvolles Bass-Signal erzeugt werden. Der einzustellende Wert richtet sich nach der Größe des Subwoofers und sollte im Bereich zwischen 15Hz (keine Abtrennung) und 55 Hz (maximale Abtrennung) liegen.

ACHTUNG: Wenn der SUBSONIC den eingestellten Wert des LOW PASS überschreitet, ist kein Ton mehr zu hören.

LEVEL INPUT - Regler

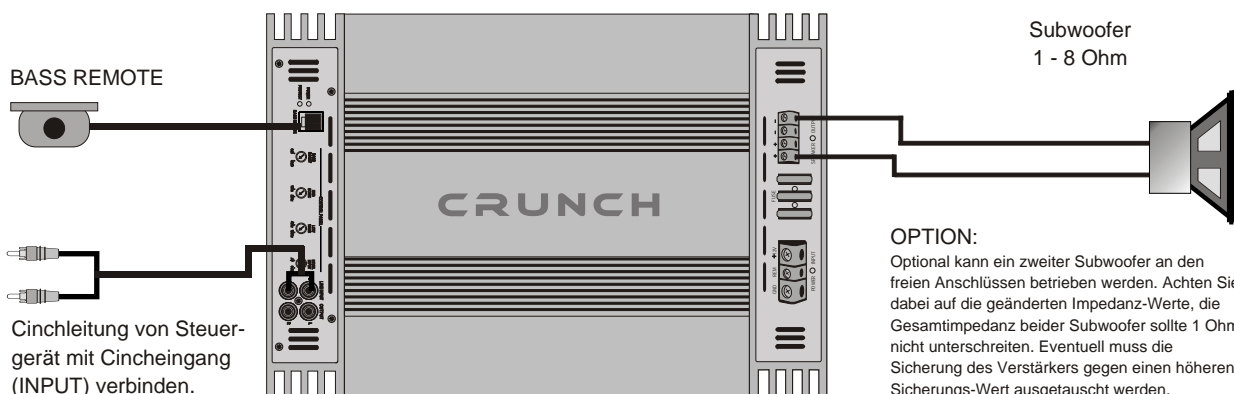
- Drehen Sie den LEVEL INPUT - Regler gegen den Uhrzeigersinn auf die "6 V"-Position.
- Drehen Sie den Lautstärke-Regler des Steuergerätes auf 80%-90% der maximalen Lautstärke.
- Drehen Sie nun langsam den LEVEL INPUT - Regler im Uhrzeigersinn, bis Sie aus den Lautsprecher leichte Verzerrungen hören.
- Drehen Sie den LEVEL INPUT - Regler nun ein Stück zurück, bis keine Verzerrungen mehr hörbar sind.

BASS BOOST - Regler

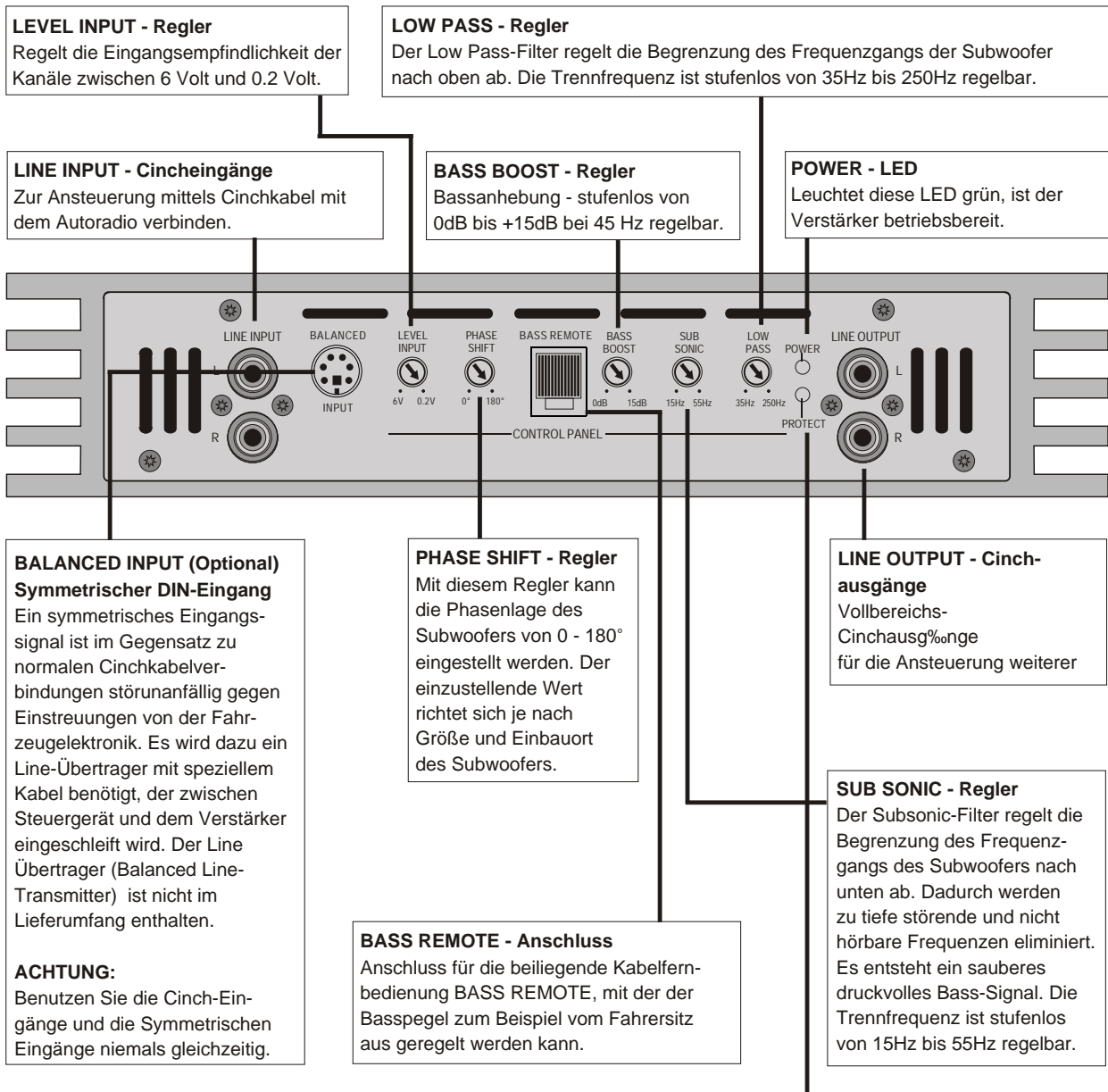
- Der BASS BOOST - Regler erlaubt eine Bassanhebung von "0 - 12dB". Benutzen Sie diesen Regler mit Bedacht.

BASS REMOTE - Kabelfernbedienung

- Mit der BASS REMOTE kann die Bass-Lautstärke z.B. vom Fahrersitz aus eingestellt werden.



Funktionen & Bedienelemente GTR2400.1



PROTECT - LED

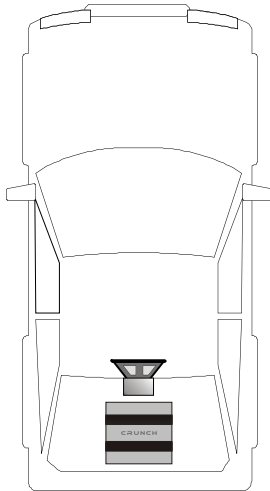
Leuchtet diese LED rot, kann dieses folgende Gründe haben:

- Überhitzung
- Kurzschluss an den Lautsprechern
- Überlastung (z.B. zu niedrige Impedanz, Strommangel)
- Verstärker ist defekt

Die elektronischen Schutzschaltungen schützen bei einer Fehlfunktion der Lautsprecher und des Verstärker. Bei Anzeige einer Störung (z.B. durch Überhitzung) kann der Verstärker nach entsprechender Abkühlung durch einmaliges Aus- und Einschalten wieder in Betrieb genommen werden. Falls die rote LED nicht erlischt, prüfen Sie bitte sorgfältig alle Anschlüsse, insbesondere die der Lautsprecher. Möglicherweise liegt ein Kurzschluss vor. Wenn sich der Verstärker nicht wieder in Betrieb nehmen lässt, prüfen Sie, ob der Verstärker sich ohne angeschlossene Lautsprecher- und Cinchkabel einschalten lässt. Falls die rote LED dann immer noch nicht erlischt, liegt ein Gerätedefekt vor. Leuchtet die LED nachdem Sie die Lautsprecher- und Cinchkabel vom Verstärker entfernt haben grün, prüfen Sie nochmals die Lautsprecher und Anschlüsse auf Defekte. Beachten Sie dazu auch Seite 8 FEHLERBEHUNG.

Lautsprecher- & Cinchanschluss GTR2400.1

1-Kanal-Betrieb: 1 Subwoofer / Mono



Kabelanschlüsse

- Verbinden Sie die Ausgänge des Steuergerätes (Radio) mit den Cinch-Eingängen (INPUT) des Verstärkers mittels einer Cinchleitung. Mit den Cinch-Ausgängen (OUTPUT) kann ein Vollbereichsignal an einen anderen Verstärker mittels einer Cinchleitung geroutet werden. Falls Ihr Steuergerät über einen separaten Subwoofer-Ausgang verfügt, benutzen Sie diesen.
- Optional kann zur Ansteuerung der BALANCED INPUT verwendet werden (Siehe Seite 6).
- Verbinden Sie den Subwoofer mittels geeignetem Kabel mit den Lautsprecher-Ausgängen (SPEAKER OUTPUTS + / -) des Verstärkers. Optional kann ein zweiter Subwoofer angeschlossen werden. Achten Sie jedoch darauf, dass die Gesamtimpedanz aller Subwoofer 1 Ohm nicht unterschreitet.
- Zu niedrige Gesamtimpedanz resultiert in zu hoher Wärmeentwicklung und kann den Verstärker zum Abschalten bringen.
- Achten Sie stets auf korrekte Polung der Lautsprecher. Das Vertauschen von Plus und Minus hat einen Totalverlust der Basswiedergabe zur Folge.

Hinweis !

Verbinden Sie keine Lautsprecherleitungen mit der Fahrzeugkarosserie.

LOW PASS - Regler

- Die Trennfrequenz kann je nach Größe des Subwoofers zwischen 35Hz - 250Hz eingestellt werden.

SUBSONIC - Regler

- Der SUBSONIC - Regler ist zum Einstellen der Subsonic-Frequenz (unterer Frequenzbereich) geeignet. Damit wird ein BANDPASS-Frequenzgang erzeugt, bei dem zu tiefe und nicht hörbare Frequenzen eliminiert werden können. Dadurch kann ein sauberes druckvolles Bass-Signal erzeugt werden. Der einzustellende Wert richtet sich nach der Größe des Subwoofers und sollte im Bereich zwischen 15Hz (keine Abtrennung) und 55 Hz (maximale Abtrennung) liegen.

ACHTUNG: Wenn der SUBSONIC den eingestellten Wert des LOW PASS überschreitet, ist kein Ton mehr zu hören.

LEVEL INPUT - Regler

- Beachten Sie dazu die Angaben auf Seite 5.

PHASE SHIFT - Regler

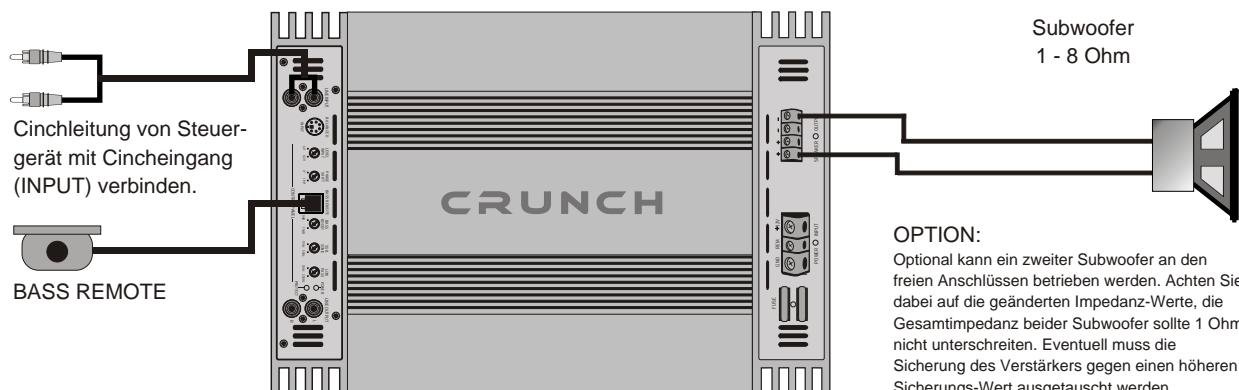
- Hier kann die Phasenlage des Subwoofers von "0 - 180°" eingestellt werden. Der einzustellende Wert richtet sich je nach Größe und Einbauort des Subwoofers.

BASS BOOST - Regler

- Der BASS BOOST - Regler erlaubt eine Bassanhebung von "0 - 15dB". Benutzen Sie diesen Regler mit Bedacht.

BASS REMOTE - Kabelfernbedienung

- Mit der BASS REMOTE kann die Bass-Lautstärke z.B. vom Fahrersitz aus eingestellt werden.



Fehlerbehebung

Fehler: keine Funktion

Ursache:

1. Die Verbindungskabel sind nicht korrekt angeschlossen.
2. Die Kabel haben keinen elektrischen und mechanischen Kontakt.
3. Sicherungen defekt. Im Falle des Austauschs achten Sie bitte auf den korrekten Wert der Sicherungen.

Fehler: kein Ton aus Lautsprecher

Ursache:

1. Die Lautsprecherkabel oder Cinchkabel sind nicht korrekt angeschlossen oder defekt.
2. Die Lautsprecher sind defekt.
3. Der SUB SONIC - Regler ist zu hoch eingestellt. Drehen Sie dann den Regler wieder zurück.
4. Falls Sie einen separaten Subwoofer-Ausgang am Steuergerät (Autoradio) benutzen, könnte dieser zu leise eingestellt sein.

Fehler: Ein bzw. zwei Kanäle ohne Funktion

Ursache:

1. Der Balance- bzw. Fader-Regler am Steuergerät ist nicht in der Mittel-Position.
2. Ein Kabel an Lautsprecher oder Verstärker hat sich gelöst.
3. Die Lautsprecher sind defekt

Fehler: Verzerrungen aus Lautsprecher

Ursache:

1. Die Lautsprecher sind überlastet. Drehen Sie den Gain-Regler am Verstärker zurück bis keine Verzerrungen mehr hörbar sind. Drehen Sie die Bass- und Hochton-Regler am Steuergerät zurück. Schalten Sie Loudness und Bass-EQ am Steuergerät bzw. Verstärker aus.

Fehler: Keine Bässe bzw. kein Stereo-Sound

Ursache:

1. Beim Anschluss sind an den Lautsprechern bzw. Kabeln plus (+) und minus (-) vertauscht worden.

Fehler: Verstärker schaltet in den Protect-Modus (rote LED leuchtet)

Ursache:

1. Kurzschluss an den Lautsprechern bzw. Kabeln.
2. Überhitzung durch zu niedrige Impedanz der Lautsprecher oder mangelnde Luftzufuhr durch ungünstigen Einbau-Ort des Verstärkers.
3. Überlastung durch Strommangel (zu dünne Kabelquerschnitte) oder durch zu niedrige Impedanz der Lautsprecher.

Fehler: Rauschen aus den Lautsprechern

Ursache:

1. Die Gain-Regler am Verstärker sind voll aufgedreht. Drehen Sie diesen zurück.
2. Der Hochton-Regler am Steuergerät ist voll aufgedreht. Drehen Sie diesen zurück.
3. Das Rauschen kommt vom Steuergerät. Dieses können Sie feststellen, indem Sie die Cinchkabel am Verstärker abziehen und dann den Verstärker einschalten. Ist das Rauschen danach nicht mehr zu hören, kommt das Rauschen von dem Steuergerät.

Störungen (Interferenzen)

Die Ursache oder Leiter von Interferenzen sind immer die Kabel. Besonders anfällig dafür sind die Strom- und Cinchkabel. Oftmals werden Interferenzen durch Generatoren (Lichtmaschine) oder andere elektronische Steuergeräte verursacht. Die meisten dieser Probleme können durch korrektes und sorgfältiges Verkabeln vermieden werden. Im folgenden finden Sie dazu einige Hilfestellungen:

- Benutzen Sie nur abgeschirmte Cinchkabel für die Anschlüsse zwischen Verstärker und Steuergerät.
- Verlegen Sie die Signal-, Lautsprecher- und Stromkabel separat mit ausreichendem Abstand zueinander und ebenso zu jedem anderen Kabel im Fahrzeug. Sollte dieses nicht möglich sein, können Sie das Stromkabel zusammen mit den seriellen Kabeln im Fahrzeug verlegen. Die Cinchkabel sollten soweit wie möglich von diesen entfernt liegen. Das Kabel der Einschaltleitung (Remote) kann zusammen mit dem Cinchkabel verlegt werden.
- Vermeiden Sie Masse-Schleifen indem Sie die Masse-Verbindungen aller Komponenten in einer Sternförmigen Anordnung verlegen. Den geeigneten Masse-Mittelpunkt können Sie durch Messen der Spannung direkt an der Batterie ermitteln. Messen Sie mit einem Multi-Meter die Spannung der Fahrzeug-Batterie. Diesen Wert müssen Sie dann mit dem von Ihnen gewählten Masse-Punkt und dem Plus-Terminal (+12V) des Verstärkers vergleichen. Wenn bei eingeschalteter Endstufe die gemessene Spannungen nur geringfügig voneinander abweichen, haben Sie den richtigen Masse-Mittelpunkt gefunden. Andernfalls müssen Sie einen anderen Punkt wählen. Sie sollten diese Messung bei eingeschalteter Zündung und angeschalteten Verbrauchern (z.B. Licht, Heckscheibenheizung) durchführen.

Hinweis !

Im Verstärker sind verschiedene elektronische Schutzsicherungen integriert. Bei Überlastung, Überhitzung, Kurzschluss an den Lautsprechern, aber auch bei zu niederohmigen Betrieb oder mangelhafter Stromversorgung schaltet der Verstärker ab, um größeren Schäden vorzubeugen. Liegt eine der genannten Störungen vor, leuchtet die Störung/Protect LED (rot) auf. Prüfen Sie in diesem Fall alle Anschlüsse auf Fehler, wie z.B. Kurzschlüsse, fehlerhafte Verbindungen oder Überhitzung. Wenn die Störung (z.B. Überhitzung) beseitigt wurde, kann der Verstärker wieder in Betrieb genommen werden. Erlischt die Störung/Protect-LED nicht, liegt ein Defekt am Verstärker vor. In diesem Fall bitten wir Sie, das Gerät mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung und einer Kopie des Kaufbeleges an Ihren Fachhändler zu retournieren.

Technische Daten

	GTR1200.1	GTR2400.1
Kanäle	1	1
Watt RMS/MAX. an 4 Ohm	1 x 275/550	1 x 550/1100
Watt RMS/MAX. an 2 Ohm	1 x 450/900	1 x 900/1800
Watt RMS/MAX. an 1 Ohm	1 x 600/1200	1 x 1200/2400
Dämpfungsfaktor	> 200	> 200
Signal-Rauschabstand	> 90 dB	> 90 dB
Kanaltrennung	> 70 dB	> 70 dB
Klirrfaktor (THD&N)	< 0,10 %	< 0,10 %
Eingangsempfindlichkeit	0,2 - 6 Volt	0,2 - 6 Volt
Eingangsimpedanz	> 47 kOhm	> 47 kOhm
Symmetrischer Eingang	-	•
Variabler Subsonic Filter	15Hz - 55Hz	15Hz - 55Hz
Variable Tiefpassweiche	40Hz - 150Hz	35Hz - 250Hz
Variabler Bass-Boost @ 45Hz	0 - 12 dB	0 - 15 dB
Variable Phasenlage	-	0 - 180°
Sicherung	3 x 30 A	2 x 50 A
Abmessungen in mm		
Breite x Höhe	255 x 53	255 x 53
Länge Kühlkörper	400/430	350/380

Technische Änderungen vorbehalten

Owner's Manual

<u>Content</u>	Page
INSTALLATION & ELECTRICAL CONNECTION	
Installation of the Amplifier, Electrical Connection	11
GTR1200.1 ANALOG MONO BASS AMPLIFIER	
Functions & Controls	12
Speaker- & RCA-Connections	13
GTR2400.1 DIGITAL MONO BASS AMPLIFIER	
Functions & Controls	14
Speaker- & RCA-Connections	15
SPECIFICATIONS	16
TROUBLE SHOOTING	17

Installation & Electrical Connection

GTR1200.1 · GTR2400.1

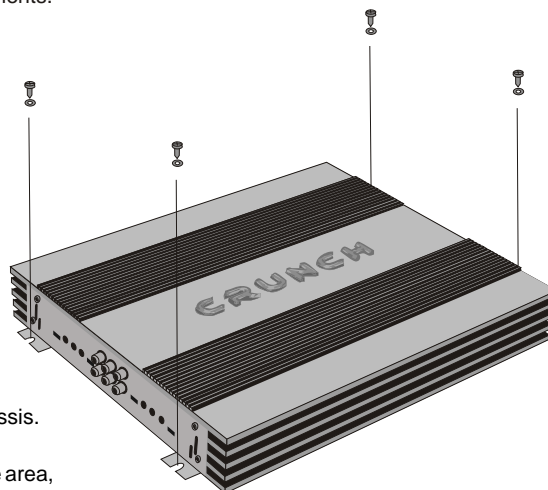
General Installation Notes

A car audio amplifier is generally mounted in the rear trunk area but can be mounted in any convenient area such as beneath a seat. Please be sure to locate this unit where you have reasonable air circulation and protection from moisture. When considering the mounting location you should minimize the length of the power and speaker leads. Minimizing both leads will yield a more reliable installation. It is also important to ensure that the heat sink fins are not against a panel or a surface, preventing air circulation. Do not install the amplifier on a subwoofer box or on vibrating parts of the vehicle, since the vibrations can cause damage to the amplifiers electrical components.

Installation of the amplifier

Mark the location for the mounting screw holes by using the amplifier as a template. Drill holes at the marked locations and firmly fasten the amplifier in place with the mounting screws supplied in the accessory kit. Before drilling or cutting any holes, investigate the layout of your automobile thoroughly:

Take care when working near the gas lines or hydraulic lines and electrical wiring of your car.



Electrical Connection

Ground (GND)

This wire is the electrical ground and must be fastened securely to the vehicle chassis. The best method is to use a threading sheet metal screw since the threads cut into bare metal. Ensure that all paint or other insulation is removed from around the hole area, and using self tapping screw, securely affix the bare wire ends to the vehicle chassis. Use as short a piece of cable as possible - use the same gauge as was used for the +12V cable. Make sure that the connection is safe, a loose connection may result in amplifier noise and fault condition.

Remote (REM)

Many music sources have an output terminal for connection of the remote turn-on of the power amplifier. If a radio doesn't have a remote turn-on feature, then you can use the antenna relay wire, which activates the antenna motor. Please note, if the power antenna retracts when the radio is operating, then you cannot use the antenna relay wire to operate the remote turn-on.

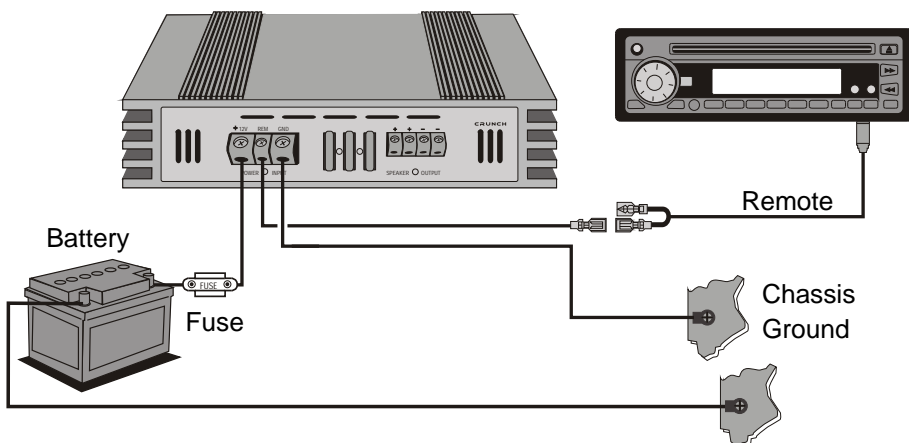
Battery Connection (+12V)

This wire is usually connected directly to the positive battery terminal. Ensure that the + power supply wire is fused via an assigned fuse in line with the + power supply wire. Please use a sufficient gauge for the installed amplifiers (min 16-25 mm). This connection must be completed using spade lug with insulating sleeve.

Fuses

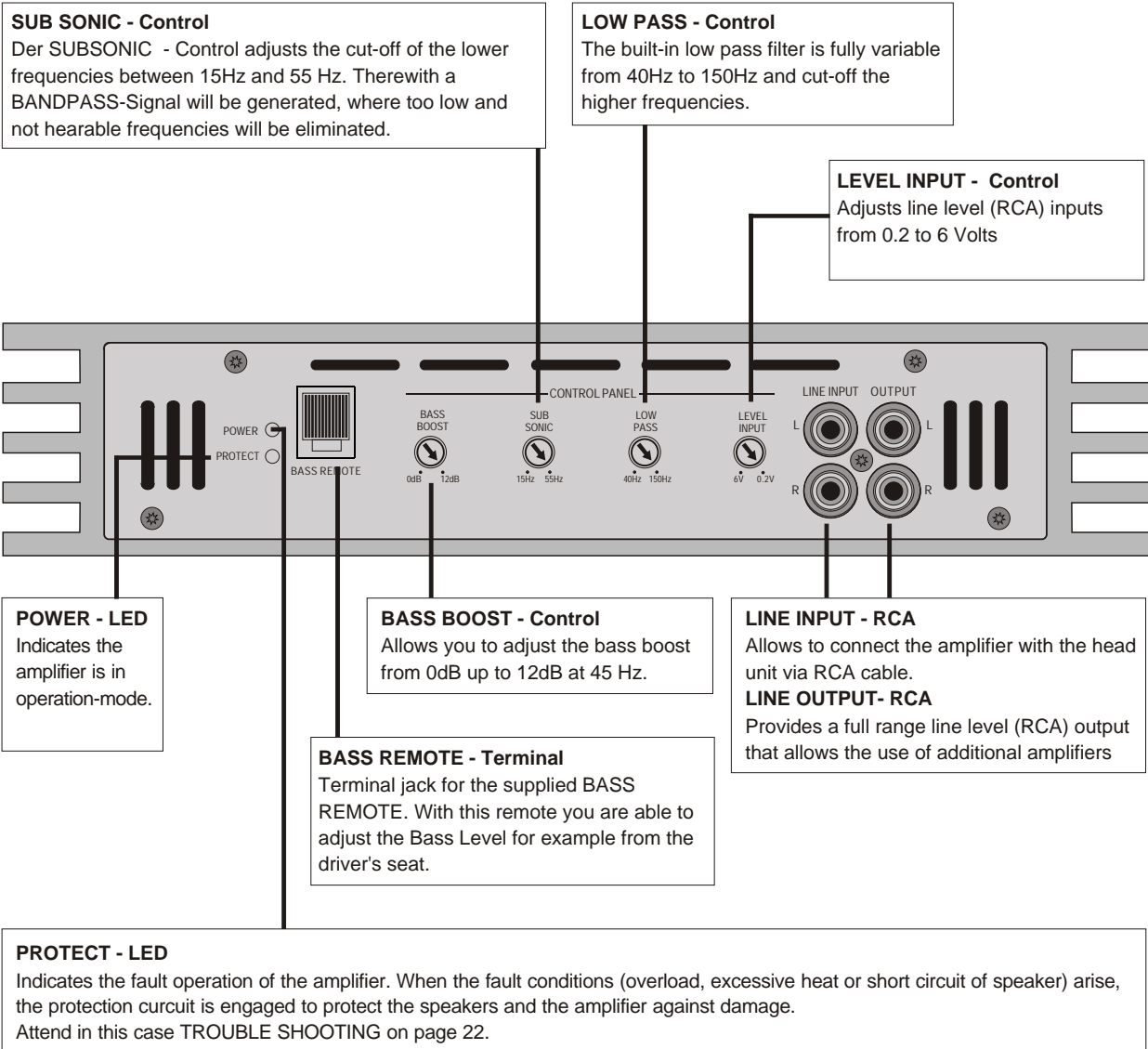
The integrated amplifier fuses protect the units from short circuit and overload. The fuse rating is for 4 Ohm loads (impedance) of the speakers, for 2 Ohm and 1 Ohm loads the fuses may have to get increased in case of higher power consumption.

Power / Ground / Remote Connection



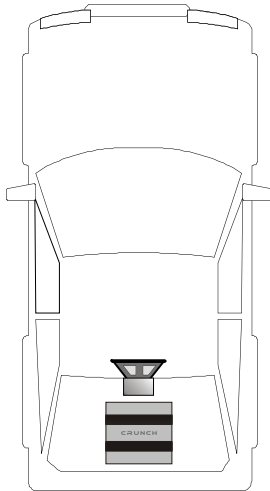
Functions & Controls

GTR1200.1



Speaker- & RCA-Connection GTR1200.1

1-Channel-Mode: 1 Subwoofer / Mono



Cable connection

- Connect INPUT of the amplifier to the head unit line output with good quality RCA cables. By connecting the RCA jacks OUTPUT with a additional amplifier, a full range signal will be provided to the amplifier. If your head unit is equipped with a separate Subwoofer Output it is suggested to use this.
- Connect the subwoofer with the terminal block (SPEAKER OUTPUTS + / -) of the amplifier. As option a additional Subwoofer can also be connected. The minimum total impedance of both Subwoofer must be higher than 1 Ohm.
- Too low speaker loads result in too high heat dissipation and may cause the amplifier run into protection.
- Please observe speaker channel and polarity as printed by the speaker terminal block. Incorrect phasing of the speakers results in total loss of bass response.

Caution

Please avoid to connect speaker (-) to the ground or vehicle chassis.

LOW PASS - Control

- Adjust a frequency between 40Hz - 150Hz, depending on the size and response of the Subwoofer.

SUBSONIC - Control

- The SUBSONIC - Control adjusts the cut-off of the Subsonic-Frequency (lower Frequency cut-off). Therewith a BANDPASS-Signal will be generated, where too low and not hearable frequencies will be eliminated. Thereby a clean and powerful Bass-Signal will be generated. The adjustable level depends on the size and response of the subwoofer and should be between 15Hz (no cut-off) and 55Hz (max. cut-off Level).

NOTE: If the SUBSONIC - Level is higher than the LOW PASS - Level, no Sound is hearable.

LEVEL INPUT - Control

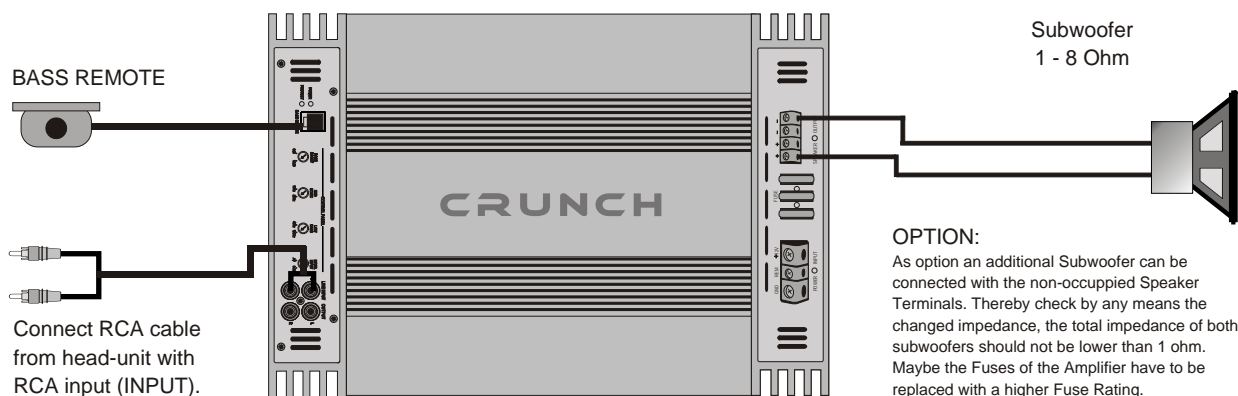
- Turn the LEVEL INPUT - Control on the amplifier to "6V" position.
- Turn the head unit volume control to about 80-90% of its full setting.
- Turn the LEVEL INPUT - Control clockwise until you hear some distortion.
- Then turn back the LEVEL INPUT - Control slightly until you can hear clean sound.

BASS BOOST - Control

- The BASS BOOST - Control adjusts the bass level at 45 Hz from 0 up to 12dB. Please use the Bass-Boost carefully.

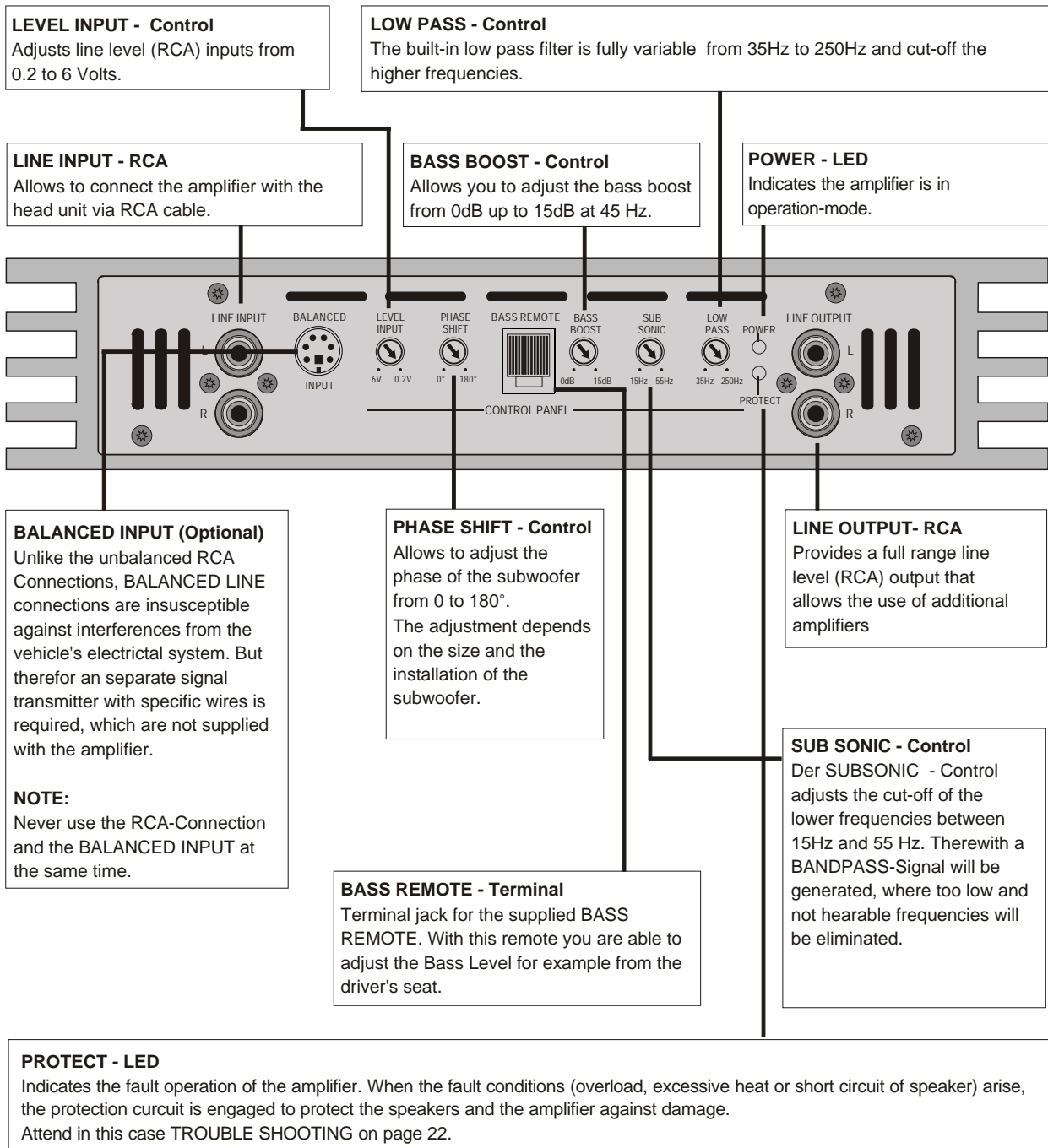
BASS REMOTE

- The BASS REMOTE allows to control the Bass-Level for example from the driver's seat.



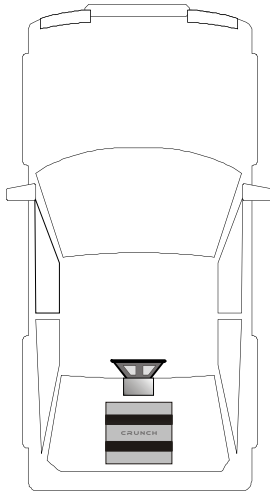
Functions & Controls

GTR2400.1



Speaker- & RCA-Connection GTR2400.1

1-Channel-Mode: 1 Subwoofer / Mono



Cable connection

- Connect INPUT of the amplifier to the head unit line output with good quality RCA cables. By connecting the RCA jacks OUTPUT with a additional amplifier, a full range signal will be provided to the amplifier. If your head unit is equipped with a separate Subwoofer Output it is suggested to use this.
- Connect the subwoofer with the terminal block (SPEAKER OUTPUTS + / -) of the amplifier. As option a additional Subwoofer can also be connected. The minimum total impedance of both Subwoofer must be higher than 1 Ohm.
- Too low speaker loads result in too high heat dissipation and may cause the amplifier run into protection.
- Please observe speaker channel and polarity as printed by the speaker terminal block. Incorrect phasing of the speakers results in total loss of bass response.

Caution

Please avoid to connect speaker (-) to the ground or vehicle chassis.

LOW PASS - Control

- Adjust a frequency between 35Hz - 150Hz, depending on the size and response of the Subwoofer.

SUBSONIC - Control

- The SUBSONIC - Control adjusts the cut-off of the Subsonic-Frequency (lower Frequency cut-off). Therewith a BANDPASS-Signal will be generated, where too low and not hearable frequencies will be eliminated. Thereby a clean and powerful Bass-Signal will be generated. The adjustable level depends on the size and response of the subwoofer and should be between 15Hz (no cut-off) and 55Hz (max. cut-off Level).

NOTE: If the SUBSONIC - Level is higher than the LOW PASS - Level, no Sound is hearable.

LEVEL INPUT - Control

- See page 13.

PHASE SHIFT - Control

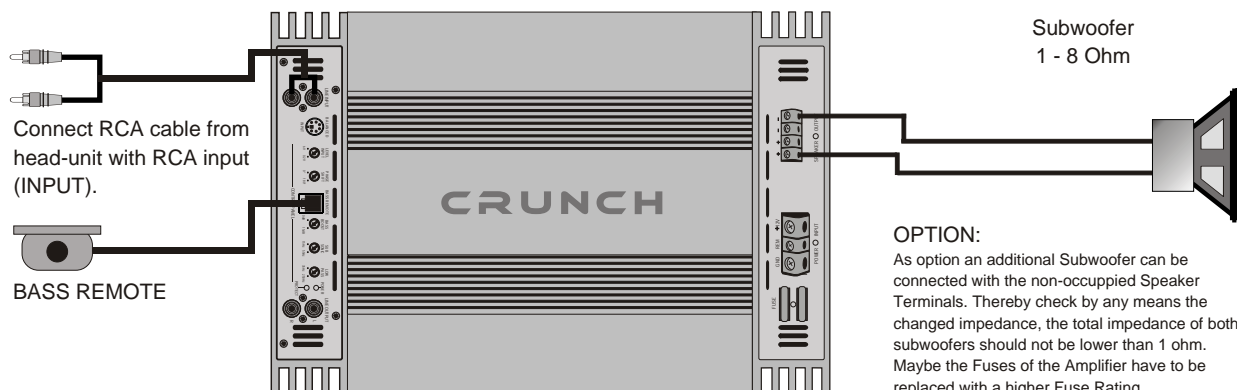
- Allows to adjust the Phase of the Subwoofer between "0 - 180°". The adjustment depends on the size and installation of the subwoofer.

BASS BOOST - Control

- The BASS BOOST - Control adjusts the bass level at 45 Hz from 0 up to 15dB. Please use the Bass-Boost carefully.

BASS REMOTE

- The BASS REMOTE allows to control the Bass-Level for example from the driver's seat.



Trouble Shooting

System does not turn on

1. Check all fuses.
2. Check all connections.
3. Measure the +12 volt and remote turn on voltages at the amplifier terminals. If these are non-existent or too low, take voltage measurements at fuse holders, distribution blocks, the head unit's +12 volt and remote leads to localize the problem.

Noise problems

1. Check the speaker wiring
2. Speakers are damaged

No Signal at Channels

1. Set Balance and Fader from head unit on Zero-Position
2. Check wiring (Amplifier, Speakers)
3. Speakers are damaged
4. The SUB SONIC - Control is adjusted too high. Turn the Control back.
5. If you use the separate Subwoofer-Output of your head-unit, the level could be adjusted too low.

Hiss or white noise

1. Speakers are overload
2. High levels of white noise usually occurs when amplifier level controls are turned up too high.
3. Another major problem that can cause excessive hiss, is a noisy head unit - unplug the amplifier input RCA cables, and if the hiss level reduces, the source unit is at fault.

No Stereo-Sound or Low Output

1. Check speaker wiring (- and +)

Amplifier Protect-Mode (the LED lights up red)

1. Speaker cables are shorted
2. Inadequate cooling - relocate or remount to provide better natural airflow. Driving high power levels into low impedances -back off on the volume control, and/or make sure you are not loading the amplifier with less than the recommended loudspeaker impedance.
3. Make sure that the battery voltage, as measured at the amplifier's +12 volt and ground terminals, is 11 volts or more.

Electrical Interferences

The inside of an automobile is a very hostile electrical environment. The multitude of electrical systems, such as the ignition system, alternator, fuel pumps, air conditioners to mention just a few, create radiated electrical fields, as well as noise on the +12 volt supply and ground. Remember to isolate the problem - first unplug amplifier input RCA cables, if the noise is still present, check the speaker leads, if not, plug the RCA's back, and investigate the source driving the amplifier, one component at a time.

A ticking or whine that changes with engine RPM:

1. This problem could be caused by radiation pickup of RCA cables too near to a fuel pump or a distributor, for instance, - relocate cables.
2. Check that the head unit ground is connected straight to the vehicle chassis, and does not use factory wiring for ground.
3. Try to supply the head unit with a clean +12 volt supply directly from the battery +, instead of using a supply from the in dash Wiring/fusebox. This type of noise can be more difficult to pinpoint, but is usually caused by some kind of instability, causing oscillations in the system.

A constant whine:

1. Check all connections, especially for good grounds.
2. Make sure that no speaker leads are shorting to exposed metal on the vehicle chassis.
3. RCA cables are notorious for their problematic nature, so check that these are good, in particular the shield connections.

Caution!

In your amplifier are protection circuits integrated. Short Circuit Protection engaged: The amplifier will turn off and try to come back immediately. The amplifier will cycle like this indefinitely, with "blips" of sound each time. If this is the case, check your speakers and wiring for low impedance and short circuits. Thermal Protection engaged: The amplifier will turn off and several minutes later will come back on. In this case, ensure that there is nothing blocking the normal convective airflow of the amplifier. If the display is still lighting up red, the amplifier is damaged.

Specifications

	GTR1200.1	GTR2400.1
Channels	1	1
Watts RMS/MAX. @ 4 Ohms	1 x 275/550	1 x 550/1100
Watts RMS/MAX. @ 2 Ohms	1 x 450/900	1 x 900/1800
Watts RMS/MAX. @ 1 Ohms	1 x 600/1200	1 x 1200/2400
Damping Factor	> 200	> 200
S/N Ratio	> 90 dB	> 90 dB
Channel Separation	> 70 dB	> 70 dB
THD&N	< 0,10 %	< 0,10 %
Input Sensitivity	0,2 - 6 Volt	0,2 - 6 Volt
Input Impedance	> 47 kOhm	> 47 kOhm
Balanced Line Input	-	•
Adjustable Subsonic Filter	15Hz - 55Hz	15Hz - 55Hz
Adjustable Low Pass Filter	40Hz - 150Hz	35Hz - 250Hz
Adjustable Bass-Boost @ 45Hz	0 - 12 dB	0 - 15 dB
Adjustable Phase Shift	-	0 - 180°
Fuse Rating	3 x 30 A	2 x 50 A
Dimensions in mm		
Width x Height	255 x 53	255 x 53
Length Heatsink	400/430	350/380

All specifications are object to change!

CRUNCH
C A R A U D I O U S A

GT *R*
PRO SERIES



Distribution:

**Audio Design GmbH
Am Breilingsweg 3
76709 Kronau**

**Tel. 07253/9465-0, Fax 07253/9465-10
www.audiodesign.de**