

QUANTUM



The Car Audio Forge.



BEDIENUNGSANLEITUNG / OWNER'S MANUAL
QUANTUM SERIES
QE450.2 / QE900.2 / QE900.4

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Seite

INSTALLATION & STROMANSCHLUSS

Einbau des Verstärkers, Elektrischer Anschluss etc. **3**

2-KANAL VERSTÄRKER QE 450.2 & QE 900.2

Funktionen & Bedienelemente **4**

2-Kanal-Betrieb: 2 Lautsprecher / Stereo **5**

1-Kanal-Betrieb: 1 Subwoofer / Mono gebrückt **6**

4-KANAL VERSTÄRKER QE 900.4

Funktionen & Bedienelemente **7**

4-Kanal-Betrieb: 2 Frontlautsprecher / Stereo & 2 Hecklautsprecher / Stereo **8**

2-Kanal-Betrieb: 2 Subwoofer / Mono gebrückt **9**

3-Kanal-Betrieb: 2 Lautsprecher / Stereo & 1 Subwoofer / Mono gebrückt **10**

Technische Daten **11**

Fehlerbehebung **12**

Owner's Manual in English from Page 13

Installation & Stromanschluss

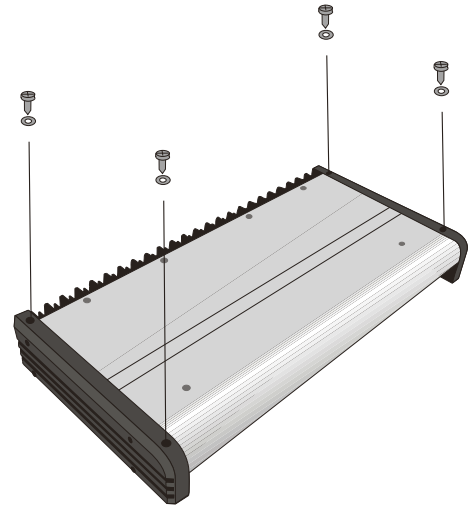
QE 450.2 / QE 900.2 / QE 900.4

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

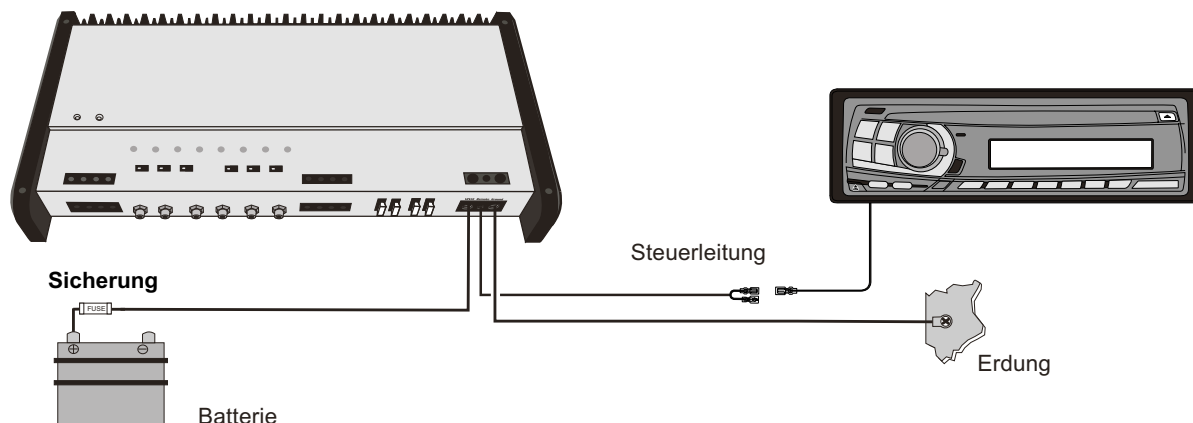
Masseanschluss (GND) Verbinden Sie diesen Schraubanschluss mit der Fahrzeugkarosserie. Das Massekabel sollte möglichst kurz sein und an einem blanken, metallischen Punkt am Fahrzeugchassis angebracht werden. Achten Sie darauf, dass dieser Punkt eine sichere elektrische Verbindung zum Minuspol der Fahrzeugbatterie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

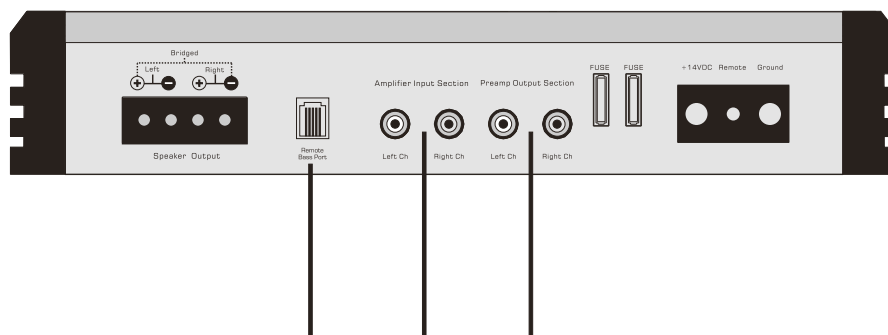
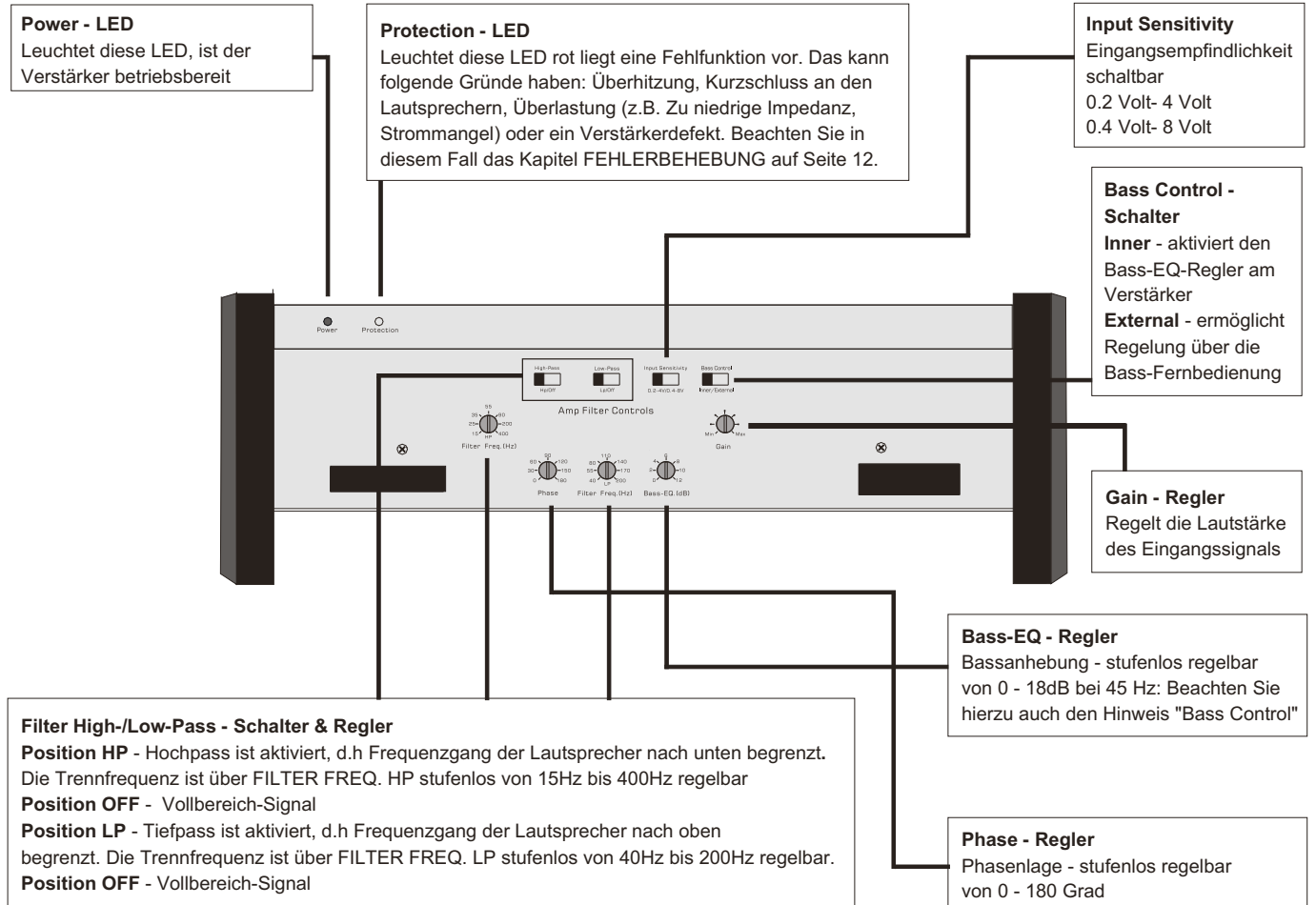
Batterieanschluss (+12V) Verbinden Sie diesen Schraubanschluss mit dem 12 Volt Pluspol der Fahrzeugbatterie. Verwenden Sie zum Anschluss ein ausreichend dimensioniertes Stromkabel und installieren Sie eine zusätzliche Kabelsicherung. Diese sollte, um absolute Betriebssicherheit zu gewährleisten, möglichst 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 1 oder 2 Ohm Betrieb erhöht sich die Stromaufnahme, das heißt die Gerätesicherungen müssen gegen entsprechend höhere Werte ausgetauscht werden.

Strom / Masse / Remote Anschluss



2-Kanal Verstärker - Funktionen & Bedienelemente QE 450.2 / QE 900.2



Remote Bass Port- Anschluss

Zur Steuerung des Bass-Signals per Fernbedienung. Bitte schließen Sie die mitgelieferte Kabel-fernbedienung hier an. Beachten Sie hierzu auch den Hinweis "Bass Control".

Amplifier Input Section - Cincheingänge

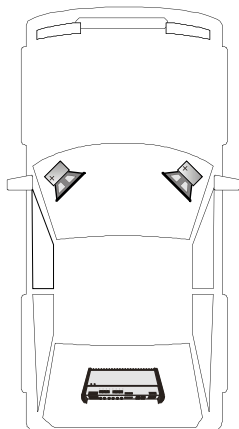
Zur Ansteuerung mittels Cinchkabel mit dem Autoradio verbinden

Preamp Output Section - Cinchausgänge

Vollbereichs-Cinchausgänge für die Ansteuerung weiterer Verstärker

2-Kanal Verstärker - Lautsprecher & Cinchanschluss **QE 450.2 / QE 900.2**

2-Kanal-Betrieb: 2 Lautsprecher / Stereo



Kabelanschlüsse

- Verbinden Sie die Ausgänge des Steuergerätes (Radio) mit den Cinch-Eingängen (AMPLIFIER INPUT) des Verstärkers mittels einer Cinchleitung.
- Verbinden Sie die Front-Lautsprecher mittels geeignetem Kabel mit den Lautsprecher Ausgängen (SPEAKER OUTPUT + L - und + R -) des Verstärkers.
- Achten Sie jedoch darauf, dass die Gesamtimpedanz aller Lautsprecher pro Kanal 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.

FILTER - Schalter & Regler

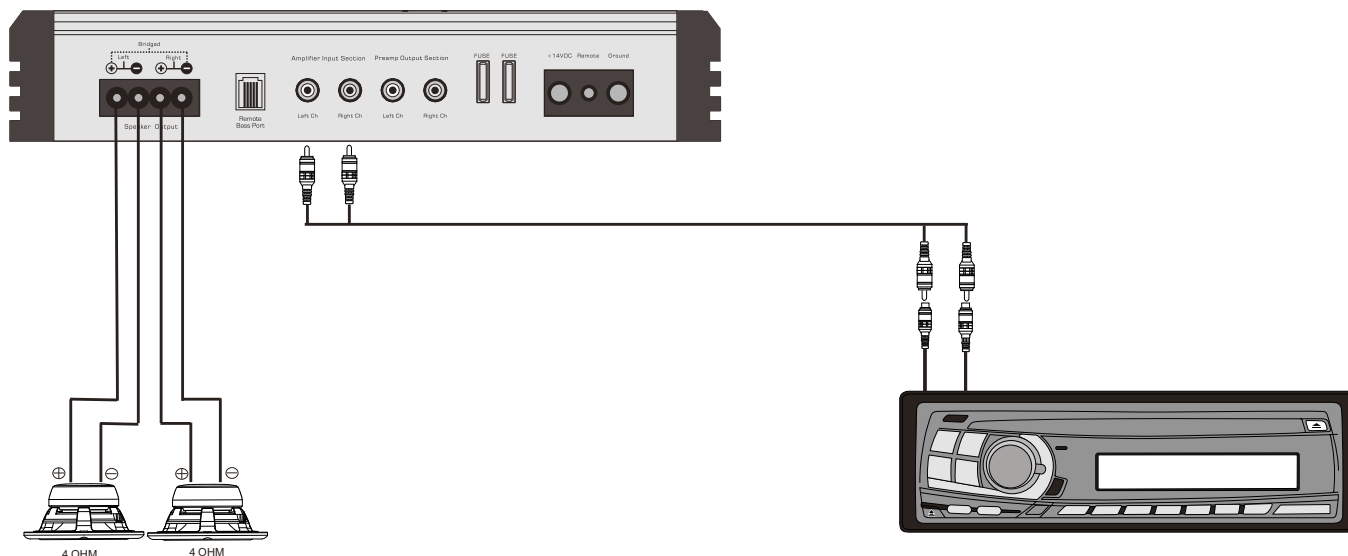
- Bei größeren Lautsprechersystemen (ab 20cm) können Sie am Schalter HP FILTER MODE "OFF" (Vollbereich-Signal) wählen. Bei kleineren Lautsprechersystemen (8.7cm - 16cm) sollten Sie am Schalter HP FILTER MODE "HP" wählen, damit die Lautsprecher nicht durch zu tiefe Frequenzen zerstört werden. Die Trennfrequenz sollte bei 60Hz - 150Hz, je nach Größe des Systems liegen und ist über den Regler FILTER FREQ. HP einstellbar.
- Der Schalter FILTER MODE LP sollte auf "OFF" gestellt sein. Der FREQ. FILTER LP - Regler sowie die Bass-Fernbedienung sind in dieser Konfiguration ohne Funktion.

GAIN - Regler

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

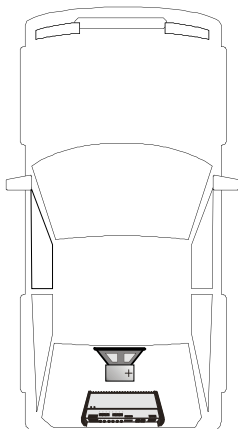
BASS-EQ - Regler

- Den BASS-EQ - Regler sollten Sie in die "0dB"-Stellung bringen.



2-Kanal Verstärker - Lautsprecher & Cinchanschluss **QE 450.2 / QE 900.2**

1-Kanal-Betrieb: 1 Subwoofer / Mono gebrückt



Kabelanschlüsse

- Verbinden Sie die Ausgänge des Steuergerätes (Radio) mit den Cincheingängen (AMPLIFIER INPUT) des Verstärkers mittels einer Cinchleitung.
- Verbinden Sie den Subwoofer mittels geeignetem Kabel mit den Lautsprecher-Ausgänge (SPEAKER OUTPUT + BRIDGED -) des Verstärkers.
- Achten Sie jedoch darauf, dass die Gesamtimpedanz des Subwoofers 2 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 Subwoofer. Das Vertauschen von Plus und Minus hat einen Totalverlust der Basswiedergabe zur Folge.

Hinweis !

Verbinden Sie keine Lautsprecherleitungen mit der Fahrzeugkarosserie.

FILTER - Schalter & Regler

- Im Subwoofer-Betrieb sollten Sie am Schalter LP FILTER MODE "LP" wählen.
Die Trennfrequenz sollte bei 60Hz - 150Hz, je nach Größe des Subwoofers liegen und ist über den Regler FILTER FREQ. LP einstellbar.
- Der Schalter HP FILTER MODE sollte auf "OFF" gestellt sein. Der FREQ. FILTER HP - Regler ist in dieser Konfiguration ohne Funktion.
- Ist der Schalter HP FILTER MODE auf "ON" gestellt sein kann der FREQ. FILTER HP - Regler als Subsonic-Filter (Bandpass) genutzt werden und die Flankensteilheit im Zusammenspiel mit dem FREQ. FILTER LP - Regler entsprechend eingestellt werden.

GAIN - Regler

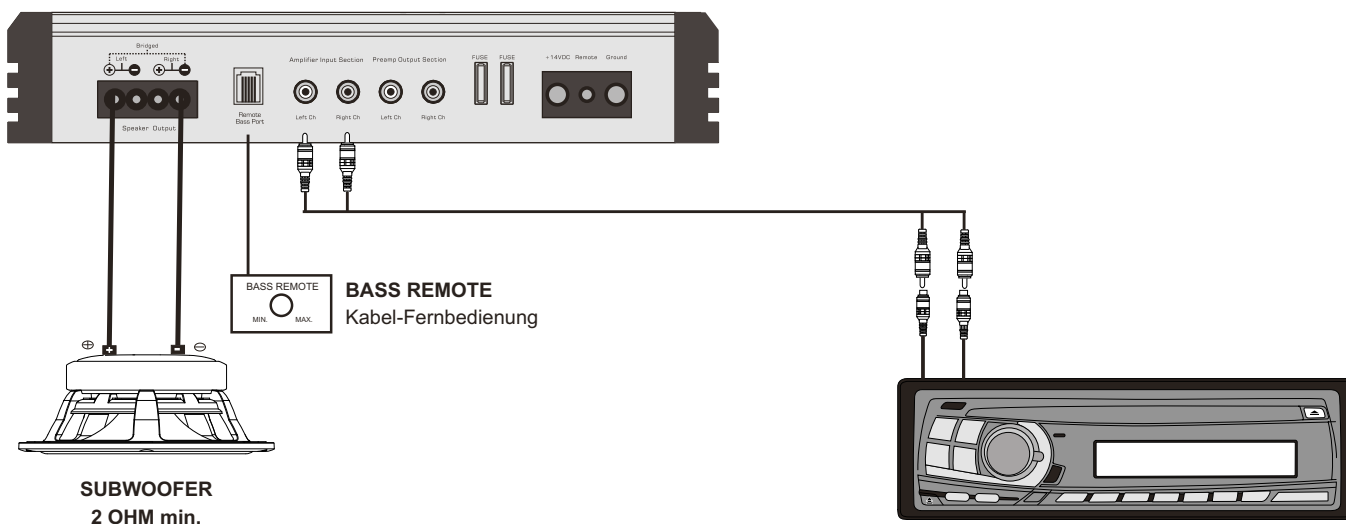
- Drehen Sie den GAIN - Regler gegen den Uhrzeigersinn auf die "MIN." Position.
- Drehen Sie den Lautstärke-Regler des Steuergerätes auf 80%-90% der maximalen Lautstärke.
- Drehen Sie nun langsam den Gain - Regler im Uhrzeigersinn, bis Sie aus den Lautsprecher leichte Verzerrungen hören.
- Drehen Sie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

BASS-EQ - Regler

- Der BASS-EQ - Regler erlaubt eine Bassanhebung von "0 - 18dB". Benutzen Sie diesen Regler mit Bedacht.

BASS REMOTE - Kabelfernbedienung

- Die Fernbedienung erlaubt eine Kontrolle der Bassanhebung. Bringen Sie dann den Schalter BASS CONTROL in Stellung "EXTERNAL"



4-Kanal Verstärker - Funktionen & Bedienelemente QE 900.4

Power - LED

Leuchtet diese LED blau, ist der Verstärker betriebsbereit.

Protection - LED

Leuchtet diese LED rot liegt eine Fehlfunktion vor. Das kann folgende Gründe haben: Überhitzung, Kurzschluss an den Lautsprechern, Überlastung (z.B. Zu niedrige Impedanz, Strommangel) oder ein Verstärkerdefekt. Beachten Sie in diesem Fall das Kapitel FEHLERBEHEBUNG auf Seite 12.

Input Sensitivity

Eingangsempfindlichkeit kanalgetrennt schaltbar
0.2 Volt- 4 Volt
0.4 Volt- 8 Volt

Gain - Regler für Kanalpaar 1/2 und 3/4 getrennt

Regelt die Lautstärke des Eingangssignals

Bass Control -Schalter

Inner - aktiviert den Bass-EQ-Regler am Verstärker
External - ermöglicht Regelung des Bass-EQ über die Bass-Fernbedienung an CH3/4

Filter High-/Low-Pass - Schalter & Regler für Kanalpaar 1/2 und 3/4 getrennt

Position HP - Hochpass ist aktiviert, d.h. Frequenzgang der Lautsprecher nach unten begrenzt. Die Trennfrequenz ist stufenlos von 15Hz bis 400Hz regelbar.

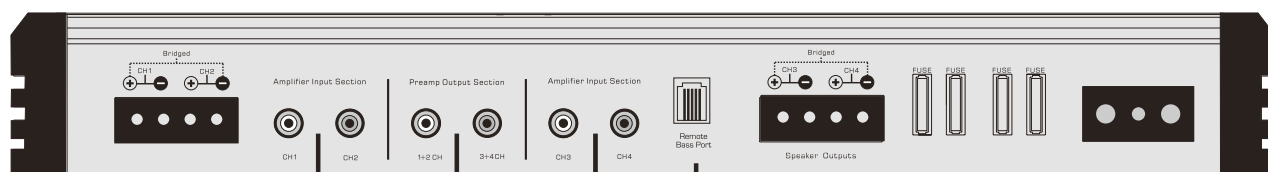
Position OFF - Vollbereich-Signal

Position LP - Tiefpass ist aktiviert, d.h. Frequenzgang der Lautsprecher nach oben begrenzt. Die Trennfrequenz ist stufenlos von 40Hz bis 200Hz regelbar.

Position OFF - Vollbereich-Signal

Bass-EQ - Regler für Kanalpaar 1/2 und 3/4 getrennt

Bassanhebung - stufenlos regelbar von 0 - 18dB bei 45 Hz



Amplifier Input Section - Cincheingänge

Zur Ansteuerung mittels Cinchkabel mit dem Autoradio verbinden.

Preamp Output Section - Cinchausgänge

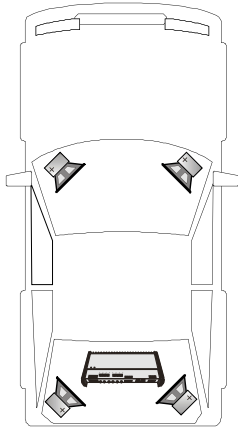
Vollbereichs-Cinchausgänge für die Ansteuerung weiterer Verstärker.

Remote Bass Port- Anschluss

Zur Steuerung des Bass-Signals per Fernbedienung. Bitte schließen Sie die mitgelieferte Kabel-fernbedienung hier an. Beachten Sie hierzu auch den Hinweis "Bass Control".

4-Kanal Verstärker - Lautsprecher & Cinchanschluss QE 900.4

4-Kanal-Betrieb: 2 Frontlautsprecher / Stereo & 2 Hecklautsprecher / Stereo



Kabelanschlüsse

- Verbinden Sie die Ausgänge des Steuergerätes (Radio) mit den Cincheingängen (AMPLIFIER INPUT CH1/2 & CH3/4) des Verstärkers mittels einer bzw. zwei Cinchleitungen.
- Verbinden Sie die Front & Heck-Lautsprecher mittels geeignetem Kabel mit den Lautsprecher-Ausgängen (SPEAKER OUTPUT + CH1 -, + CH2 -, + CH3 -, + CH4 -) des Verstärkers.
- Achten Sie jedoch darauf, dass die Gesamtimpedanz aller Lautsprecher pro Kanal 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.

FILTER - Schalter & Regler (CH1/2 & CH3/4)

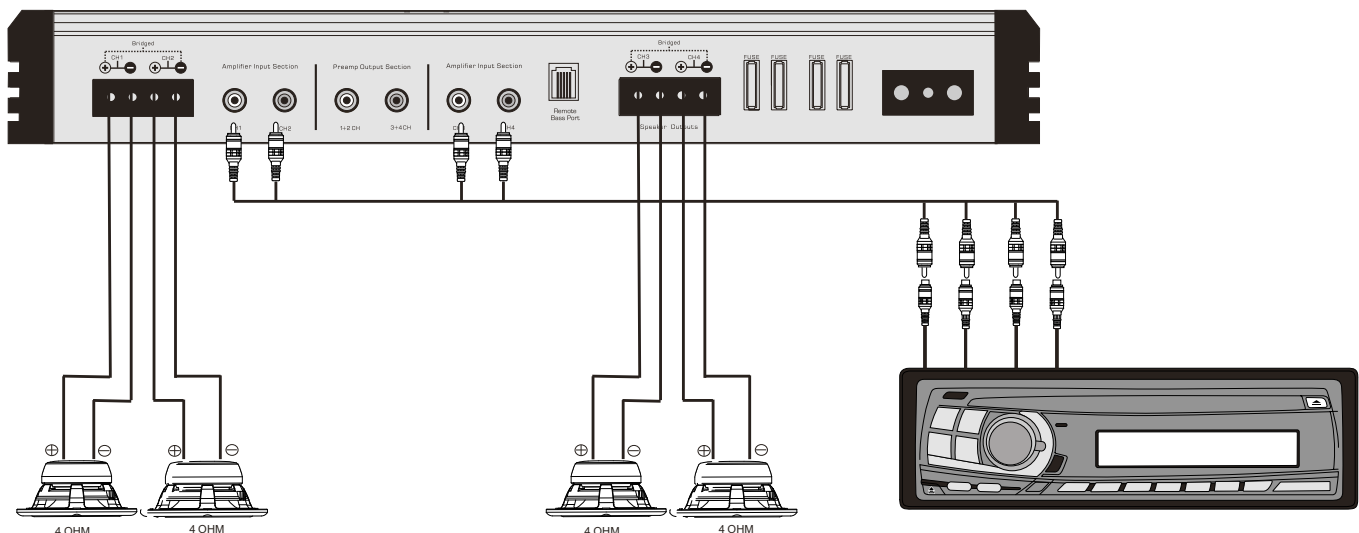
- Bei größeren Lautsprechersystemen (ab 20cm) können Sie am Schalter HP FILTER MODE "OFF" (Vollbereich-Signal) wählen. Bei kleineren Lautsprechersystemen (8.7cm - 16cm) sollten Sie am Schalter HP FILTER MODE "HP" wählen, damit die Lautsprecher nicht durch zu tiefe Frequenzen zerstört werden. Die Trennfrequenz sollte bei 60Hz - 150Hz, je nach Größe des Systems liegen und ist über den Regler FILTER FREQ.HP einstellbar.
- Der Schalter FILTER MODE LP sollte auf "OFF" gestellt sein. Der FREQ. FILTER LP - Regler sowie die Bass-Fernbedienung sind in dieser Konfiguration ohne Funktion.

GAIN - Regler (CH1/2 & CH3/4)

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

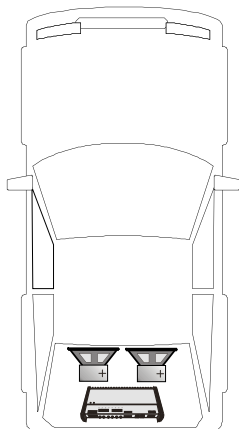
BASS BOOST - Regler (CH1/2 & CH3/4)

- Den BASS BOOST - Regler sollten Sie in die "0dB"-Stellung bringen.



4-Kanal Verstärker - Lautsprecher & Cinchanschluss QE 900.4

2-Kanal-Betrieb: 2 Subwoofer / Mono gebrückt



Kabelanschlüsse

- Verbinden Sie die Subwoofer-Ausgänge des Steuergerätes (Radio) mit den Cincheingängen (AMPLIFIER INPUT CH1/2 & CH3/4) des Verstärkers mittels einer Cinchleitung und Y-Adaptern (Signal Split).
- Verbinden Sie den ersten Subwoofer mittels geeignetem Kabel mit den Lautsprecher-Ausgängen (SPEAKER OUTPUT CH1 & CH2 + BRIDGED -) des Verstärkers.
- Verbinden Sie den zweiten Subwoofer mittels geeignetem Kabel mit den Lautsprecher-Ausgängen (SPEAKER OUTPUT CH3 & CH4 + BRIDGED -) des Verstärkers.
- Achten Sie jedoch darauf, dass die Gesamtimpedanz pro Kanal 2 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.

FILTER - Schalter & Regler (CH1/2 & CH3/4)

- Im Subwoofer-Betrieb sollten Sie am Schalter LP FILTER MODE "LP" wählen.
Die Trennfrequenz sollte bei 60Hz - 150Hz, je nach Größe des Subwoofers liegen und ist über den Regler FILTER FREQ. LP einstellbar.
- Der Schalter HP FILTER MODE sollte auf "OFF" gestellt sein. Der FREQ. FILTER HP - Regler ist in dieser Konfiguration ohne Funktion.
- Ist der Schalter HP FILTER MODE auf "ON" gestellt sein kann der FREQ. FILTER HP - Regler als Subsonic-Filter (Bandpass) genutzt werden und die Flankensteilheit im Zusammenspiel mit dem FREQ. FILTER LP - Regler entsprechend eingestellt werden.

GAIN - Regler (CH1/2 & CH3/4)

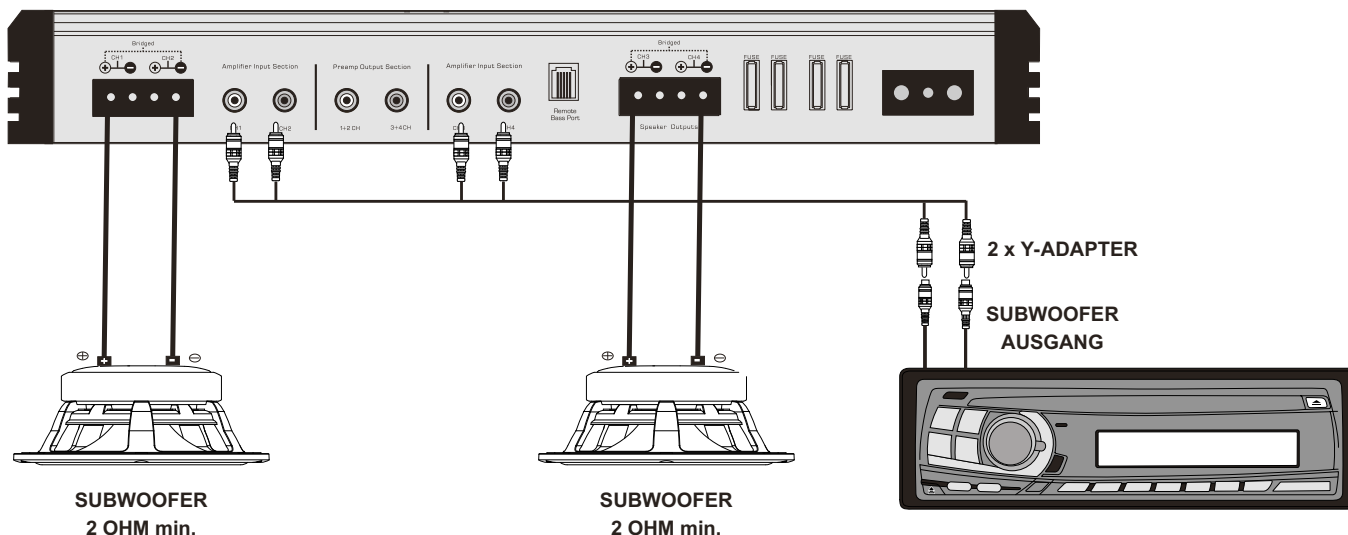
- Drehen Sie den GAIN - Regler gegen den Uhrzeigersinn auf die "MIN." Position.
- Drehen Sie den Lautstärke-Regler des Steuergerätes auf 80%-90% der maximalen Lautstärke.
- Drehen Sie nun langsam den GAIN - Regler im Uhrzeigersinn, bis Sie aus den Lautsprecher leichte Verzerrungen hören.
- Drehen Sie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

BASS BOOST - Regler (CH1/2 & CH3/4)

- Der BASS-EQ - Regler erlaubt eine Bassanhebung "0 - 18dB". Benutzen Sie diesen Regler mit Bedacht.

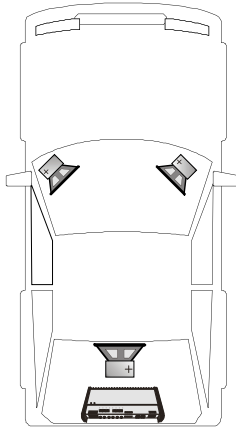
BASS REMOTE - Kabelfernbedienung

- Die Verwendung der Bass-Fernbedienung ist in dieser Konfiguration nicht empfehlenswert.



4-Kanal Verstärker Lautsprecher & Cinchanschluss QE 900.4

3-Kanal-Betrieb: 2 Lautsprecher / Stereo & 1 Subwoofer / Mono gebrückt



Kabelanschlüsse

- Verbinden Sie die Ausgänge des Steuergerätes (Radio) mit den Cincheingängen (AMPLIFIER INPUT CH1 & CH2 / CH3 & CH4) des Verstärkers mittels einer bzw. zwei Cinchleitungen.
- Verbinden Sie die Front-Lautsprecher mittels geeignetem Kabel mit den Lautsprecherausgängen (SPEAKER OUTPUT + CH1 -, + CH2 -) und den Subwoofer mit den Lautsprecherausgängen (SPEAKER OUTPUT + BRIDGED - von CH3 & CH4) des Verstärkers.
- Achten Sie jedoch darauf, dass die Gesamtimpedanz aller Lautsprecher/Subwoofer pro Kanal 1/2 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.

FILTER - Schalter & Regler (Lautsprecher CH1/2)

- Bei größeren Lautsprechersystemen (ab 20cm) können Sie am Schalter HP FILTER MODE "OFF" (Vollbereich-Signal) wählen. Bei kleineren Lautsprechersystemen (8.7cm - 16cm) sollten Sie am Schalter HP FILTER MODE "HP" wählen, damit die Lautsprecher nicht durch zu tiefe Frequenzen zerstört werden. Die Trennfrequenz sollte bei 60Hz - 150Hz, je nach Größe des Systems liegen und ist über den Regler FILTER FREQ. HP einstellbar.
- Der Schalter FILTER MODE LP sollte auf "OFF" gestellt sein. Der FREQ. FILTER LP - Regler ist in dieser Konfiguration ohne Funktion.

FILTER - Schalter & Regler (Subwoofer CH3/4)

- Im Subwoofer-Betrieb sollten Sie am Schalter LP FILTER MODE "LP" wählen. Die Trennfrequenz sollte bei 60Hz - 150Hz, je nach Größe des Subwoofers liegen und ist über den Regler FILTER FREQ. LP einstellbar.
- Der Schalter HP FILTER MODE sollte auf "OFF" gestellt sein. Der FREQ. FILTER HP - Regler ist in dieser Konfiguration ohne Funktion.
- Ist der Schalter HP FILTER MODE auf "ON" gestellt sein kann der FREQ. FILTER HP - Regler als Subsonic-Filter (Bandpass) genutzt werden und die Flankensteilheit im Zusammenspiel mit dem FREQ. FILTER LP - Regler entsprechend eingestellt werden.

GAIN - Regler (CH1/2 & CH3/4)

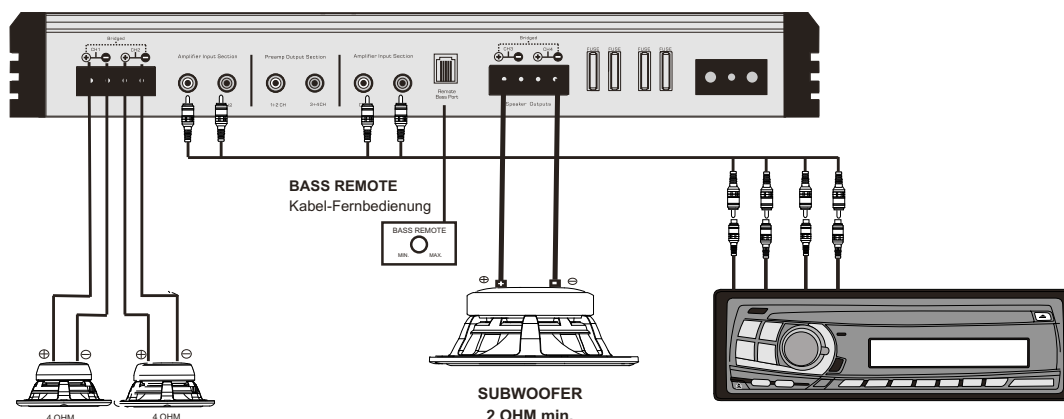
- Drehen Sie den GAIN - Regler gegen den Uhrzeigersinn auf die "MIN." Position.
- Drehen Sie den Lautstärke-Regler des Steuergerätes auf 80%-90% der maximalen Lautstärke.
- Drehen Sie nun langsam den GAIN - Regler im Uhrzeigersinn, bis Sie aus den Lautsprecher leichte Verzerrungen hören.
- Drehen Sie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

BASS BOOST - Regler (nur CH3/4)

- Der BASS-EQ - Regler erlaubt eine Bassanhebung von "0 - 18dB". Benutzen Sie diesen Regler mit Bedacht.

BASS REMOTE - Kabelfernbedienung (nur CH3/4)

- Die Fernbedienung erlaubt eine Kontrolle der Bassanhebung (nur CH3/4). Bringen Sie den Schalter BASS CONTROL in Stellung "EXTERNAL"



Technische Daten

	QE 450.2	QE 900.2	QE 900.4
Kanäle	2	2	4
Watt RMS/MAX. an 4 Ohm	2 x 100/200	2 x 200/400	4 x 110/220
Watt RMS/MAX. an 2 Ohm	2 x 175/350	2 x 325/750	4 x 185/370
Watt RMS/MAX. an 1 Ohm	2 x 225/450	2 x 450/900	4 x 225/450
Watt RMS/MAX. an 4/2 Ohm mono gebrückt	1 x 350/700-450/900	1 x 650/1200-900/1800	2 x 370/720-450/900
Dämpfungsfaktor	> 200	> 200	> 200
Signal-Rauschabstand	> 90 dB	> 90 dB	> 90 dB
Kanaltrennung	> 60 dB	> 60 dB	> 60 dB
Klirrfaktor (THD&N)	< 0,05 %	< 0,05 %	< 0,05 %
Eingangsempfindlichkeit HI	0,4 - 8 Volt	0,4 - 8 Volt	0,4 - 8 Volt
Eingangsempfindlichkeit LO	0,2 - 4 Volt	0,2 - 4 Volt	0,2 - 4 Volt
Eingangsimpedanz	> 20 kOhm	> 20 kOhm	> 20 kOhm
Frequenzweichen CH1 & CH2			
Variable Hochpassweiche	15Hz - 400Hz	15Hz - 400Hz	15Hz - 400Hz
Variable Tiefpassweiche	40Hz - 200Hz	40Hz - 200Hz	40Hz - 400Hz
Bass-Boost @ 45Hz	0 - 18 dB	0 - 18 dB	0 - 18 dB
Frequenzweichen CH3 & CH4			
Variable Hochpassweiche			15Hz - 400Hz
Variable Tiefpassweiche			40Hz - 400Hz
Bass-Boost @ 45Hz			+ / - 18 dB
Abmessungen in mm			
Breite x Höhe	234 x 60	234 x 60	234 x 60
Länge Kühlkörper	328	472	472

Technische Änderungen vorbehalten

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.

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: 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 die gemessene Spannung 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.

Owner's Manual

<u>Content</u>	Page
INSTALLATION & ELECTRICAL CONNECTION	
Installation of the Amplifier, Electrical Connection	14
2-CHANNEL AMPLIFIER QE 450.2 & QE 900.2	
Functions & Controls	15
2-Channel-Mode: 2 Speakers / Stereo	16
1-Channel-Mode: 1 Subwoofer / Mono bridged	17
4-CHANNEL AMPLIFIER QE 900.4	
Functions & Controls	18
4-Channel-Mode: 2 Frontspeakers / Stereo & 2 Rearspeakers / Stereo	19
2-Channel-Mode: 2 Subwoofer / Mono bridged	20
3-Channel-Mode: 2 Speakers / Stereo & 1 Subwoofer / Mono Bridged	21
SPECIFICATIONS	22
TROUBLE SHOOTING	23

Installation und Electrical Connection

QE 450.2 / QE 900.2 / QE 900.4

General Installation Notes

The 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.

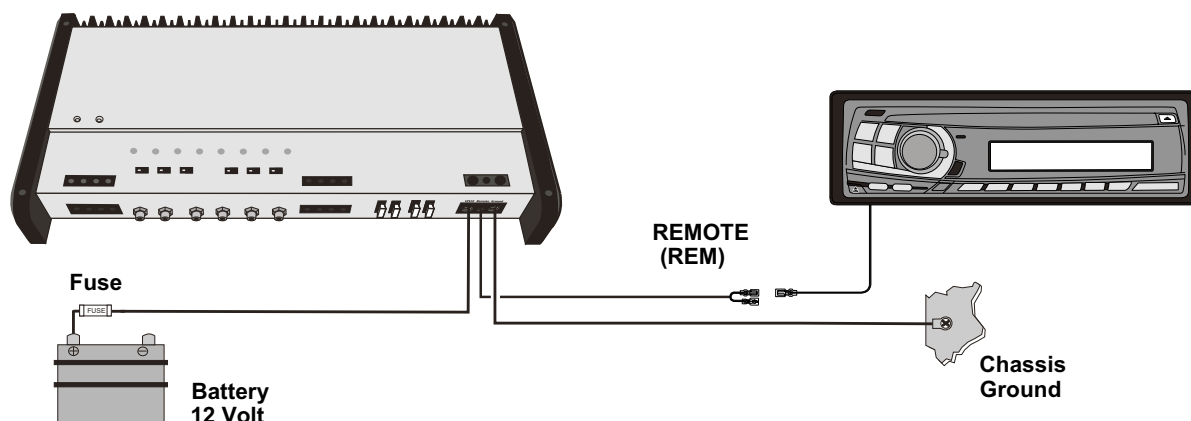
Battery Connection (+12V)

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 1 or 2 Ohm loads the fuses may have to get increased in case of higher power consumption.

Power / Ground / Remote Connection



2-Channel Amplifier - Functions & Controls

QE 450.2 / QE 900.2

Power - LED

Indicates the amplifier is in operation-mode.

Protection - LED

Indicates the fault operation of the amplifier. When the fault conditions (overload, excessive heat or short circuit of speaker) arise, the protection circuit is engaged to protect both the speakers and the amplifier against damage. Attend in this case TROUBLE SHOOTING on page 23.

Input Sensitivity

Allows to switch Input sensitivity to 0.2 Volt- 4 Volt or 0.4 Volt- 8 Volt

Bass Control

Inner - activates internal Bass-EQ Control
External - allows to adjust Bass-EQ via Remote Control

Gain - Control

Allows to adjust input level from head unit

Filter High-/Low-Pass - Switches & Controls

Position HP - Highpass ist activated, the frequency of the speakers is bounded below. The threshold is from 15Hz to 400Hz adjustable.

Position OFF - full range output signal

Position LP - Lowpass ist activated, the frequency of the speakers is bounded above. The threshold is from 40Hz to 200Hz adjustable.

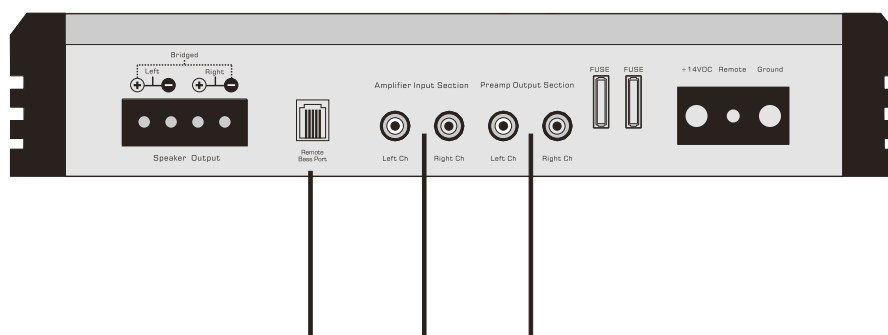
Position OFF - full range output signal

Bass-EQ - Control

Allows to adjust the bass boost from 0 - 18dB. Attend on this "Bass Control".

Phase - Control

Allows to adjust Acoustic Phase-Shift from 0 - 180 Degrees.



Remote Bass Port - Terminal

Allows to control Bass Boost via Remote Control from any location, e.g. from driver's seat. Please connect the included bass remote here. Attend on this "Bass Control".

Amplifier Input Section

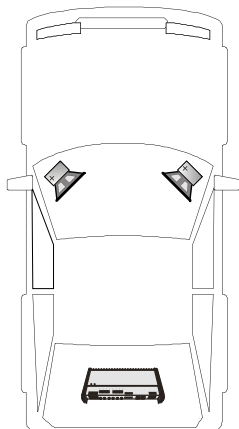
Allows to connect the amplifier with the head unit via RCA cable.

Preamp Output Section (Line Output)

Provides a full range lineout signal via RCA to use additional amplifiers.

2-Channel Amplifiers - Speaker & RCA-Connection **QE 450.2 / QE 900.2**

2-Channel-Mode: 2 Speakers / Stereo



Cable Connections:

- Connect the AMPLIFIER INPUT SECTION of the amplifier to the head unit line output with good quality RCA to RCA cables.
- Connect the speakers with the terminal block (SPEAKER OUTPUT + L - and + R -) of the amplifier.
- The minimum final speaker impedance must not be below 1 Ohm per channel.
Too low speaker loads result in too high heat dissipation and may cause the amplifier run into protection status.
- 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.

FILTER - Switches & Controls

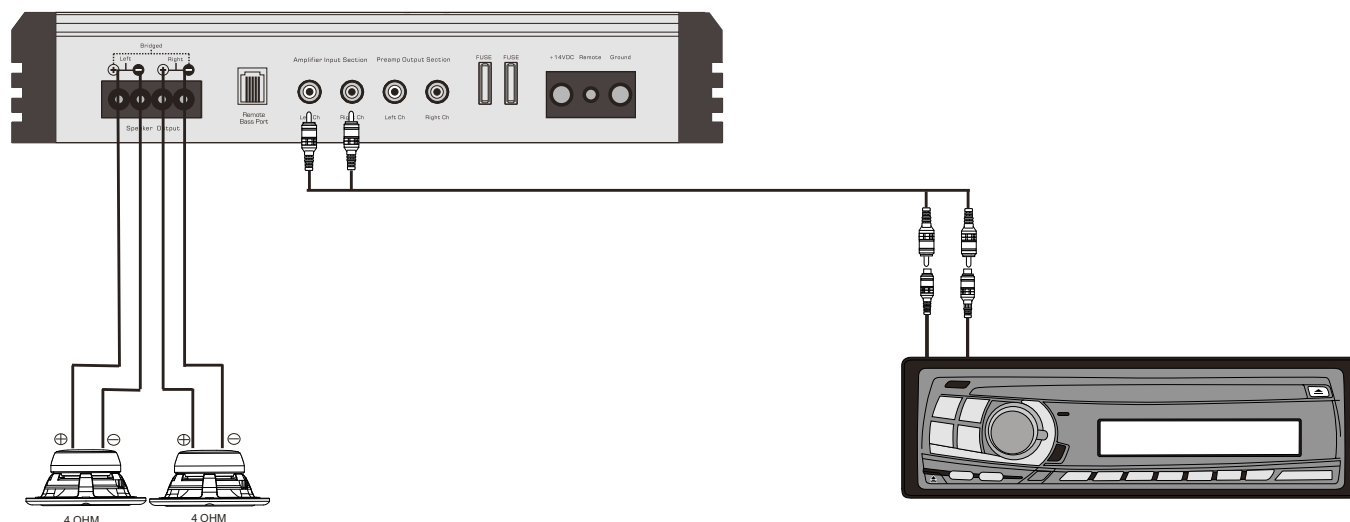
- If larger than 20 cm speakers are used, the HP FILTER MODE "OFF" position is recommended.
For all smaller speakers (8.7cm - 16cm) the Position FILTER MODE "HP" is recommended, which eliminates the lowest frequencies and protects the speakers from damage. Set the crossover-frequency between 60Hz - 150Hz, depending of the size of the installed speakers.
The Highpass adjustment can be done with the FILTER FREQ. HP control.
In this operation-mode FREQ. FILTER LP and BASS REMOTE CONTROL is not used. Set LP FILTER MODE to "OFF"

GAIN - Control

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

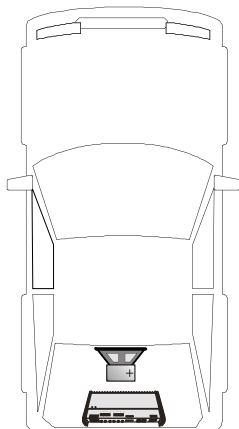
BASS-EQ - Control

- Turn the BASS-EQ control into "0dB" - position.



2-Channel Amplifiers - Speaker & RCA-Connection **QE 450.2 / QE 900.2**

1-Channel-Mode: 1 Subwoofer / Mono bridged



Cable Connections:

- Connect the AMPLIFIER INPUT SECTION of the amplifier to the head unit line output with good quality RCA to RCA cables.
- Connect the speakers with the terminal block (SPEAKER OUTPUT + BRIDGED -) of the amplifier.
- The minimum final speaker impedance must not be below 2 Ohm per channel. Too low speaker loads result in too high heat dissipation and may cause the amplifier run into protection status.
- 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.

FILTER - Switches & Controls

- In 1-Channel-Mode in Mono select the LP FILTER MODE to "LP", which eliminates the higher frequencies.
The recommended crossover frequency ranges between 60 - 100Hz, depending on the size and response of the Subwoofer.
The Lowpass adjustment can be done with the FREQ. FILTER LP control. In this operation-mode FREQ. FILTER HP is not used.
Set HP FILTER MODE to "OFF"
- If HP FILTER MODE is "ON" the FREQ. FILTER HP control works as a Subsonic-Filter (Bandpass). Together with the FREQ. FILTER LP you can adjust the threshold frequency.

GAIN - Control

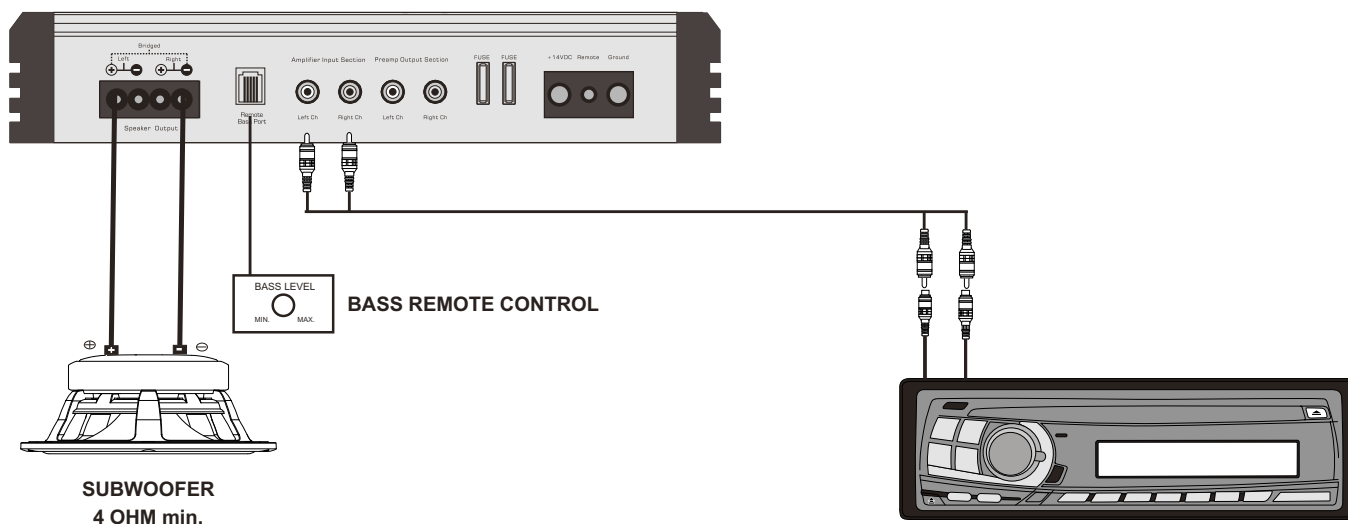
- Turn the GAIN control on the amplifier to "MIN." position.
- Turn the head unit volume control to about 80-90% of its full setting.
- Turn the GAIN control clockwise until you hear some distortion.
- Then turn back the GAIN control slightly until you can hear clean sound.

BASS-EQ - Control

- The BASS-EQ control increases the bass level from "0 - 18dB". **Caution!** Please use the Bass-Boost carefully.

BASS REMOTE - Control

- The included BASS REMOTE allows a increasing of Bass-Boost. Set on this BASS CONTROL Switch to "EXTERNAL".



4-Channel Amplifiers - Functions & Controls

QE 900.4

Power - LED

Indicates the amplifier is in operation-mode.

Protection - LED

Indicates the fault operation of the amplifier. When the fault conditions (overload, excessive heat or short circuit of speaker) arise, the protection circuit is engaged to protect both the speakers and the amplifier against damage. Attend in this case TROUBLE SHOOTING on page 23.

Input Sensitivity

CH1/2 & CH3/4
Allows to switch channel-pair separated input sensitivity to 0.2 Volt- 4 Volt or 0.4 Volt- 8 Volt

Gain - Control

CH1/2 & CH3/4
Allows to adjust channel-pair separated input level from head unit

Bass Control

Inner - activates internal Bass-EQ Control
External - allows to adjust Bass-EQ via Remote Control for CH3/4

Bass-EQ - Control CH1/2 & CH3/4

Allows to adjust channel-pair separated the bass boost from 0 - 18dB. Attend on this "Bass Control"

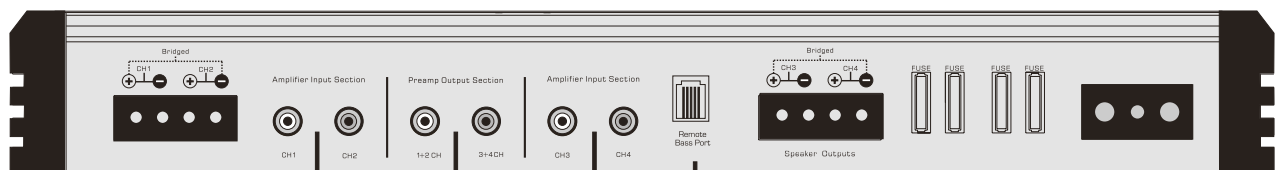
Filter High-/Low-Pass - Switches & Controls CH1/2 & CH3/4 channel-pair separated

Position HP - Highpass ist activated, the frequency of the speakers is bounded below. The threshold is from 15Hz to 400Hz adjustable.

Position OFF - full range output signal

Position LP - Lowpass ist activated, the frequency of the speakers is bounded above. The threshold is from 40Hz to 200Hz adjustable.

Position OFF - full range output signal



Amplifier Input Section

Allows to connect the amplifier with the head unit via RCA cable.

Preamp Output Section (Line Output)

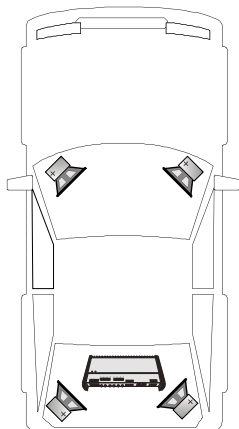
Provides a full range lineout signal via RCA to use additional amplifiers.

Remote Bass Port - Terminal

Allows to control Bass Boost for CH3/4 via Remote Control from any location, e.g. from driver's seat. Please connect the included bass remote here. Attend on this "Bass Control".

4-Channel Amplifiers - Speaker & RCA-Connection QE 900.4

4-Channel-Mode: 2 Frontspeakers / Stereo & 2 Rearspeakers / Stereo



Cable Connections:

- Connect the head unit line outputs with good quality RCA to RCA cables with the AMPLIFIER INPUT SECTION for CH1/2 & CH3/4 of the amplifier.
- Connect the Speakers with the terminal blocks (SPEAKER OUTPUT + CH1 -, + CH2 -, + CH3 -, and + CH4 -) of the amplifier.
- The minimum final speaker impedance must not be below 2 Ohm per channel. 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.

FILTER - Switches & Controls (CH1/2 & CH3/4)

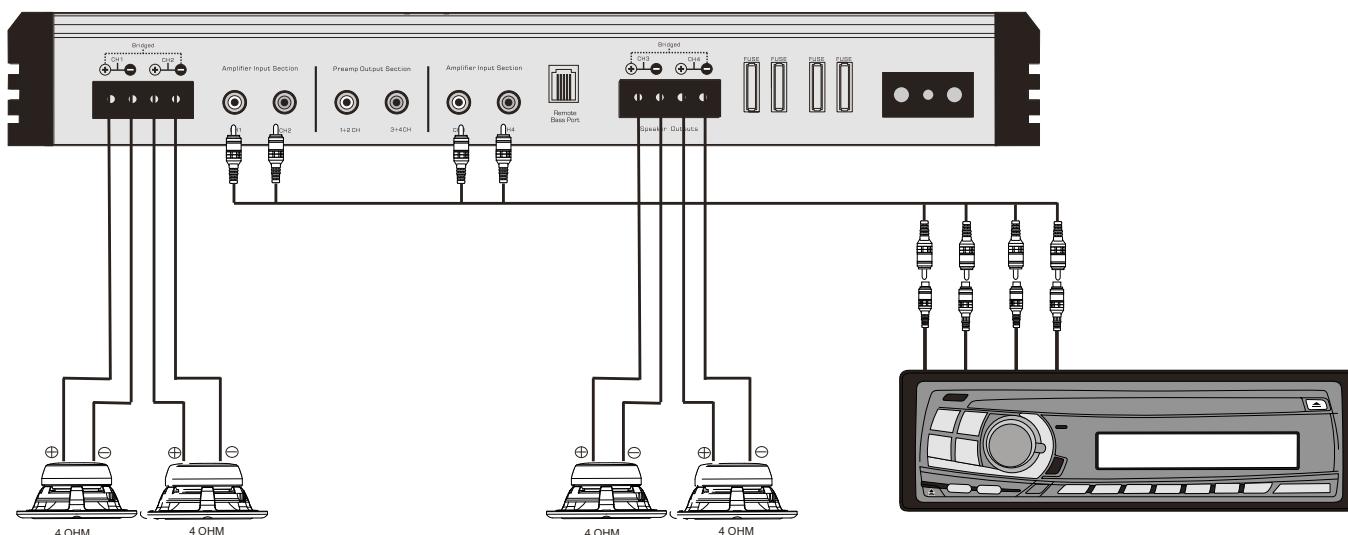
- If larger than 20 cm speakers are used, the HP FILTER MODE "OFF" position is recommended.
- For all smaller speakers (8.7cm - 16cm) the Position FILTER MODE "HP" is recommended, which eliminates the lowest frequencies and protects the speakers from damage. Set the crossover-frequency between 60Hz - 150Hz, depending of the size of the installed speakers. The Highpass adjustment can be done with the FILTER FREQ. HP control.
- In this operation-mode FREQ. FILTER LP and BASS REMOTE CONTROL is not used. Set LP FILTER MODE to "OFF"

GAIN - Control (CH1/2 & CH3/4)

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

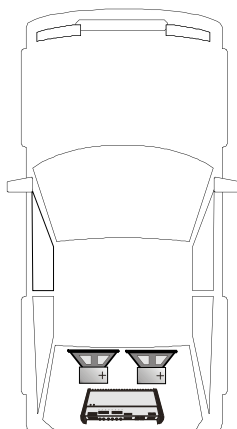
BASS-EQ - Control (CH1/2 & CH3/4)

- Turn the BASS BOOST control into "0dB" - position.



QE 900.4

2-Channel-Mode: 2 Subwoofer / Mono bridged



Cable Connections:

- Connect the head unit subwoofer line output with good quality RCA to RCA cables and Y-Connectors (Split signal) to the AMPLIFIER INPUT CH1/2 & CH3/4 of the amplifier.
- Connect the Subwoofers with the terminal blocks (SPEAKER OUTPUT + BRIDGED - from CH 1/2 and + BRIDGED - from CH3/4) of the amplifier.
- The minimum final speaker impedance must not be below 2 Ohm per channel pair. 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.

FILTER - Switch & Control (CH1/2 & CH3/4)

- In 1-Channel-Mode in Mono select the LP FILTER MODE to "LP", which eliminates the higher frequencies. The recommended crossover frequency ranges between 60 - 100Hz, depending on the size and response of the Subwoofer. The Lowpass adjustment can be done with the FREQ. FILTER LP control. In this operation-mode FREQ. FILTER HP is not used. Set HP FILTER MODE to "OFF"
- If HP FILTER MODE is "ON" the FREQ. FILTER HP control works as a Subsonic-Filter (Bandpass). Together with the FREQ. FILTER LP you can adjust the threshold frequency.

GAIN - Control (CH1/2 & CH3/4)

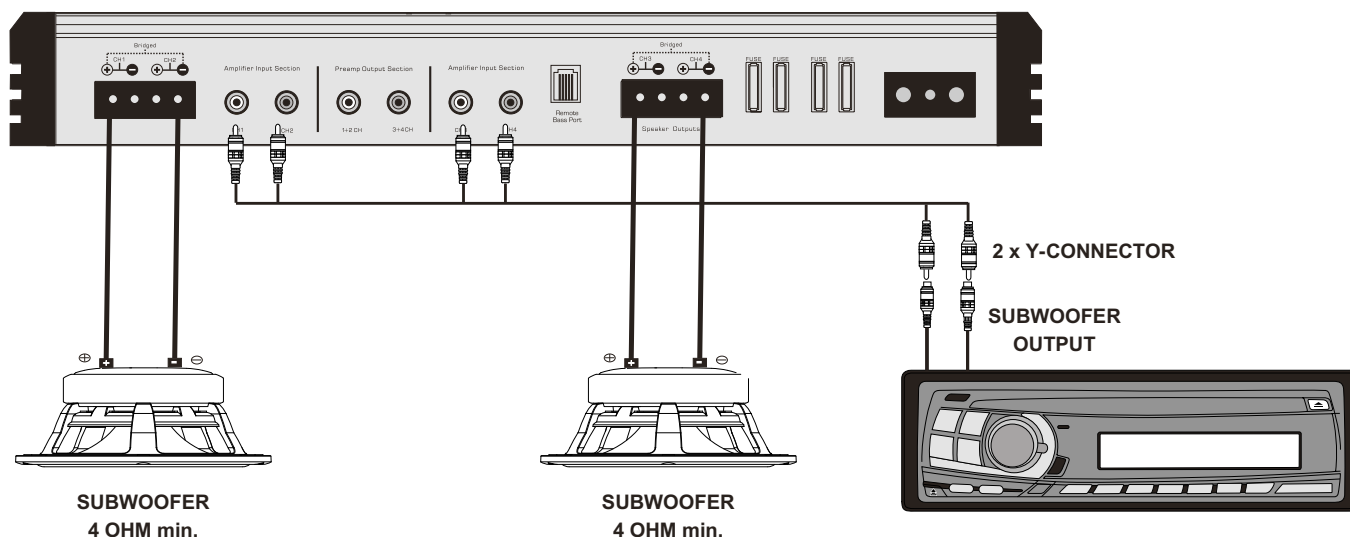
- Turn the GAIN controls on the amplifier to "MIN." position.
- Turn the head unit volume control to about 80-90% of its full setting.
- Turn the GAIN controls clockwise until you hear some distortion.
- Then turn back the GAIN controls slightly until you can hear clean sound.

BASS-EQ - Control (CH1/2 & CH3/4)

- The BASS-EQ control increases the bass level from "0 - 18dB". **Caution!** Please use the Bass-Boost carefully.

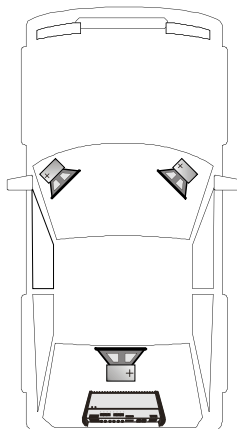
BASS REMOTE - Control

- The BASS REMOTE should not be used in this configuration.



4-Channel Amplifiers - Speaker & RCA-Connection QE 900.4

3-Channel-Mode: 2 Speakers / Stereo & 1 Subwoofer / Mono bridged



Cable Connections:

- Connect the head unit line outputs with good quality RCA to RCA cables to the AMPLIFIER INPUT SECTION CH1/2 & CH3/4 of the amplifier.
- Connect the Front Speakers with the terminal block (SPEAKER OUTPUT + CH1 - and + CH2 -) of the amplifier.
- Connect the Subwoofer with the terminal block (SPEAKER OUTPUT + BRIDGED - from CH3/4) of the amplifier.
- The minimum final speaker / subwoofer impedance must not be below 1 Ohms / 2 Ohms Mono.
- Too low speaker loads result in too high heat dissipation and may cause amplifier damage.
- Please observe speaker channel and polarity as printed by the speaker terminal block.

Caution

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

FILTER - Switches & Control (Speakers on CH1/2)

- If larger than 20 cm speakers are used, the HP FILTER MODE "OFF" position is recommended.
- For all smaller speakers (8.7cm - 16cm) the Position FILTER MODE "HP" is recommended, which eliminates the lowest frequencies and protects the speakers from damage. Set the crossover-frequency between 60Hz - 150Hz, depending of the size of the installed speakers. The Highpass adjustment can be done with the FILTER FREQ. HP control.
- In this operation-mode FREQ. FILTER LP and BASS REMOTE CONTROL is not used. Set LP FILTER MODE to "OFF"

FILTER - Switches & Control (Subwoofer on CH3/4)

- In 1-Channel-Mode in Mono select the LP FILTER MODE to "LP", which eliminates the higher frequencies.
- The recommended crossover frequency ranges between 60 - 100Hz, depending on the size and response of the Subwoofer.
- The Lowpass adjustment can be done with the FREQ. FILTER LP control. In this operation-mode FREQ. FILTER HP is not used.
- Set HP FILTER MODE to "OFF"
- If HP FILTER MODE is "ON" the FREQ. FILTER HP control works as a Subsonic-Filter (Bandpass). Together with the FREQ. FILTER LP you can adjust the threshold frequency.

GAIN - Control (CH1/2 & CH3/4)

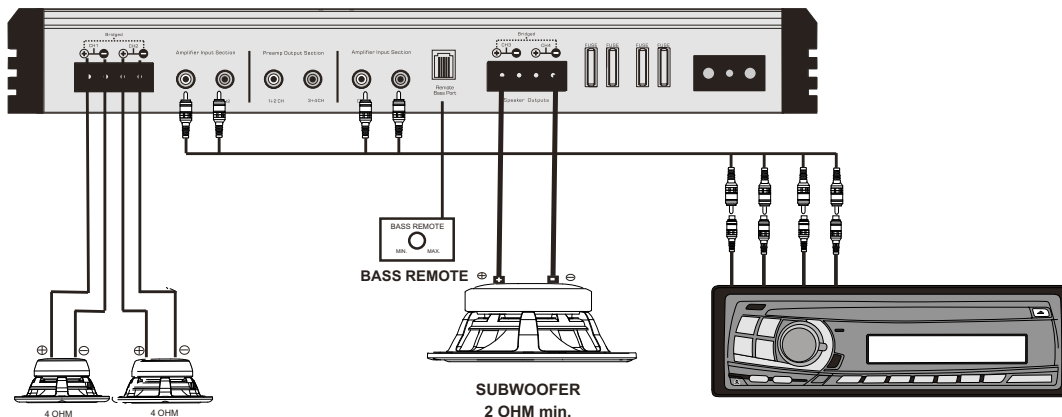
- Turn the GAIN controls on the amplifier to "MIN." position.
- Turn the head unit volume control to about 80-90% of its full setting.
- Turn the GAIN controls clockwise until you hear some distortion.
- Then turn back the GAIN controls slightly until you can hear clean sound.

BASS-EQ - Control (only CH3/4)

- The BASS-EQ control increases the bass level (only CH3/4) from "0 - 18dB". **Caution!** Please use the Bass-Boost carefully.

BASS REMOTE - Control (only CH3/4)

- The included REMOTE allows a increasing of Bass Boost (only CH3/4). Set on this BASS CONTROL Switch to "EXTERNAL".



Specifications

	QE 450.2	QE 900.2	QE 900.4
Channels	2	2	4
Watts RMS/MAX. @ 4 Ohms	2 x 100/200	2 x 200/400	4 x 110/220
Watts RMS/MAX. @ 2 Ohms	2 x 175/350	2 x 325/750	4 x 185/370
Watts RMS/MAX. @ 1 Ohms	2 x 225/450	2 x 450/900	4 x 225/450
Watts RMS/MAX. @ 4/2 Ohms mono bridged	1 x 350/700-450/900	1 x 650/1200-900/1800	2 x 370/720-450/900
Damping Factor	> 200	> 200	> 200
S/N Ratio	> 90 dB	> 90 dB	> 90 dB
Channel Separation	> 60 dB	> 60 dB	> 60 dB
THD&N	< 0,05 %	< 0,05 %	< 0,05 %
Input Sensitivity HI	0,4 - 8 Volt	0,4 - 8 Volt	0,4 - 8 Volt
Input Sensitivity LO	0,2 - 4 Volt	0,2 - 4 Volt	0,2 - 4 Volt
Input Impedance	> 20 kOhm	> 20 kOhm	> 20 kOhm
X-Over CH1 & CH2			
Adjustable Highpass	15Hz - 400Hz	15Hz - 400Hz	15Hz - 400Hz
Adjustable Lowpass	40Hz - 200Hz	40Hz - 200Hz	40Hz - 400Hz
Bass-Boost @ 45Hz	0 - 18 dB	0 - 18 dB	0 - 18 dB
X-Over CH1 & CH2			
Adjustable Highpass			15Hz - 400Hz
Adjustable Lowpass			40Hz - 400Hz
Bass-Boost @ 45Hz			+ / - 18 dB
Dimensions in mm			
Width x Height	234 x 60	234 x 60	234 x 60
Length Heatsink	328	472	472

All specifications are object to change!

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 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

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 - readjust according to the procedures in section "Setting up systems after installation for best performance"
- 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 (red LED is illuminated)

1. Speaker cables are shorted
2. Inadequate cooling - relocate or remount to provide better natural airflow over the fins.
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 interference

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 there are protection circuits integrated. Short Circuit Protection engaged: The amplifier will turn off and try to come back on 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. No obstruction should be within 2" of the amplifier on all sides.

NOTE: Low battery voltage will cause the amplifier to run warmer and possibly damage the amplifier.

QUANTUM



The Car Audio Forge.



Distribution:

Audio Design GmbH
Am Breilingsweg 3
76709 Kronau

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