

**BENUTZERHANDBUCH
OWNER'S MANUAL**



QM-TWO
CLASS D 2-CHANNEL
MINI AMPLIFIER

VERS. 1.1

INHALTSVERZEICHNIS
TABLE OF CONTENT
TABLE DES MATIÈRES
SOMMARIO
INDICE

DEU	BEDIENUNGSANLEITUNG	3
ENG	USER'S MANUAL	8
FRA	MODE D'EMPLOI	13
ITA	MANUALE D'USO	18
ESP	MANUAL DE USO	23
ABBILDUNGEN / FIGURES / FIGURES / FIGURI / FIGURES		28

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vollständig durch, bevor Sie mit der Installation beginnen und den Verstärker in Betrieb nehmen.

TECHNISCHE DATEN

Ausgangsleistung RMS

Ausgangsleistung Max.

Lautsprecherimpedanz

Frequenzgang

Klirrfaktor

Signalrauschabstand

Eingangsempfindlichkeit

Eingangsimpedanz

Hochpassfilter/Tiefpassfilter

Betriebsspannung

Sicherung

Abmessungen (B x H x L)

Technische Änderungen vorbehalten

QM-TWO

2 x 80 W @ 4 Ohm

2 x 120 W @ 2 Ohm

1 x 240 W @ 4 Ohm gebrückt

2 x 160 W @ 4 Ohm

2 x 240 W @ 2 Ohm

1 x 480 W @ 4 Ohm gebrückt

2 – 8 Ohm

5 – 40 000 Hz (-3 dB)

< 0,5 % (1 kHz)

> 90 dB

0,3 – 12 V

100 kOhm

50 – 250 Hz @ 12 dB/Oktave

+12 V (9 – 15 V), Minus an Masse

1 x 15 A (extern, im Lieferumfang enthalten)

75 x 33 x 120 mm

HINWEISE VOR DER INSTALLATION

- Dieser Verstärker ist nur zum Anschluss an ein 12-Volt-System mit negativer Masse geeignet.
- Die während des Betriebs abgestrahlte Wärme erfordert einen Montageort mit ausreichender Luftzirkulation. Es ist sehr wichtig, dass die Kühlrippen des Kühlkörpers nicht an einem Blech oder an einer Oberfläche anliegen, wodurch die Luftzirkulation eingeschränkt werden könnte. Der Verstärker darf nicht in zu kleine oder unbelüftete Räume (z. B. Reserveradmulde oder unter dem Teppichbodenbezug des Kraftfahrzeugs) eingebaut werden. Ein geeigneter Montageort ist der Kofferraum. Schützen Sie den Verstärker vor Erschütterungen, Staub und Schmutz.
- Achten Sie darauf, dass die Eingangs-/Ausgangskabel weit genug von den Stromversorgungskabeln entfernt sind, da es sonst zu Störeinstrahlungen kommen kann.
- Achten Sie darauf, dass die Sicherung und die Bedienelemente nach der Installation gut zugänglich sind.
- Die Leistung und Zuverlässigkeit des Soundsystems ist von der Qualität des Einbaus abhängig. Lassen Sie die Installation vorzugsweise von einem Einbauspezialisten vornehmen, insbesondere dann, wenn es sich um ein System mit mehreren Lautsprechern handelt.

ANSCHLÜSSE

STROMVERSORGUNG UND EINSCHALTLEITUNG

ACHTUNG: Bevor Sie mit der Installation beginnen, klemmen Sie den Masseanschluss (–) der Fahrzeugbatterie ab, um Kurzschlüsse und Schäden zu vermeiden.

Die in Fahrzeug-Bordnetzen übliche Stromverkabelung ist nicht ausreichend für den Bedarf eines Verstärkers mit dieser Leistung. Achten Sie darauf, dass die Stromleitungen zum GND und +12 V-Anschluss ausreichend groß dimensioniert sind. Für die Verkabelung von der Batterie zu den Stromanschlüssen des Verstärkers ist ein Kabelquerschnitt von mind. 6 mm² zu verwenden.

Stellen Sie zunächst eine Verbindung zwischen dem GND-Anschluss des Verstärkers und einem geeigneten Masse-Anschlusspunkt an der Fahrzeugkarosserie her. Um eine gute Verbindung zu garantieren, sollten Schmutzreste sorgfältig vom Masse-Anschlusspunkt entfernt werden. Ein lockerer Anschluss kann eine Fehlfunktion oder Störgeräusche und Verzerrungen zur Folge haben.

Der +12 V-Anschluss des Verstärkers muss nun mit einem ausreichend dimensionierten Stromkabel mit integrierter Sicherung mit dem Pluspol der Fahrzeug-Batterie verbunden werden. Die Sicherung sollte sich in Nähe der Batterie befinden, die Kabellänge vom Pluspol der Batterie bis zur Sicherung muss aus Sicherheitsgründen unter 30 cm liegen. Setzen Sie die Sicherung erst nach Abschluss aller Installationsarbeiten einschließlich der Lautsprecher-Anschlüsse ein. Schließen Sie nun die Einschaltleitung des Steuergeräts (Autoradio) an die REM-Buchse des Verstärkers an. Für diese Verbindung ist ein Kabel mit einem Querschnitt von ca. 0,5 mm² ausreichend.

LAUTSPRECHERVERKABELUNG

- Im 2-Kanal-Betrieb (d.h. je ein Lautsprecher pro Verstärkerkanal) sollte die Impedanz von 2 Ohm pro Lautsprecher nicht unterschritten werden.
- Im gebrückten Modus (d.h. zwei Verstärkerausgänge werden zusammengeschaltet) verdoppelt sich die Mindest-Impedanz auf 4 Ohm.
- Verbinden Sie niemals die Lautsprecher-Anschlüsse mit der Masse des Fahrzeugchassis oder mit der +12 V Stromversorgung. Dies würde erhebliche Schäden verursachen.

Wird der Verstärker mit zu niedrigen Lautsprecher-Impedanzen betrieben oder falsch bedient, kann dies zu ernsthaften Schäden am gesamten Soundsystem führen und die Garantieleistung könnte hierbei erlöschen.

AUDIOSIGNALKABEL

Beim Anschließen der Audiosignalkabel zwischen dem Cinch-Ausgang des Steuergeräts und dem Cinch-Eingang des Verstärkers ist darauf zu achten, dass die Audiosignalkabel und Stromkabel möglichst nicht auf derselben Seite des Fahrzeugs verlegt werden. Eine räumlich getrennte Installation, d. h. eine Installation des Stromkabels im linken Kabelschacht und der Audiosignalkabel im rechten Kabelschacht des Fahrzeugs oder umgekehrt ist empfehlenswert, um ein Übersprechen von Störungen auf das Audiosignal zu verringern.

HOCHPEGELEINGANG

Der Hochpegeleingang (HIGH LEVEL INPUTS, Abb. 1,5) dient zur Ansteuerung des Verstärkers mittels Lautsprecherkabel, falls Ihr Steuergerät (Autoradio) nicht über Vorverstärker-Ausgänge (Cinch-Ausgänge) verfügt. Verlängern Sie dazu die entsprechenden Lautsprecherkabel, die aus Ihrem Steuergerät führen mit geeigneten hochwertigen Lautsprecherkabeln bis zum Einbaort des Verstärkers. Verbinden Sie dann jeweils die passenden Lautsprecherkabel mit den Kabeln des beiliegenden HIGH LEVEL INPUT-Steckers und bringen Sie den Schalter INPUT (Abb., 1.6) in die Position HIGH.

ACHTUNG: Benutzen Sie niemals den Hochpegeleingang und Cinch-Eingänge gleichzeitig. Dies könnte das Gerät ernsthaft beschädigen. Die Lautsprecherkabel des HIGH LEVEL INPUTS-Steckers dürfen keinesfalls Verbindung zur Masse (GND) haben.

AUTOMATISCHE EINSCHALTFUNKTION

Der Verstärker erkennt bei einem am Hochpegeleingang (HIGH LEVEL INPUT, Abb. 1,5) anliegenden Hochpegelsignal beim Einschalten des Steuergerätes durch einen sogenannten "DC Offset" einen Spannungsanstieg auf 6 Volt und schaltet dadurch den Verstärker automatisch ein. Sobald das Steuergerät wieder abgeschaltet wird, schaltet sich der Verstärker ab. Der Anschluss für die Einschaltleitung (REM, Abb. 2,1) ist in diesem Falle ohne Funktion und muss nicht belegt werden.

Hinweis: Die Automatische Einschaltfunktion funktioniert prinzipiell mit 90% aller Steuergeräte, da diese "High Power"-Ausgänge besitzen. Mit einigen wenigen älteren Autoradios kann die Automatische Einschaltfunktion nicht genutzt werden.

BEDIENELEMENTE

EINGANGSEMPFINDLICHKEIT

Drehen Sie den Regler INPUT LEVEL (Abb. 1,3) gegen den Uhrzeigersinn auf die MIN Position. Dann drehen Sie den Lautstärke-Regler des Steuergerätes auf 80% - 90% der maximalen Lautstärke. Nun drehen Sie langsam den Regler INPUT LEVEL (Abb. 1,3) im Uhrzeigersinn, bis Sie aus den Lautsprechern leichte Verzerrungen hören. Dann drehen Sie den Regler INPUT LEVEL ein Stück zurück, bis keine Verzerrungen mehr hörbar sind.

REGLBARER HOCHPASSFILTER

Sollte der Verstärker zum Betreiben von Mittel-/Hochton-Lautsprechern benutzt werden, stellen Sie den Schalter X-OVER (Abb.1,2) auf HPF. Stellen Sie dann am Regler FREQUENCY (Abb.1,1) die gewünschte Trennfrequenz ein. Somit werden nur die Frequenzen oberhalb der eingestellten Trennfrequenz verstärkt. Dadurch können Verzerrungen und die Überlastung bei tieferen Frequenzen minimiert werden. Ein guter Startwert zum Ermitteln des geeigneten Werts liegt bei 125 Hz.

Bei großen Lautsprechern ab 20 cm stellen Sie den Schalter X-OVER (Abb.1,2) auf OFF. Der Regler FREQUENCY (Abb.1,1) ist dann ohne Funktion.

REGLBARER TIEFPASSFILTER

Sollte der Verstärker zum Betreiben eines Subwoofers benutzt werden, stellen Sie den Schalter X-OVER (Abb.1,2) auf LPF. Stellen Sie dann am Regler FREQUENCY (Abb.1,1) die gewünschte Trennfrequenz ein. Somit werden nur die Frequenzen unterhalb der eingestellten Trennfrequenz verstärkt und der Subwoofer spielt präziser und leistungsfähiger.

ABBILDUNGEN (S. 28-30)

ANSCHLÜSSE UND BEDIENUNGSELEMENTE (ABB. 1)

- (1) Regler für den Hochpassfilter/Tiefpassfilter
- (2) Wahlschalter HPF (Hochpassfilter) – OFF – / LPF (Tiefpassfilter)
- (3) Eingangspegelregler
- (4) Audiosignal-Eingänge (L & R)
- (5) Hochpegeleingänge für Lautsprecherkabel, kommend vom Steuergerät
- (6) Wahlschalter INPUT (High - Low)

STROMANSCHLÜSSE UND EINSCHALTLEITUNG (ABB. 2)

- (1) Anschlussklemme REM für die Einschaltleitung
- (2) Anschlussklemme +12 V für Pluspol-Anschluss an der Fahrzeugbatterie
- (3) Anschlussklemme GND für den Massepunkt
- (4) Fahrzeugbatterie
- (5) Kabelsicherung (extern 20 A, im Lieferumfang enthalten)
- (6) Einschaltleitung vom Steuergerät oder der elektrischen Antenne

2-KANAL-BETRIEB STEREO (ABB. 3)

Wenn der Verstärker von einem Steuergerät mit 2 Ausgangskanälen angesteuert wird, um damit 2 Lautsprecher in stereo zubetreiben, dann sind die Anschlüsse folgendermaßen vorzunehmen:

- (1) Zum Steuergerät, Audiosignal-Ausgang links
- (2) Zum Steuergerät, Audiosignal-Ausgang rechts
- (3) Lautsprecher links
- (4) Lautsprecher rechts

1-KANAL-BETRIEB MONO (ABB. 4)

Sollte der Verstärker von einem Autoradio mit 2 Ausgangskanälen angesteuert werden und damit ein Subwoofer betrieben werden, sind die Anschlüsse folgendermaßen vorzunehmen:

- (1) Zum Steuergerät, Audiosignal-Ausgang links oder Subwooferausgang
- (2) Zum Steuergerät, Audiosignal-Ausgang rechts oder Subwooferausgang
- (3) Subwoofer

WICHTIG!

Beachten Sie stets die korrekte Polung aller Anschlüsse!

FEHLERBEHEBUNG

Falls Sie nach dem Einbau Probleme haben, befolgen Sie die nachfolgenden Punkte zur Fehlerbehebung:

Punkt 1:

Den Verstärker auf ordnungsgemäße Anschlüsse überprüfen.

1. Die Sicherung auf dem positiven Batteriekabel überprüfen und nach Bedarf ersetzen.
2. Überprüfen Sie, ob der Masseanschluss korrekt angeschlossen ist. Nach Bedarf reparieren oder ersetzen.
3. Überprüfen Sie, ob am +12V Anschluss und der REMOTE-Leitung 9 bis 16 Volt anliegen. Die Qualität der Anschlüsse für beide Kabel am Verstärker, Autoradio und Batterie- bzw. Sicherungshalter überprüfen. Nach Bedarf reparieren oder ersetzen.

Punkt 2:

Den Verstärker auf Überlastung und Kurzschlüsse überprüfen.

1. Überprüfen Sie, ob die Lautsprecher ordnungsgemäß angeschlossen sind. Benutzen Sie einen Multimeter, um mögliche Kurzschlüsse in der Lautsprecherverkabelung zu finden.
2. Eine zu niedrige Lautsprecherimpedanz kann zu Überhitzung und Überlastung führen. Dann sollten Sie das System ausschalten und den Verstärker abkühlen lassen. Sorgen Sie für eine Lautsprecherimpedanz von 2 bis 8 Ohm.
3. Überprüfen Sie auch, ob das Ladesystem des Fahrzeugs die erforderliche Spannung aufrecht erhält. Sollte keiner dieser Schritte Abhilfe schaffen, ist der Verstärker möglicherweise defekt. Wenden Sie sich dann im Garantiefall an den Verkäufer.

Punkt 3:

Den Verstärker auf Audioleistung überprüfen.

1. Stellen Sie sicher, dass die RCA/Cinch-Kabel am Radio und Verstärker nicht beschädigt sind. Die gesamte Länge der Kabel auf Knicke, Spleiße usw. überprüfen. Überprüfen Sie die RCA/Cinch-Eingänge bei eingeschaltetem Autoradio auf Wechselspannung. Nach Bedarf reparieren bzw. ersetzen.

Punkt 4:

Prüfen warum beim Einschalten des Verstärkers ein Knacken auftritt.

1. Das Eingangssignal zum Verstärker entfernen und den Verstärker ein- und ausschalten.
2. Ist das Geräusch eliminiert, die Einschaltleitung des Verstärkers mit einem Verzögerungseinschaltmodul am Steuergerät anschließen.

Punkt 5:

Den Verstärker auf übermäßige Motorengeräusche prüfen.

1. Alle signalübertragenden Kabel (RCA/Cinch-, Lautsprecherkabel) von Strom- und Erdungskabeln entfernt verlegen.

ODER

2. Alle elektrischen Komponenten zwischen dem Autoradio und dem/den Verstärker(n) umgehen. Das Steuergerät direkt am Verstärkereingang anschließen. Falls das Geräusch eliminiert ist, ist das umgangene Gerät die Ursache des Geräuschs.

ODER

3. Die vorhandenen Massekabel aller elektrischen Komponenten entfernen. Die Kabel an anderen Stellen wieder erden. Prüfen, ob der verwendete Massepunkt sauber, blank und frei von Farbe, Rost usw. ist.

ODER

4. Ein zweites Erdungskabel vom Minus/Massepol der Batterie zum Massepunkt installieren.

ODER

5. Die Drehstromlichtmaschine und Batterieladung von der Autowerkstatt prüfen lassen. Die ordnungsgemäße Funktion des elektrischen Systems am Fahrzeug prüfen, und zwar einschließlich des Verteilers, der Zündkerzen, der Zündkerzenkabel, des Spannungsreglers usw.

Please read the user's manual carefully before the installation and the first operation of the amplifier.

SPECIFICATIONS

QM-TWO

Output Power RMS	2 x 80 W @ 4 Ohms 2 x 120 W @ 2 Ohms 1 x 240 W @ 4 Ohms bridged
Output Power Max.	2 x 160 W @ 4 Ohms 2 x 240 W @ 2 Ohms 1 x 480 W @ 4 Ohms bridged
Loudspeaker impedance (stereo)	2 – 8 Ohm
Frequency Response	5 – 40 000 Hz (-3 dB)
Total Harmonic Distortion	< 0,5 % (1 kHz)
Signal-to-Noise Ratio	> 90 dB
Input Sensitivity	0,3 – 12 V
Input Impedance	100 kOhm
High Pass Filter / Low Pass Filter	50 – 250 Hz @ 12 dB/Octave
Operating Voltage	+12 V (9 – 15 V), negative ground
Fuse Rating	1 x 15 A (external, included in delivery)
Dimensions (B x H x L)	75 x 33 x 120 mm

All Specifications are subject to change

IMPORTANT NOTES PRIOR TO INSTALLATION

- This device is only suited for a 12 volt system with negative ground.
- The radiated heat while operation requires sufficient air circulation at the place of installation. It is very important that the heatsink fins do not have contact with any metal parts or any surfaces which could impair air circulation. The amplifier may not be installed in small closed location or spaces without air circulation (e.g. spare wheel recess or below the vehicle carpeting). We recommend the installation in the vehicle's trunk. Ensure sufficient protection against vibrations, dust and dirt.
- Ensure that the input and output cables are sufficiently separated from the power supply cables. Otherwise interferences may occur.
- Ensure the accessibility of the fuse and the operating elements after installation.
- The reliability and performance of the amplifier depends on the quality of installation. Preferably consult an expert to install the system, particularly if you want to install several loudspeakers.

INTERCONNECTION

POWER SUPPLY AND TURN-ON-CONNECTION

ATTENTION: Before you start with the installation, disconnect the ground connection from the vehicle's battery in order to prevent short circuits.

The power wiring which is usually installed in on-board car networks is not sufficient for a power amplifier's demands. Make sure that the power wires to GND and to the +12 V terminal has been sufficiently specified. A cable cross section of at least 6 mm² must be used to connect the battery to the amplifier's terminals.

First connect the GND terminal of the amplifier to an appropriate ground connection at the chassis. To ensure a good connection, residue dirt and dust from the connection point. A loose connection may cause malfunctions or interferences noise and distortion.

Then connect the +12 V terminal of the amplifier with the battery by using an appropriate cable including an in-line fuse. This fuse should be located very close to the battery; for safety reasons not more than 30 cm away. Only insert the fuse when the installation, including the connection of the loudspeakers, has been accomplished.

Then connect the remote turn-on-wire from the head unit with the amplifier's REM terminal. A cable with a cross-section of 0.5 mm² is adequate.

LOUDSPEAKER CONNECTIONS

- In 2-channel operation (i.e. one loudspeaker on each amplifier channel), the impedance must not be lower than 2 ohms for each speaker
- In bridging mode (two amplifier outputs combined) the impedance must not be lower than 4 ohms.
- Never connect loudspeaker cables with the ground of the chassis or the +12 V supply voltage.

If the amplifier is operated with a too low impedance or incorrectly used, the entire sound system may be damaged. This means a warranty void in such cases.

AUDIO SIGNAL CABLES

When installing the audio cables between the RCA outputs of the head unit and the RCA inputs of the amplifier, the audio and power supply cables should, if possible, not be routed along the same side of the vehicle. We recommend a separated installation, e.g. routing the power cable through the cable channel on the left side and the audio cables through the cable channel of the vehicle on the right side or vice versa. This prevents interferences due to crosstalk into the audio signal.

HIGH LEVEL INPUTS

The HIGH LEVEL INPUTS (Fig. 1,5) is suitable to connect the device input with speaker wires, if your head unit is not equipped with pre-amplifier RCA outputs. Extend therefore every regarding speaker cable from your head unit with appropriate speaker cables from your car audio retailer to the mounting location of the amplifier. Then connect the each matching loudspeaker cable with the cables of the included HIGH LEVEL INPUT jack and set the switch INPUT (Fig. 1,6) to position HIGH.

CAUTION: Never use the HIGH LEVEL INPUTS and the RCA inputs at the same time. This may damage the device seriously. The loudspeaker cables of the HIGH LEVEL INPUT must have no contact to the ground (GND) by any means.

AUTO TURN ON

The amplifier detects a voltage rise (6 Volts) with a so called "DC Offset" over the connected input signal on the HIGH LEVEL INPUTS (Fig. 1,5) when the head unit will be switched on. Hence, the amplifier will also be turned on. As soon as the head unit will be turned off, the amplifier turns also automatically off. In this case the turn-on connection (REM, Fig. 2,1) is not needed.

NOTE: The Auto Turn On function usually works with 90% of all head units, because they are equipped with "High Power"-outputs. Only with a few older and still existing head units the Auto Turn On function is not working.

OPERATING ELEMENTS

INPUT SENSITIVITY

Turn the INPUT LEVEL (Fig. 1,3) controller of the amplifier to the MIN position. Then turn the volume controller of the head unit to 80 - 90% of its full setting. Now turn INPUT LEVEL clockwise until you hear some distortion. Then turn back the INPUT LEVEL slightly until you hear a cleaner sound.

VARIABLE HIGH PASS FILTER

If the amplifier is to be used for mid-range/tweeter loudspeakers, set the switch X-OVER (Fig. 1,2) to HPF. Then set the desired cross-over frequency on the FREQUENCY controller (Fig.1,1). Thus to that only the frequencies above the chosen cross-over frequency will be amplified. This effectively minimizes distortions and overloads at lower frequencies. A good point to start is at 125 Hz.

If you use loudspeakers (>20 cm) set X-OVER (Fig.1,2). to "OFF". In this case, the FREQUENCY controller is without function (Fig.1,1).

VARIABLE LOW PASS FILTER

If the amplifier is used to drive a subwoofer, set the switch X-OVER (Fig. 1,2) to „LPF“. Set the desired cross-over frequency by using the FREQUENCY controller (Fig. 1,1). Thus to that only the frequencies below the chosen cross-over frequency will be amplified and the subwoofer plays more precisely and efficient.

FIGURES (P. 28-30)

CONNECTIONS AND CONTROLLERS (FIG. 1)

- (1) High Pass / Low Pass filter controller
- (2) Selector HPF (High Pass) – OFF – LPF (Low Pass)
- (3) Input level controller
- (4) Audio signal inputs (L & R)
- (5) High level inputs for speaker wires, coming from the head unit
- (6) Selector INPUT (high - low)

POWER SUPPLY AND TURN ON CONNECTION (FIG. 2)

- (1) REM terminal for the turn on connection
- (2) +12 V terminal for the positive-connection of the battery
- (3) GND terminal for the ground
- (4) Vehicle's battery
- (5) In-Line Fuse (external, included in delivery)
- (6) Turn on wire from the head unit or the electrical antenna

2-CHANNEL OPERATION STEREO (FIG. 3)

If you want to run the amplifier with the 2 line output channels from the head unit to drive 2 loudspeakers, in stereo connect the following setup:

- (1) To the head unit, line output left
- (2) To the head unit, line output right
- (3) Loudspeaker left
- (4) Loudspeaker right

1-CHANNEL OPERATION MONO (FIG. 4)

If you want to run the amplifier with the 2 line output channels from the head unit to drive a subwoofer, connect the following setup:

- (1) To the head unit, line output left or subwoofer output
- (2) To the head unit, line output right or subwoofer output
- (3) Subwoofer

IMPORTANT!

Always observe the correct polarity of all connections!

TROUBLESHOOTING

If you are having problems after installation follow the Troubleshooting procedures below.

Procedure 1:

Check amplifier for proper connections.

1. Check in-line fuse on battery positive cable. Replace if necessary.
2. Verify that Ground connection is connected to clean metal on the vehicle's chassis. Repair/replace if necessary.
3. Verify there is 9 to 16 Volts present at the positive battery and remote turn-on cable.
4. Verify quality connections for both cables at amplifier, head unit, and battery/fuse holder. Repair/replace if necessary.

Procedure 2:

Check amplifier for overload and short circuits.

1. Check for proper speaker connections and use an ohm meter to check for possible shorts in the speaker wiring.
2. Too low speaker impedance may also overheat and overload. Shut off the system and allow amplifier to cool down.
3. Check that the vehicle charging system is maintaining proper voltage. If the previous items do not solve the problem, a fault may be in the amplifier. In this case you should contact your dealer.

Procedure 3:

Check amplifier for audio output.

1. Verify good RCA input connections at head unit and amplifier. Check entire length of cables for kinks, splices, etc. test RCA inputs for AC volts with head unit on. Repair/replace if necessary.

Procedure 4:

Check amplifier for a popping noise while turning on.

1. Disconnect input signal to amplifier and turn amplifier on and off.
2. If the noise is eliminated, connect the remote lead of amplifier to source unit with a delay turn-on module.

Procedure 5:

Check amplifier if you experience excess engine noise.

1. Route all signal carrying wires (RCA, speaker cables) away from power and ground wires.

OR

2. Bypass any and all electrical components between the head unit and the amplifier(s). Connect head unit directly to input of amplifier. If noise goes away the unit being bypassed is the cause of the noise.

OR

3. Remove existing ground wires for all electrical components. Reground wires to different locations. Verify that grounding location is clean, shiny metal free of paint, rust etc.

OR

4. Add secondary ground cable from negative battery terminal to the chassis metal or engine block of vehicle.

OR

5. Have alternator and battery load tested by your mechanic. Verify good working order of vehicle electrical system including distributor, spark plugs, spark plug wires, voltage regulator etc.

Veillez s'il vous plait lire attentivement toutes les instructions d'installation avant que vous installiez l'amplificateur et le fassiez fonctionner.

CARACTÉRISTIQUES

QM-TWO

Puissance de sortie RMS	2 x 80 W @ 4 Ohm 2 x 120 W @ 2 Ohm 1 x 240 W @ 4 Ohm bridge
Puissance de sortie Max.	2 x 160 W @ 4 Ohm 2 x 240 W @ 2 Ohm 1 x 480 W @ 4 Ohm bridge
Impédance haut-parleur (stéréo)	2 – 8 Ohm
Réponse de fréquence	5 – 40 000 Hz (-3 dB)
Taux de distorsion total	< 0,5 % (1 kHz)
Rapport signal/brut	> 90 dB
Sensibilité d'entrée	0,3 – 12 V
Impédance d'entrée	100 kOhm
Filtre passe-haut / Filtre passe-bas	50 – 250 Hz @ 12 dB/Octave
Alimentation	+12 V (9 – 15 V), négatif à la masse
Fusible	1 x 15 A (Externe, inclus dans la livraison)
Dimensions (L x H x P)	75 x 33 x 120 mm

Sous toutes réserves de modifications techniques

RECOMMANDATIONS AVANT L'INSTALLATION

- Cet appareil convient exclusivement au branchement à un système de 12 volt à masse négative.
- La chaleur provenant de l'utilisation nécessite un espace de montage avec une circulation de l'air suffisante. Il est important que les canaux de refroidissement de l'appareil de refroidissement ne soient pas en contact avec une tôle ou une surface, qui pourraient causer une réduction de la circulation de l'air. L'amplificateur ne peut pas être installé dans un petit espace non aéré (par exemple la place utilisée pour la roue de secours ou sous le tapis de sol de la voiture). Une installation dans le coffre est hautement recommandée.
- Montez l'amplificateur de manière à ce qu'il soit protégé au maximum contre les secousses et vibrations ainsi que contre la poussière et les saletés.
- Veillez à ce que les câbles de sortie et d'entrée soient assez éloignés du câble d'alimentation électrique, afin d'éviter tout son parasite.
- Veillez à ce que le fusible et les éléments d'utilisation de l'appareil soient accessibles après le montage.
- La puissance et fiabilité de l'appareil dépend de la qualité de l'installation. Il est préférable de confier le montage à un spécialiste, surtout lorsqu'il s'agit d'une installation comprenant plusieurs haut-parleurs ou d'un système complexe à plusieurs voies.

BRANCHEMENTS

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET ENCLENCHEMENT

ATTENTION: Avant que vous ne commenciez avec l'installation, séparez la borne négative/masse de la batterie afin d'éviter tout risque de court-circuit.

Le câblage électrique habituel n'est pas suffisant pour les besoins d'un amplificateur de puissance. Veillez à ce que les câbles électriques soient proprement dimensionnés au GND et aux bornes +12V. Pour le raccordement de la batterie aux bornes électriques de l'amplificateur, un câble d'au moins 6 mm² doit être utilisé. Raccordez d'abord la borne GND de l'amplificateur avec le pôle négatif de la batterie. Il est très important que le raccordement soit fait de manière parfaite. Les reliquats de saletés doivent être enlevés avec soin du point de branchement de la batterie. Un raccordement trop lâche peut être la cause d'une fonction défaillante ou de bruits brouillés ou de déformations.

Le branchement de l'amplificateur de +12 V doit maintenant être raccordé avec un câble électrique avec un fusible intégré à pôle positif. Le fusible doit être positionné près de la batterie, la longueur de câble allant du pôle positif de la batterie au fusible doit être, pour des raisons de sécurité, inférieure à 30 cm. Vous devez placer le fusible seulement après avoir terminé tous les travaux d'installation, y compris le branchement des haut-parleurs. Vous devez maintenant connecter le câble de commandement à distance du récepteur auto-radio à la borne de commande remote de l'amplificateur. Pour la connexion entre le branchement REM de l'amplificateur à l'appareil de commande, un câble de 0,5 mm² de section est suffisant.

BRANCHEMENTS DES HAUT-PARLEURS

- En mode 2 canaux (un pour chaque canal de l'amplificateur), l'impédance ne doit pas être inférieure à 2 ohms par haut parleur.
- En mode ponté (c.a.d chacune des 2 sorties de l'ampli sont branchées ensembles) l'impédance ne doit pas être inférieure à 4 ohms.
- Ne raccordez jamais les bornes des haut-parleurs au châssis de la voiture et la tension électrique de + 12 V. Ceci pourrait endommager le stage final de l'amplificateur.

Si l'amplificateur est mis en marche avec des valeurs de branchements trop basses ou est mis en marche d'une façon incorrecte comme décrit ci-dessus, ceci peut endommager aussi bien l'amplificateur que les haut-parleurs eux-mêmes. Dans ce cas, la garantie n'est plus valable.

CÂBLES AUDIO

Lors de l'installation du câble audio entre la sortie RCA de votre autoradio et l'entrée RCA de l'amplificateur à l'intérieur de votre voiture, aussi souvent que cela est possible, les câbles audio et alimentation ne doivent pas cheminer sur le même côté du véhicule. Nous recommandons une installation isolée, par exemple le cheminement du câble d'alimentation dans le passage de câbles du côté gauche et celui du câble audio dans le passage de câbles du côté droit ou vice versa. Ceci réduit la diaphonie introduite dans les câbles audio.

ENTRÉE HAUT NIVEAU

L'entrée haut niveau (HIGH LEVEL INPUTS, Fig. 1,5) est appropriée pour connecter les entrées de l'appareil avec les fils des hauts-parleurs dans le cas où votre autoradio (source) ne serait pas équipé(e) de sorties RCA. Grâce aux câbles appropriés fournis par votre revendeur car audio pour les hauts-parleurs, prolonger les sorties de votre autoradio jusqu'à l'emplacement où vous installerez votre appareil. Puis connecter chaque câble des hauts-parleurs avec les connecteurs d'entrées jack HIGH LEVEL INPUTS et régler le commutateur INPUT (Fig. 1,6) en position HIGH.

Note: Ne jamais utiliser l'entrée haut niveau et le RCA en même temps. Ceci peut endommager sérieusement l'appareil. Les câbles des hauts-parleurs de l'entrée HIGH LEVEL INPUTS ne doivent avoir aucun contact avec la masse (GND).

FONCTION ALLUMAGE AUTOMATIQUE

L'amplificateur détecte une augmentation de tension (6 volts) dénommé "DC offset" sur le signal d'entrée connecté à l'entrée haut niveau (HIGH LEVEL INPUTS, Fig. 1,5) lorsque la source sera allumée. Puis l'amplificateur s'allume également. Dès que la source est éteinte, l'amplificateur s'éteint également automatiquement. Dans ce cas la connexion REM (Fig. 1, 11) n'est pas nécessaire.

Note: La fonction AUTO TURN ON fonctionne en général avec 90% de toutes les sources parce qu'elles sont équipées de sorties haute puissance. Seulement avec quelques vieilles sources qui existent encore sur le marché la fonction AUTO TURN ON ne fonctionne pas.

ELEMENTS D'UTILISATION

RÉGLAGE DE LA SENSIBILITÉ D'ENTRÉE

La sensibilité d'entrée peut être adaptée à chaque autoradio. A cet effet, tournez le régulateur de volume sonore de votre radio sur la position de réglage médiane, et ajustez le régulateur de niveau d'entrée INPUT LEVEL (Fig. 1,3) de manière à obtenir un volume sonore moyen. Pour ce réglage, vous disposez normalement d'une réserve de puissance suffisante avec un écart signal / bruit optimal.

FILTRE PASSE-HAUT RÉGLABLE

Dans le cas où l'amplificateur est utilisé comme amplificateur pour haut-parleurs/tweeters, positionnez le interrupteur X-OVER (Fig. 1,1) sur HPF ou sur OFF pour les haut-parleurs >20cm. Ajustez le régulateur FREQUENCY (Fig. 1,2) sur la fréquence de recouvrement souhaitée. De cette manière, seules les fréquences au dessus de la fréquence de recouvrement choisie seront amplifiées. Ainsi les distorsions dues à une course trop élevée de la membrane pour les fréquences graves et avec des haut-parleurs satellites pourront être diminuées de façon importante, sans pour autant réduire le niveau de graves. Un bon point qui commence à 125 Hz.

FILTRE PASSE-BAS RÉGLABLE

Si l'amplificateur est exclusivement utilisé en tant qu'amplificateur de subwoofer, positionnez le commutateur X-OVER (Fig. 1,2) sur LPF. Ajustez la fréquence de recouvrement souhaitée sur le régulateur FREQUENCY (Fig. 1,1). De cette manière, le filtre est adaptable aux exigences sonores du haut-parleur de graves utilisé. La haute modulation de fréquence du filtre permet une diminution précise des zones de fréquences médiums et aiguës.

FIGURES (P. 28-30)

BRANCHEMENTS ET ÉLÉMENTS DES RÉGLAGE (FIG. 1)

- (1) Régulateur de la fréquence de recouvrement pour le passe-haut / passe-bas
- (2) Interrupteur HPF (Filtre passe-haut) – OFF – LPF (Filtre passe-bas)
- (3) Régulateur de niveau d'entrée
- (4) Entrées à audio (L & R)
- (5) Entrée ligne haut niveau pour les câbles de haut-parleur, en provenance de l'autoradio
- (6) Interrupteur INPUT (high - low)

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET ENCLENCHEMENT (FIG. 2)

- (1) Bornes de branchement REM pour l'enclenchement
- (2) Bornes de branchement +12 V pour la batterie
- (3) Bornes de branchement GND pour la masse
- (4) Batterie
- (5) Fusible en ligne (Externe, inclus dans la livraison)
- (6) Pour la prise de l'autoradio ou d'antenne

FONCTIONNEMENT 2 CANAUX STÉRÉO (FIG. 3)

Si l'amplificateur est commandé par un autoradio avec 2 canaux de sortie et connecté à 2 haut-parleurs, dans ce cas là, les branchements et les réglages sont à faire comme décrits la figure 3:

- (1) Vers l'autoradio, sortie gauche
- (2) Vers l'autoradio, sortie droite
- (3) Haut-parleur gauche
- (4) Haut-parleur droit

FONCTIONNEMENT 1 CANAL MONO (FIG. 4)

Si l'amplificateur est commandé par un autoradio à sortie stéréo et connecté à un subwoofer, alors, les branchements et réglages sont à faire comme décrit sur la figure 4.

- (1) Vers l'autoradio, sortie gauche ou sortie subwoofer
- (2) Vers l'autoradio, sortie droite ou sortie subwoofer
- (3) Subwoofer

IMPORTANT!

Respectez toujours la polarité de toutes les connexions!

DÉPANNAGE

Si vous éprouvez des difficultés après l'installation, appliquez les procédures de dépannage ci-dessous.

Procédure 1:

Vérifiez que les connexions de l'amplificateur sont bien mises.

1. Vérifiez le fusible en ligne du câble positif de batterie. Effectuez un remplacement au besoin.
2. Vérifiez que la connexion de mise à la masse est branchée à une surface métallique propre du châssis du véhicule. Procédez à une réparation ou un remplacement si nécessaire.
3. Vérifiez la présence d'un courant de 9 à 16 volts au niveau de la borne positive de la batterie et du câble d'allumage à distance.
4. Vérifiez la qualité des connexions des deux câbles au niveau de l'ampli, de la stéréo, de la batterie et du porte-fusible. Procédez à une réparation ou un remplacement si nécessaire.

Procédure 2:

Vérifiez l'amplificateur pour les surcharges et les courts-circuits.

1. Vérifiez si les connexions des haut-parleurs sont bonnes et servez-vous d'un ohm-mètre pour voir s'il y a des courts-circuits dans le câblage des haut-parleurs.
2. Cela peut être le signe que la puissance de l'amplificateur n'est pas en adéquation avec l'air qui circule autour de l'amplificateur. Arrêtez le système et laissez refroidir l'amplificateur.
3. Vérifier que le système de charge du véhicule est au bon voltage. Si les points précédents ne résolvent pas le problème, une erreur provient certainement de l'amplificateur.

Procédure 3:

Vérifiez la sortie audio de l'amplificateur.

1. Vérifiez que les connexions d'entrée RCA sont bonnes au niveau de la stéréo et de l'amplificateur. Vérifiez s'il y a des problèmes de torsion ou d'épissure tout le long des câbles, etc. testez la présence de courant c.a. au niveau des entrées RCA lorsque la stéréo est allumée. Procédez à une réparation ou un remplacement si nécessaire.

Procédure 4:

Vérifiez l'amplificateur si un crépitement se produit lorsque vous l'allumez.

1. Débranchez le signal d'entrée reçu par l'amplificateur, puis allumez et éteignez l'amplificateur.
2. Si le bruit disparaît, connectez le fil remote de l'amplificateur à la source audio avec un module d'allumage temporisé.

Procédure 5:

Vérifiez l'amplificateur si un bruit de moteur excessif se produit.

1. Acheminez tous les fils de signal (RCA, câbles de haut-parleur) à l'écart des fils d'alimentation ou de masse.

OU

2. Contournez tous les composants électriques situés entre la stéréo et l'amplificateur. Connectez la stéréo directement à l'entrée de l'amplificateur. Si le bruit disparaît, l'unité contournée est la cause du bruit.

OU

3. Retirez les fils de masse de tous les composants électriques. Branchez de nouveau les fils à la masse, mais à des emplacements différents. Vérifiez que ceux-ci sont propres, que le métal est brillant sans trace de peinture, ni rouille, etc.

OU

4. Ajoutez un deuxième fil de masse allant de la borne négative de la batterie au métal du châssis ou au bloc-moteur du véhicule.

OU

5. Faites effectuer par votre mécanicien un essai de charge au niveau de l'alternateur et de la batterie. Vérifiez que le circuit électrique du véhicule fonctionne correctement, notamment le distributeur, les bougies et leurs câbles, le régulateur de tension, etc.

Per favore leggere le istruzioni per il montaggio integralmente, prima di montare l'amplificatore e di metterlo in funzione.

DATI TECNICI

QM-TWO

Potenza di uscita RMS	2 x 80 W @ 4 Ohm 2 x 120 W @ 2 Ohm 1 x 240 W @ 4 Ohm ponte
Potenza di uscita Max.	2 x 160 W @ 4 Ohm 2 x 240 W @ 2 Ohm 1 x 480 W @ 4 Ohm ponte
Impedenza altoparlante (stereo)	2 – 8 Ohm
Risposta in frequenza	5 – 40 000 Hz (-3 dB)
Rapporto armonico totale	< 0,5 % (1 kHz)
Rapporto segnale/rumore	> 90 dB
Sensibilità di ingresso	0,3 – 12 V
Impedenza di ingresso	100 kOhm
Filtro passa alto / Filtro passa basso	50 – 250 Hz @ 12 dB/Ottava
Alimentazione	+12 V (9 – 15 V), negativo a massa
Fusibile	1 x 15 A (Esterno, compreso nella fornitura)
Dimensioni (L x A x P)	75 x 33 x 120 mm

Con riserva di apportare modifiche tecniche

INDICAZIONI IMPORTANTI PRIMA DEL MONTAGGIO

- Questo apparecchio è adatto unicamente ad essere collegato con un sistema elettrico a 12 Volt con massa negativa.
- Il calore irradiato durante l'erogazione di potenza richiede un posizionamento con una sufficiente circolazione d'aria. È molto importante che le alette di raffreddamento del dissipatore non siano adiacenti ad una paratia che possa limitare la circolazione d'aria. L'amplificatore non deve essere montato in spazi piccoli o non ventilati (per es. incavo della ruota di scorta o sotto la moquette dell'autoveicolo). È consigliabile una sistemazione nel bagagliaio.
- Montare l'amplificatore in modo tale che sia completamente protetto da urti, polvere e sporcizia.
- Fare attenzione al fatto che i cavi d'ingresso e d'uscita siano sufficientemente lontani dai cavi dell'alimentazione elettrica, altrimenti si possono verificare irradiazioni di disturbo.
- Fare attenzione al fatto che i controlli e gli elementi di comando siano accessibili dopo il montaggio.
- Le prestazioni e l'affidabilità dell'impianto dipendono dalla qualità del montaggio. Affidare preferibilmente il montaggio ad un esperto, specialmente se poi si tratta di una installazione con diversi altoparlanti o di un sistema complesso multiplo.
- Il cavo audio e il cavo di alimentazione non vanno fatti correre lungo lo stesso lato della vettura.

CONNESSIONI

ALIMENTAZIONE ELETTRICA E IMPIANTO D'ACCENSIONE

ATTENZIONE: Prima di iniziare con l'installazione staccare il morsetto negativo della batteria dell'auto, per evitare cortocircuiti.

Il normale cablaggio elettrico nelle reti di bordo dell'auto non è sufficiente per il fabbisogno di un amplificatore di potenza. Fare attenzione al fatto che i conduttori elettrici del GND e del morsetto + 12 V siano sufficientemente dimensionati. Per l'allacciamento della batteria ai morsetti elettrici dell'amplificatore si deve usare un cavo con un diametro di almeno 6 mm². Innanzitutto creare un collegamento tra il morsetto GND dell'amplificatore e il polo negativo della batteria. È molto importante creare un buon collegamento. Eliminare accuratamente residui di sporcizia dal punto di collegamento con la batteria. Un collegamento allentato può avere come conseguenze un malfunzionamento o disturbi e distorsioni.

L'attacco dell'amplificatore +12 V viene collegato attraverso un cavo elettrico con un dispositivo di protezione integrato, al polo positivo della batteria. Il dispositivo di protezione si dovrebbe trovare nelle vicinanze della batteria, per motivi di sicurezza la lunghezza del cavo dal polo positivo della batteria fino al dispositivo di protezione deve essere inferiore a 30 cm. Inserire il dispositivo di protezione dopo aver terminato i lavori d'installazione compresi i collegamenti degli altoparlanti. Ora allacciare il cavo del telecomando del autoradio alla presa di controllo remote dell'amplificatore. Per l'allacciamento del collegamento REM dell'amplificatore con il dispositivo di controllo è sufficiente un cavo del diametro di 0,5 mm².

COLLEGAMENTI ALTOPARLANTI

- Nel funzionamento a 2 canali (un altoparlante connesso a ciascun canale dell'amplificatore) l'impedenza di ciascun altoparlante non deve essere inferiore a 2 ohm.
- Nel funzionamento a ponte in mono (2 uscite dell'amplificatore combinate) l'impedenza non essere inferiore a 4 ohm.
- Non collegare mai i cavi altoparlanti alla massa della carrozzeria o al +12V.

Se l'amplificatore viene fatto funzionare con valori terminali bassi o in modo sbagliato ciò può portare al danneggiamento sia dello stesso amplificatore che anche degli altoparlanti. In questo caso la garanzia non è più valida.

CAVI AUDIO

Consigliamo di effettuare un'installazione isolata, facendo passare il cavo di alimentazione attraverso il sotto-porta che si trova lungo il lato sinistro e il cavo audio attraverso il sotto-porta che si trova sul lato destro, o viceversa. Così facendo, si riducono le interferenze determinate dalla componente diafonica di disturbo dei canali audio.

INGRESSO ALTO LIVELLO

L'ingresso HIGH LEVEL INPUTS (Fig. 1,5) per connettere l'ingresso dell'apparecchio con i cavi degli altoparlanti nel caso la vostra sorgente non sia equipaggiata di uscite RCA.

Attraverso cavi adeguati forniti dal vostro rivenditore car audio, prolungate le uscite della sorgente fino a dove volete posizionare il vostro apparecchio. A questo punto collegate i cavi corrispondenti ai cavi del connettore HIGH LEVEL INPUTS e impostare il selettore INPUT (Fig. 1,6) nella posizione HIGH.

Nota: Non impiegare mai gli ingressi HIGH LEVEL INPUTS e RCA contemporaneamente. Il farlo potrebbe danneggiare seriamente l'apparecchio. I cavi altoparlanti dell'ingresso HIGH LEVEL INPUTS non devono avere nessun contatto con la massa (GND).

FUNZIONE INNESTO AUTOMATICO

L'amplificatore rileva un aumento di tensione (6 Volt), un cosiddetto "DC offset", sull'ingresso ad alto livello (HIGH LEVEL INPUT, Fig. 1,5) e quindi si accende. Non appena si spegne la sorgente, anche l'amplificatore si spegne automaticamente (REM, Fig. 2,1).

Nota: La funzione innesto automatico funziona solitamente con il 90% delle sorgenti, in quanto dotate di uscite ad Alta Potenza. Potrebbe non funzionare con sorgenti di vecchia generazione.

ELEMENTI DI COMANDO

SENSIBILITÀ D'INGRESSO

La sensibilità d'ingresso può essere adattata ad ogni autoradio o ad ogni sorgente. Ruotare il regolatore di volume audio della radio sulla posizione centrale e regolare poi il regolatore del livello d'ingresso INPUT LEVEL (Fig. 1,3) in modo tale da ottenere un volume audio medio. Con questa regolazione si ottiene una prestazione con riserva di potenza in presenza di un rapporto segnale rumore ottimale.

FILTRO PASSA ALTO REGOLABILE

Se l'amplificatore è impiegato per pilotare altoparlanti/tweeter posizionare il selettore X-OVER (Fig. 1,2) in posizione HPF o, per altoparlanti più grandi (>20 cm) in posizione OFF. Impostate la frequenza di crossover desiderata impiegando il controllo apposito FREQUENCY (Fig.1,1). Questo minimizza la distorsione e l'eccesso di potenza alle frequenze inferiori. Un buon punto di inizio è impostare 125Hz.

FILTRO PASSA BASSO REGOLABILE

Se l'amplificatore è impiegato per pilotare un subwoofer, posizionare il selettore X-OVER (Fig. 1,2) in posizione LPF. Impostare la frequenza di crossover desiderata impiegando il controllo FREQUENCY apposito (Fig. 1,1). In questo modo solo le frequenze inferiori a quella impostata saranno amplificate ed il subwoofer suonerà in modo più preciso ed efficiente.

FIGURI (P. 28-30)

CONNESSIONI E CONTROLLI (FIG. 1)

- (1) Regolatore di frequenza per il passa alto / passa basso
- (2) Selettore HPF (filtro passa alto) – OFF – LPF (filtro passa basso)
- (3) Regolatore livello d'ingresso
- (4) Ingressi audio (L & R)
- (5) Ingressi a livello alto per cavi degli altoparlanti, provenienti dal autoradio
- (6) Selettore INPUT (high / low)

ALIMENTAZIONE ELETTRICA E IMPIANTO D'ACCENSIONE (FIG. 2)

- (2) Morsetto REM per l'accensione a distanza
- (1) Morsetto GND per connessione la massa, sul polo negativo della batteria
- (3) Morsetto +12V per connessione il positivo
- (4) Batteria
- (5) Fusibile di protezione del cavo (incluso)
- (6) Cavo di accensione dell'autoradio o antenna elettrica

FUNZIONAMENTO A 2 CANALI STEREO (FIG. 3)

Se l'amplificatore è impiegato con un'autoradio con 2 canali d'uscita e pilota 2 altoparlanti, impiegare lo schema di collegamento e regolazione di figura 3 :

- (1) Dall'autoradio, uscita sinistra
- (2) Dall'autoradio, uscita destra
- (3) Altoparlante sinistro
- (4) Altoparlante destra

FUNZIONAMENTO A 1 CANALE MONO (FIG. 4)

Se l'amplificatore è impiegato con un'autoradio con 2 canali d'uscita e un subwoofer, impiegare lo schema di collegamento e le regolazioni di figura 4:

- (1) Dall'autoradio, uscita sinistra
- (2) Dall'autoradio, uscita destra
- (3) Subwoofer

IMPORTANTE!

Rispettare sempre la corretta polarità di tutte le connessioni!

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Se incontraste dei problemi dopo l'installazione, seguite le procedure per la localizzazione e la riparazione dei guasti elencate di sotto.

Procedura 1:

Controllate l'amplificatore abbia i collegamenti adeguati.

1. Controllare il fusibile in linea sul cavo positivo della batteria. Sostituire, se necessario.
2. Controllate che la massa sia collegata al metallo non verniciato del telaio del veicolo.
Se necessario, effettuare riparazioni o sostituzioni.
3. Controllate che ci siano dai 9 ai 16 volt di tensione al cavo positivo della batteria e al cavo di accensione del remote.
4. Controllate che ci siano collegamenti di qualità per tutte le connessioni dell'amplificatore, l'impianto stereofonico e la batteria/porta fusibili. Se necessario, effettuare riparazioni o sostituzioni.

Procedura 2:

Controllare l'amplificatore per sovraccarichi e cortocircuiti.

1. Controllare che i collegamenti agli altoparlanti siano corretti e utilizzare un misuratore di resistenza per controllare che non ci siano corto circuiti nei cavi dell'altoparlante.
2. Può anche accadere a causa di una aerazione non sufficiente quando si richiede una potenza elevata.
In questo caso spegnere il sistema e farlo raffreddare.
3. Assicurarsi che l'impianto elettrico del veicolo mantenga la tensione adeguata. Se i punti precedenti non risolvono il problema, allora potrebbe trattarsi di un malfunzionamento dell'amplificatore.

Procedura 3:

Verifica che ci sia audio in uscita dall'amplificatore.

1. Controllare che la linea di cavi RCA sia collegata opportunamente sia alla sorgente che all'amplificatore.
Controllare che lungo l'intera lunghezza dei cavi non ci siano rotture, spellature, ecc. Verificare che alle entrate RCA ci sia AC con la sorgente accesa. Se necessaria, effettuare riparazioni o sostituzioni.

Procedura 4:

Rumori di accensione.

1. Sconnettere il segnale d'entrata dell'amplificatore: spegnete e riaccendete l'amplificatore.
2. Se il rumore scomparisse, collegate il remote dell'amplificatore ad una sorgente con una uscita remote ritardata.

Procedura 5:

Verifica dell'amplificatore in caso si possa udire rumore di motore.

1. Stendete tutti i cavi che trasportano segnale audio (RCA, cavi degli altoparlanti) lontano dai cavi di alimentazione e di massa.

OPPURE

2. Escludere tutti i componenti elettrici tra la sorgente e l'amplificatore. Collegate la sorgente direttamente all'ingresso dell'amplificatore. Se il rumore sparisse significa che i componenti saltati sono la causa del rumore.

OPPURE

3. Eliminate e rifate tutte le masse portandole ad un punto diverso dell'auto. Controllate che il punto di massa sia fatto su una superficie metallica pulita, senza vernice, ruggine, ecc.

OPPURE

4. Aggiungete un cavo ulteriore per la massa dal terminale negativo della batteria al metallo del telaio o del blocco motore del veicolo.

OPPURE

5. Fate esaminare sia l'alternatore che tutto il circuito di ricarica del veicolo da un professionista.
Controllate che il sistema elettrico del veicolo sia funzionante, compreso il distributore, le candele, i cavi delle candele, il regolatore di tensione, ecc.

Lea completamente las instrucciones de montaje antes de proceder a montar el amplificador y ponerlo en funcionamiento.

DATOS TÉCNICOS

QM-TWO

Potencia de salida RMS	2 x 70 W @ 4 ohmios 2 x 110 W @ 2 ohmios
Potencia de salida Max.	2 x 140 W @ 4 ohmios 2 x 220 W @ 2 ohmios
Impedancia de altavoces (estéreo)	2 – 8 ohmios
Respuesta de frecuencia	5 – 40 000 Hz (-3 dB)
Coefficiente total de distorsión	< 0,5 % (1 kHz)
Relación señal/ruido	> 90 dB
Sensibilidad de entrada	0,1 – 7 V (RCA)
Impedancia de entrada	10 kohmios
Filtro de paso alto / Filtro de paso banda	10 – 250 Hz @ 12 dB/octava
Filtro de paso bajo / Filtro de paso banda	50 – 250 Hz @ 12 dB/octava
Salida de línea	Stereo, fullrange
Bass Boost	0 - 12 dB
Suministro eléctrico	+12 V (9 – 15 V), negativo a tierra
Fusible	1 x 15 A (externo, incluido)
Dimensiones (A x A x P)	220 x 51 x 262 mm

Reservados los derechos de realizar cambios técnicos.

INDICACIONES IMPORTANTES PREVIAS AL MONTAJE

- Este equipo es adecuado sólo para la conexión a un sistema de 12 voltios con tierra negativa.
- El calor irradiado hace que sea importante que instale el aparato en un lugar con suficiente circulación de aire. Es muy importante que las aletas refrigeradoras del cuerpo de refrigeración no estén situadas al lado de una chapa o superficie que pudiera limitar la circulación de aire. El amplificador no debe ser instalado en lugares pequeños o sin ventilación (p. ej. en el departamento para la rueda de repuesto o bajo la esterilla del vehículo). Recomendamos que lo instale en el maletero.
- Instale el amplificador de forma que quede protegido de sacudidas, así como del polvo y la suciedad.
- Asegúrese de que los cables de entrada y salida están colocados a la distancia suficiente de los cables de alimentación, ya que en caso contrario podrían producirse irradiaciones de ruido.
- El fusible y los elementos de mando deberán ser accesibles tras haber realizado el montaje.
- La efectividad y fiabilidad del aparato dependerán de la calidad del montaje. Por ello, le recomendamos que el aparato sea montado por un experto, sobre todo cuando se trate de una instalación con diversos altavoces o con un completo sistema multicanal.

CONEXIONES

CONEXIONES DE ALIMENTACIÓN Y ENCENDIDO A DISTANCIA

ATENCIÓN: Antes de comenzar con la instalación, desconecte el borne negativo de la batería del coche para evitar cortocircuitos.

El cableado del sistema eléctrico de coches no suele ser suficiente para cumplir con las necesidades de un amplificador. Asegúrese de que los cables eléctricos que van al GND y al borne de +12 V sean de la dimensión suficiente. Para la conexión entre la batería y los terminales eléctricos del amplificador deberá utilizarse un cable con una sección transversal de al menos 6 mm².

En primer lugar, conecte el terminal GND del amplificador y el polo negativo de la batería. Es muy importante establecer una buena conexión, por lo que deberá retirar los restos de suciedad de los puntos de conexión de la batería. Un contacto suelto puede provocar una disfunción, o ruidos y distorsiones.

Una vez realizado esto, la conexión del amplificador de +12 V se unirá mediante un cable eléctrico con fusible integrado al polo positivo de la batería. El fusible deberá estar situado cerca de la batería, y la longitud del cable del polo positivo que va desde la batería al fusible deberá ser inferior a 30 cm. por motivos de seguridad. Inserte el fusible una vez que haya finalizado con la totalidad de los trabajos de instalación incluyendo la conexión de los altavoces.

Ahora, conecte el cable de control remoto del receptor de alta fidelidad para coche al terminal remote del amplificador. Para conectar el terminal de control REM del amplificador y el aparato de mando, será suficiente un cable de sección transversal de 0.5 mm².

CONEXIÓN DE ALTAVOCES

- Operando en 2 canales (p.e. un altavoz para cada canal) la impedancia nunca debe ser inferior a 2 ohmios por cada altavoz
- En modo puenteado (dos salidas combinadas por altavoz) la impedancia no debe ser inferior a 4 ohmios.
- Nunca conecte los cables del altavoz a la masa del chasis o la fuente de alimentación de batería

Si el amplificador funciona con bajos valores terminales o de forma incorrecta, tal y como hemos descrito anteriormente, puede ocurrir que resulten dañados tanto el propio amplificador como el altavoz. En este caso, la garantía ya no será válida.

CABLE AUDIO

En la instalación del cable audio entre la salida RCA de la radio del coche y la entrada RCA del amplificador en el coche debe prestarse atención a que el cable audio y el cable de alimentación eléctrica no sean tendidos en el mismo lado del vehículo. Conviene practicar una instalación separada, es decir la instalación del cable de alimentación en el conducto izquierdo del cable y del cable audio en el conducto derecho o bien vice versa. Ello reduce la diafonía de interferencias frente a la audio señal.

ENTRADA DE ALTA

La entrada de alta (HIGH LEVEL INPUTS, Fig. 1,5) es adecuada para conectar la entrada de dispositivo con cable de altavoz si su unidad radio-CD no esta dotada de salidas de previo. Amplíe los cables de salida de la unidad radio-CD hasta la ubicación del dispositivo con cable de altavoz adecuado que puede proporcionarle su instalador autorizado. Conecte cada cable con los conectores de salida de alta correspondientes y ajuste el selector INPUT (Fig. 1,6) en la posición HIGH.

Atención: jamás utilice la entrada de alta y RCA al mismo tiempo. Esto puede ocasionar graves daños al dispositivo. Tenga mucho cuidado en que los cables de alta jamás entren en contacto con masa.

AUTO ENCENDIDO

El amplificador detecta un encendido de 6 voltios con un llamado "DC Offset" a través de la señal de entrada conectada en la entrada de alta (HIGH LEVEL INPUTS, Fig. 1,5). Entonces, el amplificador también se enciende. Tan pronto la unidad de sonido se apague, el amplificador se apagará automáticamente. En este caso la conexión de encendido (REM, Fig. 2,1) no es necesaria.

Nota: este sistema suele funcionar con el 90% de las unidades de audio ya que normalmente están dotadas de salida de Alta. Solamente en algunas unidades antiguas que se pueden encontrar en el mercado, el sistema de auto encendido no funciona.

ELEMENTOS DE MANDO

SENSIBILIDAD DE ENTRADA

El nivel de entrada puede adaptarse a todas las radios de coche. Ponga el regulador de volumen de su radio en posición media y ajuste el regulador del nivel de entrada INPUT LEVEL (Fig. 1,3) de forma que se escuche un volumen medio. En esta posición, normalmente se garantiza una reserva de potencia suficiente si se da una distancia de voltaje sofométrico óptima.

FILTRO DE PASO ALTO REGULABLE

Si el amplificador se usará para altavoces/tweeter colocar el selector X-OVER (Fig. 1,2) en posición HPF. Para altavoces más grandes (medios-graves, mas de 10") colocar el selector en OFF. Seleccionar el corte de frecuencia deseado en el regulador FREQUENCY (Fig. 1,1). De esta forma, solo las frecuencias seleccionadas serán amplificadas. Esto minimiza la distorsión y sobre alimenta la señal en frecuencias bajas. Un buen punto de inicio es a 125 Hz.

FILTRO DE PASO BAJO REGULABLE

Si el amplificador se usará para un subwoofer colocar el selector X-OVER (Fig. 1,2) en posición LPF. Seleccionar el corte de frecuencia deseado en el regulador FREQUENCY (Fig. 1,1). De esta forma, solo las frecuencias por debajo del corte serán amplificadas y el subwoofer funcionará más preciso y eficientemente.

FIGURES (P. 28-30)

CONEXIONES Y ELEMETOS DE MANDO (FIG. 1)

- (1) Regulador de frecuencia de transición filtro pasa alto / paso bajo
- (2) Selector HPF (filtro pasa-alto) – OFF – LPF (filtro pasa bajo)
- (3) Regulador de nivel de entrada
- (4) Entradas de audio (L & R)
- (5) Entradas de alto nivel para los cables de los altavoces, que viene de la autoradio
- (6) Selector INPUT (high / low)

CONEXIONES DE ALIMENTACIÓN Y ENCENDIDO A DISTANCIA (FIG. 2)

- (1) Terminal de conexión REM para el encendido a distancia
- (2) Entrada alta opcional para las salidas de altavoces
- (3) Terminal de conexión GND para la masa, al polo negativo de la batería
- (4) Batería
- (5) Fusible en línea (incluido)
- (6) Conexión del cable de la unidad o de la antena eléctrica

FUNCIONAMIENTO DE 2 CANALES STEREO (FIG. 3)

Si el amplificador de la radio del coche funciona con 2 canales y está conectado a 2 altavoces, deberá realizar las conexiones y los ajustes como se indica en la figura 3:

- (1) A la radio del coche, salida izquierda
- (2) A la radio del coche, salida derecha
- (3) Altavoz izquierdo
- (4) Altavoz derecho

FUNCIONAMIENTO DE 1 CANALES MONO (FIG. 4)

Si el amplificador de la radio del coche funciona con 2 canales y está conectado a 1 subwoofer, deberá realizar las conexiones y los ajustes como se indica en la figura 4:

- (1) A la autoradio del coche, salida izquierda o salida de subwoofer
- (2) A la autoradio del coche, salida derecha o salida de subwoofer
- (3) Subwoofer

IMPORTANTE!

Tenga siempre en cuenta la polaridad correcta de las conexiones!

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si tiene problemas después de la instalación, siga los procedimientos de solución de problemas descritos a continuación.

Procedimiento 1:

Compruebe amplificador esté bien conectado.

1. Compruebe el fusible en línea en el cable positivo de la batería. Cambie si es necesario.
2. Compruebe los fusibles en el amplificador. Cambie si es necesario.
3. Compruebe que la conexión a tierra esté conectada a metal limpio en el chasis del vehículo. Repare o cambie si es necesario.
4. Compruebe que haya 9 - 16 voltios en el positivo de la batería y en el cable de encendido de la unidad remota. Compruebe la calidad de las conexiones de ambos cables en el amplificador, estéreo y batería / porta-fusibles. Repare o cambie si es necesario.

Procedimiento 2:

Compruebe amplificador para sobrecargas y cortocircuitos.

1. Compruebe si las conexiones del altavoz están bien hechas y use un óhmetro para comprobar si hay un corto en el cableado de los altavoces.
2. Esto puede ser también una señal de que se ha usado el amplificador a una potencia muy elevada sin la ventilación adecuada. Apague el sistema y deje que el amplificador de enfríe.
3. Compruebe que el sistema de carga del vehículo (batería, alternador) mantiene un voltaje adecuado. Si las acciones anteriores no solucionan el problema, el fallo puede estar en el amplificador.

Procedimiento 3:

Compruebe amplificador de señal de audio.

1. Compruebe si las conexiones de entrada RCA están bien en el estéreo y el amplificador. Compruebe a lo largo del cable para ver si está retorcido, empalmado, etc.
2. Compruebe las entradas RCA para determinar los voltajes de CA teniendo el estéreo encendido. Repare o cambie si es necesario.

Procedimiento 4:

Verifique el amplificador si tiene chasquidos al encender.

1. Desconecte la señal de entrada al amplificador y encienda y apague el amplificador.
2. Si el ruido se elimina, conecte el conductor remoto del amplificador a la unidad fuente con un módulo de encendido de retardo.

Procedimiento 5:

Verifique el amplificador si siente excesivo ruido de motor.

1. Pase todos los cables que llevan señales (RCA, cables de altavoces) lejos de los cables de alimentación y de tierra.
2. Desvíe cualquiera y todos los componentes eléctricos entre el estéreo y los amplificadores. Conecte el estéreo directamente a la entrada del amplificador. Si el ruido desaparece el componente que está siendo desviado es la causa del ruido.

O

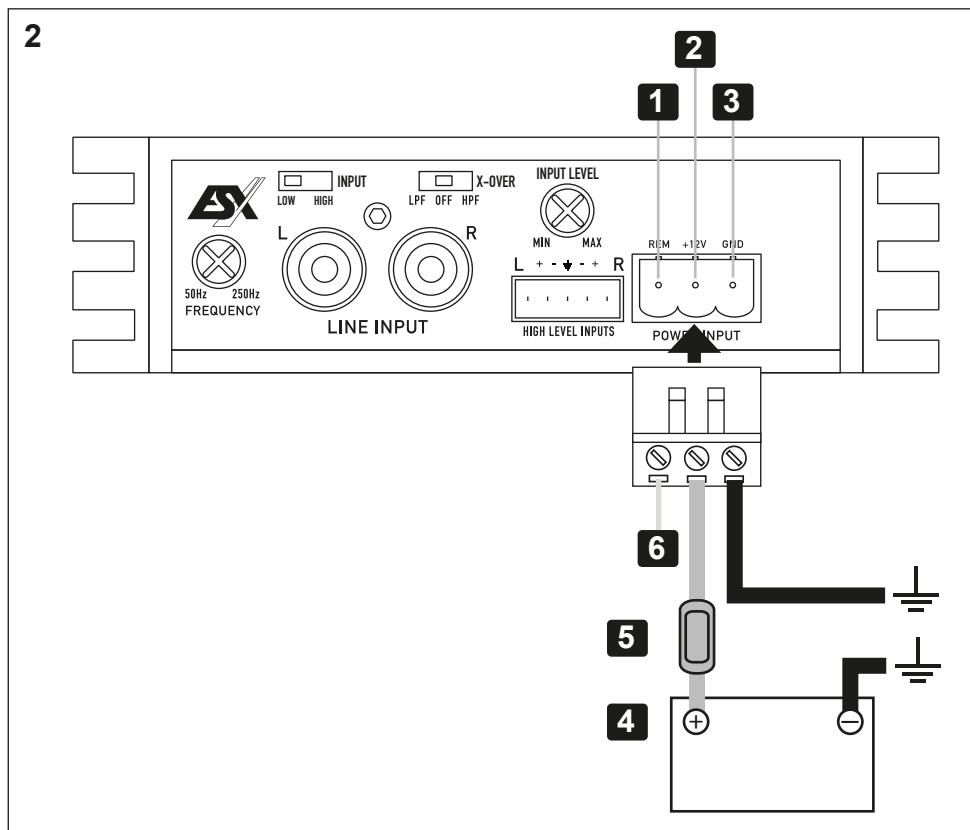
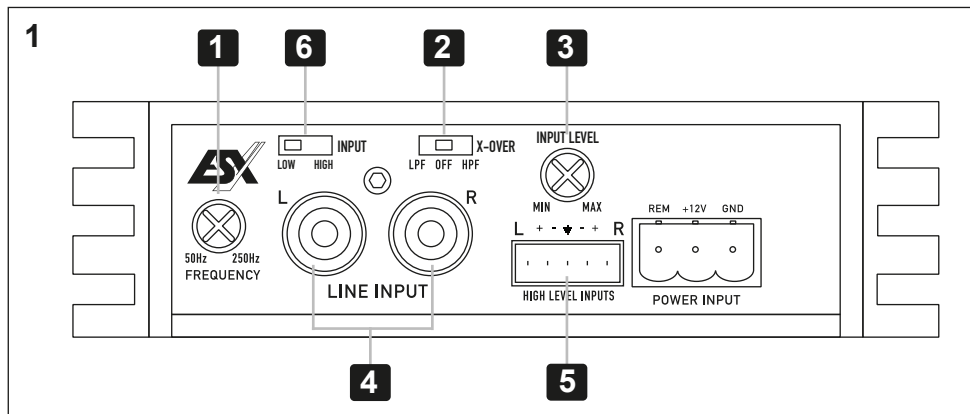
3. Quite los cables a tierra existentes de todos los componentes eléctricos. Vuelva a conectarlos a tierra en lugares diferentes. Verifique que el sitio de conexión a tierra esté limpio, que sea metal brillante sin pintura, óxido, etc.

O

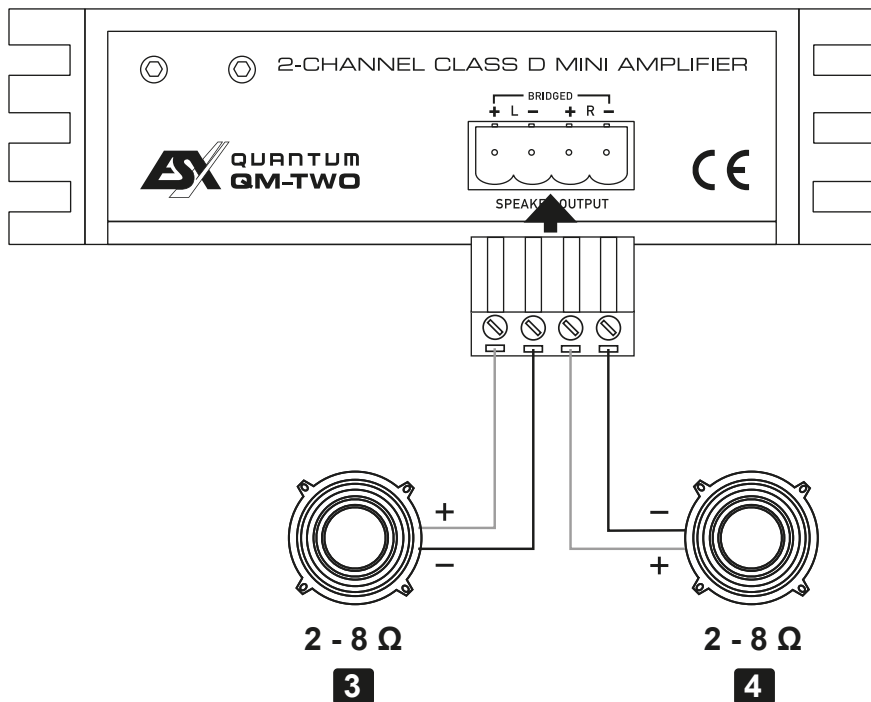
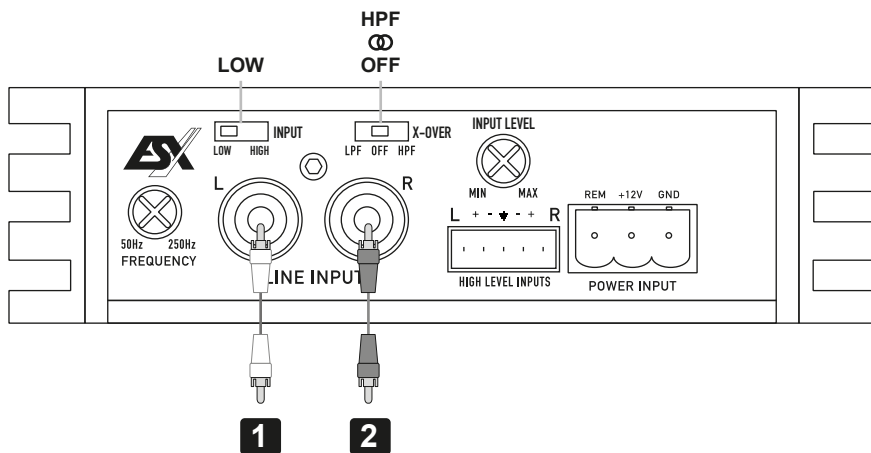
4. Añada un cable a tierra secundario desde el terminal negativo de la batería al chasis de metal o al bloque del motor del vehículo.

O

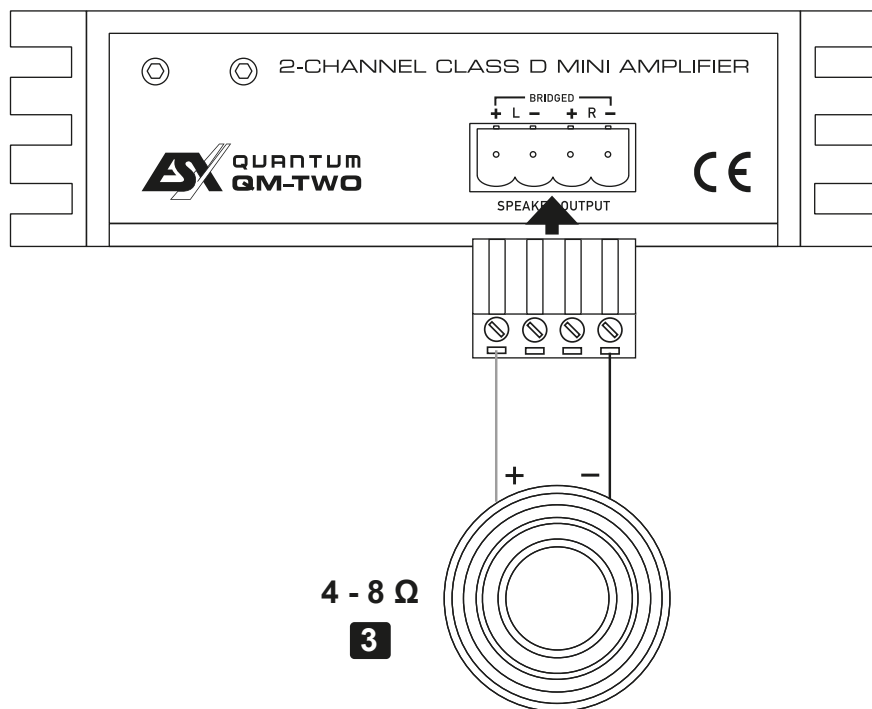
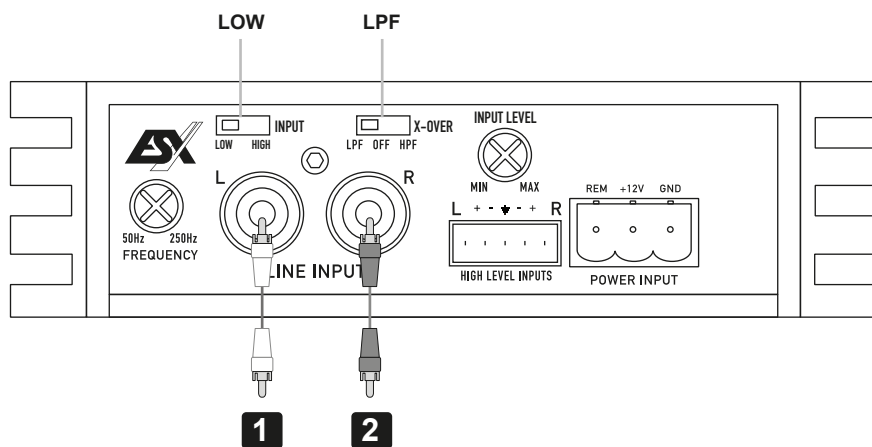
5. Haga que su mecánico pruebe la carga del alternador y la batería. Verifique que el sistema eléctrico del vehículo esté en orden, incluyendo el distribuidor, las bujías, los cables de las bujías, el regulador de voltaje, etc.



3



4



ESX QUANTUM



Audio Design GmbH
Am Breilingsweg 3 · D-76709 Kronau/Germany
Tel. +49 7253 - 9465-0 · Fax +49 7253 - 946510
www.esxaudio.de · www.audiodesign.de

© Audio Design GmbH, all rights reserved.
Technical changes, errors and mistakes reserved.

