

The logo for MACROM, featuring the word "MACROM" in a bold, red, sans-serif font. The letters are contained within a red outline that forms a stylized, open-bottom shape, resembling a wide 'U' or a bracket. Above the logo, there are two vertical red bars of varying heights. Below the logo, there are two vertical red bars of equal height, separated by a thin white vertical line.

MACROM

Syn Power 2.050

Owner`s Manual

Bedienungsanleitung

Manuel d`Emploi

Manuale di Istruzioni

Manual de Instrucciones

CONTENTS / INHALT / TABLE DE MATIERES / INDICE / ÍNDICE

- CONNECTIONS / ANSCHLUSSE / CONNEXIONES / COLLEGAMENTI / CONEXIONES II
- INSTALLATION / EINBAU / INSTALLATION / INSTALLAZIONE / INSTALACION III
- TABLE OF COMPONENT VALUES IV

“ ENGLISH ”

INTRODUCTION	7
PRECAUTIONS	7
FEATURES	7
CONTROL AND INDICATORS	8-9
TECHNICAL DATA	10

“ DEUTSCH ”

INTRODUCTION	11
PRECAUTIONS	11
EIGENSCHAFTEN	11
EINSTELLUNGEN UND ANZEIGEN	12-13
TECHNISCHE DATEN	14

“ FRANCAIS ”

INTRODUCTION	15
PRECAUTIONS	15
CARACTERISTIQUES	15
CONTROLES ET INDICATEURS	16-17
DONNEES TECHNIQUES	18

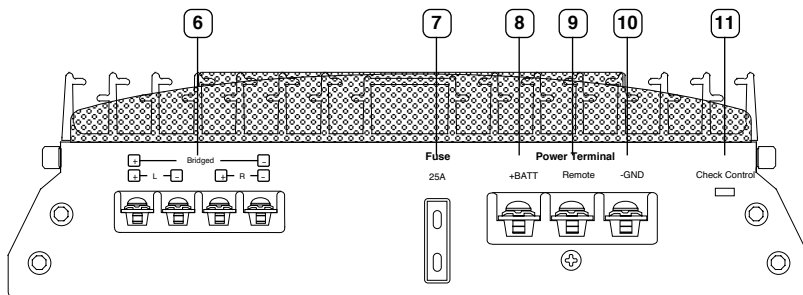
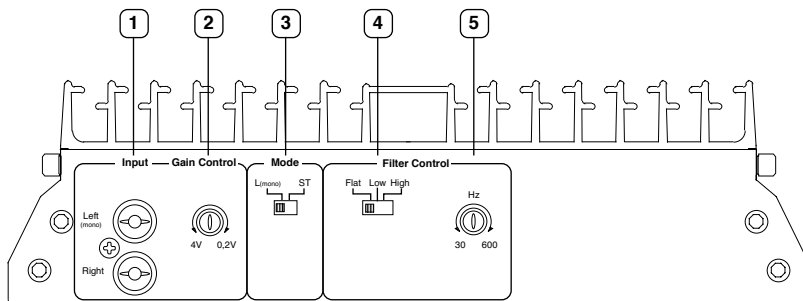
“ ITALIANO ”

INTRODUZIONE	19
PRECAUZIONI	19
CARATTERISTICHE	19
CONTROLLI & INDICATORI	20-21
DATI TECNICI	22

“ ESPAÑOL ”

INTRODUCTION	23
PRECAUTIONS	23
CARACTERÍSTICAS	23
CONTROLES & INDICADORES	24-25
DATOS TÉCNICOS	26

CONNECTIONS / ANSCHLUSSE / CONNEXIONES /
COLLEGAMENTI / CONEXIONES



INSTALLATION / EINBAU / INSTALLATION /
INSTALLAZIONE / INSTALACION

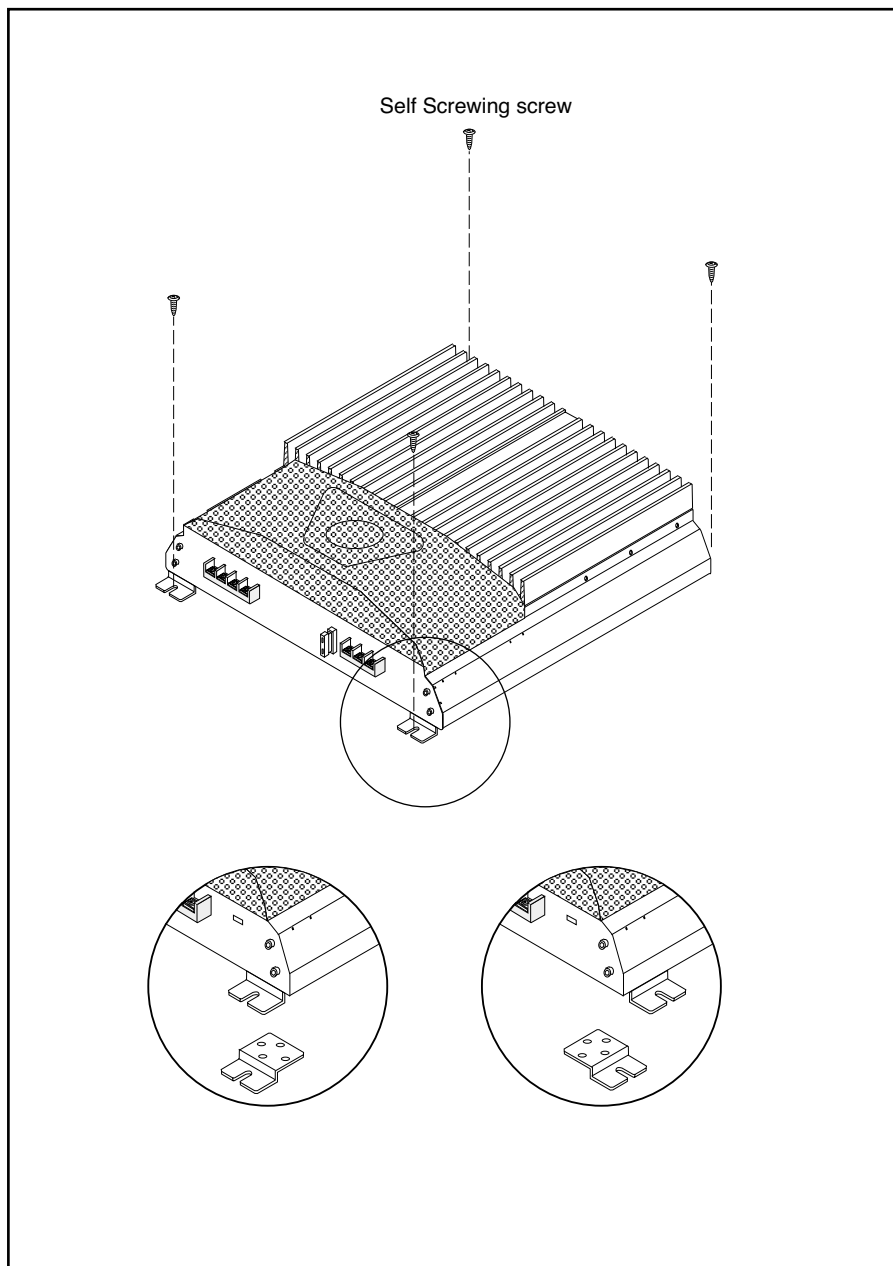
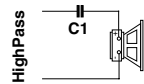
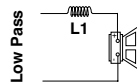


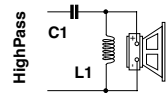
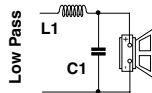
TABLE OF COMPONENT VALUES

6 dB/Octave High and low Pass Filter



Frequency Hz	2 Ohm		4 Ohm		8 Ohm	
	L1	C1	L1	C1	L1	C1
50	6.4 mH	1600 μ F	12.8 mH	800 μ F	25.4 mH	400 μ F
80	4.1 mH	1000 μ F	8.2 mH	500 μ F	16 mH	250 μ F
100	3.1 mH	800 μ F	6.2 mH	400 μ F	12 mH	200 μ F
130	2.4 mH	600 μ F	4.7 mH	300 μ F	10 mH	150 μ F
200	1.6 mH	400 μ F	3.3 mH	200 μ F	6.8 mH	100 μ F
400	0.8 mH	200 μ F	1.6 mH	100 μ F	3.3 mH	50 μ F
600	0.5 mH	136 μ F	1.0 mH	68 μ F	2.0 mH	33 μ F
800	0.41 mH	100 μ F	0.82 mH	50 μ F	1.6 mH	25 μ F
1000	0.31 mH	78 μ F	0.62 mH	39 μ F	1.2 mH	20 μ F
1200	0.25 mH	66 μ F	0.51 mH	33 μ F	1.0 mH	16 μ F
1800	0.16 mH	44 μ F	0.33 mH	22 μ F	0.68 mH	10 μ F
4000	0.08 mH	20 μ F	0.16 mH	10 μ F	0.33 mH	5 μ F
5000	0.06 mH	16 μ F	0.12 mH	8 μ F	0.25 mH	4 μ F
6000	0.05 mH	14 μ F	0.10 mH	6.8 μ F	0.20 mH	3.3 μ F
7000	0.045 mH	11 μ F	0.09 mH	6 μ F	0.18 mH	3.0 μ F
8000	0.04 mH	10 μ F	0.08 mH	5 μ F	0.19 mH	2.2 μ F
10000	0.03 mH	8 μ F	0.06 mH	4 μ F	0.13 mH	2 μ F

12 dB/Octave High and low Pass Filter



Frequency Hz	2 Ohm		4 Ohm		8 Ohm	
	L1	C1	L1	C1	L1	C1
50	9 mH	1100 μ F	18 mH	550 μ F	36 mH	270 μ F
80	5.5 mH	680 μ F	11 mH	330 μ F	22 mH	180 μ F
100	4.7 mH	560 μ F	9.1 mH	270 μ F	18 mH	150 μ F
130	3.3 mH	400 μ F	6.8 mH	200 μ F	15 mH	100 μ F
200	2.2 mH	300 μ F	4.7 mH	150 μ F	9.1 mH	75 μ F
400	1.1 mH	150 μ F	2.2 mH	68 μ F	4.7 mH	33 μ F
600	0.75 mH	100 μ F	1.5 mH	47 μ F	3.0 mH	27 μ F
800	0.50 mH	68 μ F	1.0 mH	33 μ F	2.0 mH	15 μ F
1000	0.47 mH	50 μ F	0.91 mH	27 μ F	1.8 mH	13 μ F
1200	0.33 mH	44 μ F	0.75 mH	22 μ F	1.5 mH	11 μ F
1800	0.27 mH	30 μ F	0.50 mH	15 μ F	1.0 mH	6.8 μ F
4000	0.10 mH	15 μ F	0.22 mH	6.8 μ F	0.47 mH	3.3 μ F
5000	0.09 mH	11 μ F	0.18 mH	5 μ F	0.36 mH	3 μ F
6000	0.075 mH	10 μ F	0.15 mH	4.7 μ F	0.33 mH	2.2 μ F
7000	0.065 mH	8 μ F	0.13 mH	4 μ F	0.26 mH	2 μ F
8000	0.06 mH	7 μ F	0.11 mH	3.3 μ F	0.23 mH	2 μ F
10000	0.045 mH	6 μ F	0.082 mH	3 μ F	0.18 mH	1.2 μ F

INTRODUCTION

Macrom, who strive continually to achieve the ultimate in sound quality, have traditionally been a synonym for the very best in European sound and music reproduction. The fact that you have chosen this product means that you share our opinion. After reading this manual you will be in an even better position to appreciate all the advanced features in this new Amplifier. This Amplifier incorporates an exceptional set of technical features, and for this reason all signal sources, loudspeakers and interconnecting elements must also be of the very highest quality. We recommend the use of Macrom high quality main subassemblies, electronic crossovers, loudspeaker systems, connecting leads and accessories. Similarly, because integration of these products is an extremely complex task, we advise you to leave the installation of this amplifier to your authorised MACROM dealer.

This Amplifier has no commands or controls that can be adjusted by the user, so read this manual very carefully, to familiarise yourself with the special features and functions of your new MACROM product. If in any doubt, contact your authorised MACROM dealer.

PRECAUTIONS

1. Just one faulty connection could damage the unit, so read the connection instructions provided in this manual very carefully.
2. Connect the battery lead to the (+) battery terminal last of all, and only after having completed and checked all the other connections.
3. Take care to install the amplifier in a position where both good air circulation and heat dissipation are guaranteed.
4. The fuses must always be replaced with fuses of identical ampere rating in order to prevent serious damage to the components. You should also first have the voltage regulator of your car checked. Never attempt to repair the unit yourself. Entrust any necessary repairs to a MACROM distributor or your local MACROM service centre.
5. To ensure the highest possible performance from this unit, try to obtain a temperature of between -10°C and +60°C inside your car before switching on the amplifier.

FEATURES

- **Input mode switch**
- **Flat, low-pass or high-pass filter switch**
- **Continuous frequency control**
- **Continuous sensitivity control**
- **Current feed with Mos-Fet**
- **"Check Control" status indicator**
- **Remote-controlled start and stop**
- **Gold-plated RCA input terminals**
- **Professional gold-plated screw-type terminals**

CONTROLS AND INDICATORS

1 • RCA input connectors: To connect the Pre output leads of the main unit to the amplifier input. These inputs control the final stages.

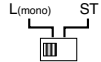
2 • Adjustment of the gain of the Input: Adjusts input sensitivity of amplifier, which can vary between 200 mV and 4V.

To adjust sensitivity, proceed as follows:

- a) Set the volume control of your unit to 3/4 of its maximum output
- b) Adjust the amplifier input gain controls until the maximum possible acoustic pressure has been obtained without any distortion.

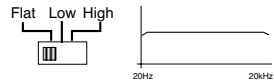


3 • Stereo/Mono switch: changes the output mode of the amplifier between Stereo and Mono. If Mono is selected, the corresponding Left (mono) input is used to operate the amplifier.

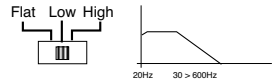


4 • Crossover switch: selects the output mode of the amplifier by activating the Low-pass or High-pass filter.

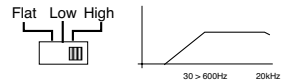
a) Flat: the amplifier will reproduce the complete audio range in relation to the signal applied to the input.



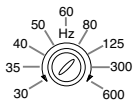
b) Low-pass: activation of the low-pass filter, i.e. determination of the finishing-point of the low frequencies present at the outputs .



c) High-pass: activation of the low-pass filter, i.e. determination of the starting-point of the high frequencies present at the outputs.



5 • Continuous adjustment/control of the Low-Pass or High-Pass frequencies: once the low-pass or high-pass filter is inserted, the crossover frequency can be adjusted in continuous mode between 30 Hz and 600 Hz.



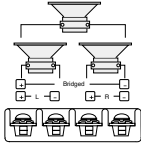
CONTROLS AND INDICATORS

6 • Speaker connectors: Outputs for connecting the loudspeakers.

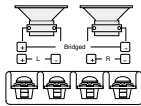
The amplifier allows the loudspeakers to be connected with a minimum impedance of 2 Ohm for a channel in stereo configuration, and with an impedance of 4 Ohm for a "bridged" mono connection.

If the 3 channel configuration is to be used, the total impedance should not exceed the minimum value of 2 Ohm.

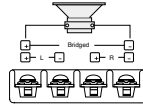
Make sure that the polarity of the connection between the loudspeakers is correct. Do not allow inadequately insulated leads to come into contact with Ground, any metallic parts of the car, or with each other.



3-channel configuration



2-channel configuration



1-channel configuration

7 • Fuses: When replacing fuses, make sure that they are replaced with fuses of the same ampere rating. Use of the wrong type of fuse could seriously damage the components.

8 • + BATT connector: Connect the positive "+" of the battery directly, by means of a fuse located nearby, and use a lead having a sufficiently large cross-section to allow passage of the current. Do not connect this terminal to the car's own electrical circuit.

9 • REMOTE-ON connector: Connect this to the remote-on start-up output lead (remote starting switch) or to the automatic antenna wire running from the main unit. It will now be possible to turn the amplifier on and off from the main unit.

10 • GND connector: Attach this Ground connector, using a lead of adequate section, to a clean point on any metallic part of the car chassis, if possible to an already-installed screw. Never attach this clamp directly to the negative point of the battery, which could give rise to an unpleasant buzzing noise while the car is being driven.

11 • Check control indicator: This LED indicates the amplifier functioning status.

WHITE: The unit is switched off

GREEN: The amplifier is functioning perfectly

RED: the unit is in a state of protection.

The amplifier is equipped with three protection devices:

- Overheating: If errors have been made during installation, and the amplifier overheats, the unit will enter into a state of protection before any damage can occur. Once the temperature returns to normal and the errors have been rectified, the unit will automatically start to function normally once again.

- Overloading: If several loudspeakers have been connected to the amplifier and the total impedance drops below the 1 Ohm limit that it can handle, the amplifier goes into a state of protection. The main unit will have to be switched off and on again in order to restore the amplifier to normal functioning.

- Short circuit in an output: In the case of a short circuit in the loudspeaker outputs, the unit will go into a state of protection to avoid serious damage to the final transistors. Normal functioning will be restored when the short circuit has been dealt with and the main unit switched on again.

TECHNICAL DATA

Power IHF 202	250 W
RMS Power at (12.5 Volts DC)	
at 1 kHz < 0.08 % THD at 4 Ohm	2 x 55 W
at 1 kHz < 0.5 % THD at 2 Ohm	2 x 80 W
at 1 kHz < 0.5 % THD Mono at 4 Ohm	1 x 160 W
Dynamic Power at (14.4 Volts DC)	
at 1 kHz < 0.08 % THD at 4 Ohm	2 x 60 W
at 1 kHz < 0.5 % THD at 2 Ohm	2 x 100 W
at 1 kHz < 0.5 % THD Mono at 4 Ohm	1 x 200 W
High pass control,	(30-600) Hz
Low pass control,	(30-600) Hz
Crossover slope	12 dB/Octave
Response in frequency +/- 1 dB	10 - 50.000 Hz
Total harmonic distortion	0.08%
Weighted IHF A Signal-Noise Ratio	> 100 dB
Input sensitivity - Impedance	200-4000 mV/22 kOhm
Loudspeaker impedances	
Stereo	min. 2 Ohms
Mono	min. 4 Ohms
Power supply	14.4 V DC (11 - 16 V permissible)
Weight	2,4 kgrs
Dimensions	212(i) x 65(h) x 225(p) mm

Due to the continual incorporation of improvements in this product, the characteristics and design may be subject to variation without prior notice.

EINFÜHRUNG

Macrom ist seit jeher Synonym für europäische Tradition auf dem Sektor der Akustik und Musikwiedergabe und bestrebt, mit ihren Geräten nur höchste Klangqualität zu bieten.

Die Tatsache, daß Sie sich für dieses Produkt entschieden haben, bedeutet, daß Sie ebenso denken.

Dieses Handbuch soll Ihnen dabei helfen, sich mit den fortgeschrittenen Merkmalen dieser neuen Endstufe vertraut zu machen.

Diese Endstufe schließt eine Reihe beachtlicher technischer Merkmale ein, die höchste Qualität von allen Tonquellen, Lautsprechern und angeschlossenen Geräten erfordern.

Wir empfehlen die Verwendung von Head-Units, elektronischen Frequenzweichen, Lautsprechersystemen, Anschlußkabeln und hochwertigen Zubehörteilen von MACROM. Da die Integration dieser Produkte sehr komplex ist, raten wir Ihnen, die Installation von Ihrem MACROM-Vertragshändler vornehmen zu lassen.

Diese Endstufe hat keine vom Anwender einstellbare Steuerungen; lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, um sich mit den besonderen Merkmalen und Funktionen Ihres neuen Macrom-Produkts vertraut zu machen.

Wenden Sie sich für jedes Problem vertrauensvoll an Ihren MACROM-Vertragshändler.

VORSICHTSMAßNAHMEN

1. Jegliche falsche Verbindung könnte das Gerät beschädigen. Lesen Sie aufmerksam die Anleitungen für den Kabelanschluß durch.
2. Das Batteriekabel zuletzt an den Pluspol (+) der Batterie anschließen und nur, nachdem alle anderen Anschlüsse ausgeführt worden sind.
3. Man vergewissere sich, daß die elektronische Frequenzweiche an einer Stelle installiert wird, wo gute Luftzirkulation und eine gute Wärmeabgabe gewährleistet sind.
4. Die Sicherungen müssen immer durch Sicherungen mit der gleichen Amperezahl ersetzt werden, um schwere Beschädigungen der Gerätekomponenten zu vermeiden. Man lasse bei mehrmaligem Durchbrennen der Sicherungen die Lichtmaschine des Wagens überprüfen. Das Gerät niemals selber reparieren, sondern jegliche Reparatur Ihrem MACROM-Vertragshändler oder der nächsten MACROM-Dienststelle übergeben.
5. Um die besten Leistungen zu erzielen sollte die Temperatur im Wageninnenraum zwischen -10°C und $+60^{\circ}\text{C}$ liegen, bevor man das Gerät einschaltet.
Eine gute Lüftung des Wageninnenraums ist erforderlich, um die Überhitzung der inneren Stromkreise des Gerätes zu vermeiden.

EIGENSCHAFTEN

- **Eingangsmodus-Wahlschalter**
- **Wahlschalter des Filters , flat, low-pass oder high-pass**
- **Stufenlose Einstellung der Frequenz**
- **Stufenlose Einstellung der Empfindlichkeit**
- **MOS-FET-Netzteil**
- **Statusanzeige "Check Control"**
- **Ein- und Ausschalten über Remote-Leitung**
- **Vergoldete RCA-Eingangskontakte**
- **Professionelle vergoldete Schraubkontakte**

KONTROLLEN & ANZEIGEN

1 • RCA-Eingangskontakte: Damit können die Pre-Ausgangskabel der Head-Unit an den Eingang des Verstärkers angeschlossen werden. Diese Eingänge steuern die Endstufen.

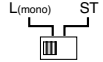
2 • Einstellung des Eingangsgewinns: Ermöglicht die Einstellung der Eingangsempfindlichkeit der Endstufe zwischen 200 mV und 4V.

Zur Einstellung der Empfindlichkeit, folgendermaßen vorgehen:

- Den Lautstärkereger Ihres Geräts auf 3/4 des maximalen Pegels einstellen.
- Die Gewinnsteuerung der Endstufe so einstellen, daß man den maximalen Schalldruck ohne Verzerrung erhält.



3 • Wahlschalter Stereo/Mono: Er ermöglicht die Stereo- oder Mono-Auswahl des Ausgangsmodus der Endstufe. Bei Auswahl des Mono-Ausgangsmodus muß zum Ansteuern der Endstufe der Eingang LEFT (Mono) verwendet werden.

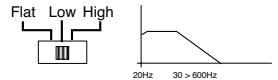


4 • Wahlschalter der Frequenzweiche: Ermöglicht die Auswahl des Ausgangsmodus der Endstufe durch Aktivierung des Low-Pass oder High-Pass-Filters.

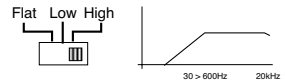
a) Flat: Die Endstufe gibt den gesamten Frequenzbereich des am Eingang angelegten Signals wieder.



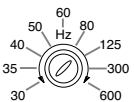
b) Low-Pass: Aktivierung des Tiefpaß-Filters, d. h., das Ende der am Eingang anliegenden Niederfrequenzen wird bestimmt.



c) High-Pass, Aktivierung des Tiefpaß-Filters, d. h. man bestimmt den Anfang der an den Eingängen anliegenden hohen Frequenzen.



5 • Stufenlose Regelung der Low-Pass oder High-Pass Frequenzen: Nach Zuschalten des High-Pass oder Low-Pass-Filters ist es möglich, den Frequenzübergang stufenlos zwischen 30 Hz und 600 Hz einzustellen.



EINSTELLUNGEN UND ANZEIGEN

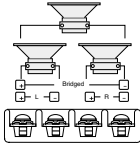
6 • Lautsprecheranschluß: Ausgänge für den Anschluß der Lautsprecher.

Die Endstufe ermöglicht den Anschluß von Lautsprechern mit einer Mindestimpedanz von 2 Ohm pro Kanal im Stereo-Modus, im mono-gebrückten Modus dagegen Lautsprecher mit einer Impedanz von 4 Ohm.

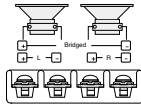
Bei Verwendung der 3-Kanal-Konfiguration darf die Gesamt-Impedanz den Mindestwert von 2 Ohm nicht übersteigen.

Auf die richtige Polarität beim Anschluß der Lautsprecher achten.

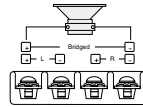
Der Kontakt zwischen nicht angemessen isolierten Kabeln unter sich, mit dem Massekabel und Metallteilen des Fahrzeugs ist absolut zu vermeiden.



3-channel configuration



2-channel configuration



1-channel configuration

12 • Sicherung: Beim Auswechseln der Sicherung darauf achten, eine Sicherung mit derselben Amperezahl zu verwenden, da die Geräte andernfalls schwer beschädigt werden können.

13 • Anschluß + BATT: Über eine Sicherung in der Nähe der Batterie und ein Kabel mit angemessenem Querschnitt direkt an den "+"-Pol der Batterie anschließen. Diesen Anschluß nicht mit dem Stromkreis des Fahrzeugs verbinden.

14 • Anschluß REMOTE-ON: An die Remote-on-Leitung der Fernsteuerung oder der elektrischen Antenne anschließen, die von der Head-Unit kommt. Dadurch kann die Endstufe über die Head-Unit ein- bzw. ausgeschaltet werden.

15 • Anschluß GND: Diese Masseklemme mittels eines Kabels mit entsprechendem Querschnitt an eine Metallstelle des Fahrgestells möglichst mit Hilfe einer schon vorhandenen Schraube anschließen.

Diese Klemme nie direkt an den Minuspol der Batterie anschließen, da beim Betrieb des Fahrzeugs störende Summgeräusche auftreten können.

16 • Check control-Anzeige: Diese LED zeigt den Betriebszustand der Endstufe an.

WEISS: Das Gerät ist ausgeschaltet

GRÜN: Das Gerät funktioniert einwandfrei.

ROT: Das Gerät befindet sich im Schutzzustand; diese Endstufe ist mit drei Schutzeinrichtungen versehen:

- Überhitzung: Sollte die Endstufe aufgrund von Installationsfehlern zu heiß werden, schaltet das Gerät in den Schutzbetrieb, um Schäden zu vermeiden.

Sobald die Temperatur wieder auf einen normalen Wert gesunken ist und die Fehler beseitigt worden sind, wird der Betrieb wieder aufgenommen.

- Überbelastung: Sollte die Gesamtimpedanz bei Anschluß von mehreren Lautsprechern an die Endstufe unter den Grenzwert von 1 Ohm sinken, schaltet die Endstufe in den Schutzbetrieb.

Die Wiederherstellung des normalen Betriebs erhält man durch Aus- und anschließendes Wiedereinschalten der Head-Unit.

- Kurzschluß am Ausgang: Im Fall von Kurzschlüssen an den Lautsprecherausgängen tritt das Gerät in den Schutzstatus, um die Beschädigung der Endstufentransistoren zu vermeiden.

Die Wiederherstellung des normalen Betriebs erhält man nach Beseitigung des Kurzschlusses

TECHNISCHE DATEN

Leistung IHF 202	250 W
RMS-Leistung bei (12,5 Volt DC)	
bei 1 kHz < 0,08 % THD bei 4 Ohm	2 x 55 W
bei 1 kHz < 0,5 % THD bei 2 Ohm	2 x 80 W
bei 1 kHz < 0,5 % THD Mono bei 4 Ohm	1 x 160 W
Dynamische Leistung bei (14,4 Volt DC)	
bei 1 kHz < 0,08 % THD bei 4 Ohm	2 x 60 W
bei 1 kHz < 0,5 % THD bei 2 Ohm	2 x 100 W
bei 1 kHz < 0,5 % THD Mono bei 4 Ohm	1 x 200 W
Hochpaß-Einstellung (30-600)Hz	
Tiefpaß-Einstellung (30-600)Hz	
Flankensteilheit	12 dB/Oktave
Frequenzgang +/-1 dB 10-50.000 Hz	
Harmonische Verzerrung, gesamt	0,08%
Rauschabstand, IHF A-gewichtet	100 dB
Eingangsempfindlichkeit – Impedanz	200-4000 mV/22 kOhm
Lautsprecherimpedanz	
Stereo	min. 2 Ohm
Mono	min. 4 Ohm
Stromversorgung	14,4 V DC (11 - 16 V zulässig)
Gewicht	2,4 kg
Maß	212(l) x 65(h) x 225(t) mm

Änderungen der technischen Daten und des Design bleiben zwecks Verbesserung vorbehalten.

INTRODUCTION

Macrom est depuis toujours le synonyme de la tradition européenne acoustique et musicale, à la recherche de la meilleure qualité sonore. Le fait que vous ayez choisi ce produit signifie que vous aussi, vous êtes d'accord avec nous. Avec l'aide de ce manuel d'instruction, vous allez pouvoir apprécier toutes les caractéristiques technologiques avancées de ce nouvel amplificateur.

Cet amplificateur a des caractéristiques techniques spéciales, il est donc important que toutes les sources de signaux, les haut-parleurs et les autres appareils d'interconnexion soient de très bonne qualité. Nous vous recommandons d'utiliser des unités principales, des crossover électroniques, des systèmes de haut-parleurs, des fils de connexion et les accessoires de hautes qualité de la marque MACROM. Vu que l'intégration de ces produits est très complexe, nous vous conseillons de faire installer cet amplificateur par un revendeur autorisé MACROM.

Cet amplificateur n'a pas de commandes ni de contrôles réglables par l'utilisateur. Lisez attentivement ce manuel d'instruction pour vous familiariser avec toutes les caractéristiques spéciales et les fonctions de votre nouveau modèle MACROM. En cas de doute, adressez-vous à votre revendeur autorisé MACROM.

PRECAUTIONS

1. Toute mauvaise connexion des fils pourrait endommager votre unité. Lire attentivement les instructions données dans ce manuel pour une correcte connexion des fils.
2. Il faut relier le fil de la batterie au terminal (+) de la batterie même en dernier et seulement après avoir terminé et contrôlé toutes les autres connexions.
3. Assurez-vous d'installer votre amplificateur dans une position qui garantisse une bonne circulation d'air et une bonne dispersion de la chaleur.
4. Les fusibles doivent toujours être remplacés par des fusibles de même ampérage pour éviter que les composants ne soient gravement endommagés. De plus, faites contrôler le voltage de votre voiture. Evitez de réparer vous-même votre appareil. Confiez la réparation éventuelle au distributeur MACROM ou bien au centre d'assistance MACROM de la zone.
5. Pour assurer les meilleures performances de votre unité, ayez soin que la température à l'intérieur de la voiture soit comprise entre -10°C et +60°C avant d'allumer l'appareil.

CARACTERISTIQUES

- **Sélecteur du mode d'entrée**
- **Sélecteur du filtre, Flat, Low-Pass ou High-Pass**
- **Réglage continu de la fréquence**
- **Réglage continu de la sensibilité**
- **Alimentation à Mos-Fet**
- **Indicateur d'état « Check Control »**
- **Allumage à distance**
- **Connecteurs d'entrée RCA dorés**
- **Connecteurs professionnels à vis, dorées**

CONTROLES ET INDICATEURS

1 • Connecteurs d'entrée RCA : ils permettent de relier les fils de sortie Pré de votre unité principale à l'entrée de l'amplificateur. Ces entrées piloteront les étages finals.

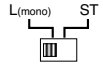
2 • Réglage du gain à l'entrée : cela permet de régler la sensibilité d'entrée de l'amplificateur qui varie de 200 mV à 4 V.

Pour le réglage de la sensibilité, suivre les instructions suivantes :

- Régler le contrôle du volume de votre unité au _ de la sortie maximale.
- Tourner le contrôle du gain d'entrée de l'amplificateur de façon à obtenir le niveau sonore maximum mais sans aucune distorsion.

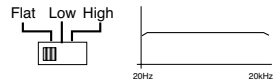


3 • Sélecteur Stéréo Mono : il permet de sélectionner la sortie stéréo ou mono de l'amplificateur. En cas d'utilisation mono, l'entrée correspondante pour piloter l'amplificateur est Left (mono).

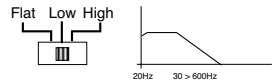


4 • Sélecteur du Crossover : cela permet de sélectionner le mode de sortie de l'amplificateur en activant le filtre Low-Pass ou bien High-Pass.

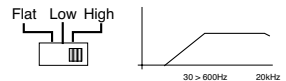
a) Flat : l'amplificateur va reproduire toute la gamme audio en relation au signal appliqué à son entrée.



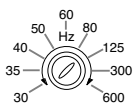
b) Low-Pass : mise en fonction du filtre passe bas, c'est à dire, déterminer la fin des basses fréquences présentes aux sorties Front.



c) High-Pass, mise en fonction du filtre passe basse, c'est à dire déterminer le départ des hautes fréquences présentes aux sorties Front.



5 • Réglage continu des fréquences Low-Pass ou High-Pass. : une fois que le filtre High-Pass ou Low-Pass a été sélectionné, on peut régler la fréquence de coupe, comprise entre 30 Hz et 600 Hz, de façon continue.



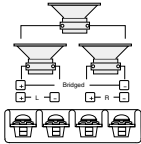
CONTROLES ET INDICATEURS

11 •Connecteurs speakers : sorties pour la connexion des haut-parleurs.

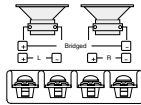
L'amplificateur permet de relier les haut-parleurs avec une impédance minimum de 2 Ohm par canal en stéréo, alors qu'en mono ponté l'impédance est de 4 Ohm.

Dans la configuration à 3 canaux, l'impédance totale ne doit pas dépasser la valeur minimum de 2 Ohm.

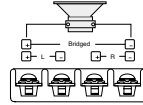
Assurez-vous de respecter la polarité correcte pour relier les haut-parleurs. Ne permettez pas aux fils non isolés d'entrer en contact entre eux ou avec le fil de mise à terre ou les parties métalliques de la voiture.



3-channel configuration



2-channel configuration



1-channel configuration

12 •Fusible : si les fusibles doivent être changés, il faut s'assurer qu'ils soient remplacés avec des fusibles de même ampérage. L'utilisation de fusibles avec un autre ampérage pourrait endommager gravement les composants de l'appareil.

13 •Connecteurs +BATT : relier directement au positif « + » de la batterie, en interposant un fusible le plus près possible, avec un câble de section adéquate. Il ne faut pas relier ce terminal au circuit électrique de la voiture.

14 •Connecteur REMOTE-ON : relier au fil de sortie de l'allumage remote-on (allumage à distance) ou au fil de commande de l'antenne automatique provenant de l'unité principale. Ceci permet d'allumer et d'éteindre l'amplificateur par l'intermédiaire de l'unité principale.

15 •Connecteurs GND : relier ce connecteur de masse avec un fil de section adéquate à un point propre sur la partie métallique du châssis de la voiture, si possible à une vis déjà installée.

Il ne faut en aucun cas relier ce connecteur directement au pôle négatif de la batterie, cela pourrait causer un grésillement désagréable pendant le fonctionnement de la voiture.

16 •Indicateur check control : ce led indique l'état de fonctionnement de l'amplificateur.

BLANC : l'unité est éteinte.

VERT : l'unité fonctionne parfaitement.

ROUGE : l'unité est en état de protection, cet amplificateur est pourvu de trois protections :

Surchauffe : en cas d'erreurs d'installation provoquant une surchauffe de l'amplificateur, l'unité entre en état de protection avant de subir des dommages. Dès que la température retourne à des valeurs normales et que les erreurs ont été éliminées, l'amplificateur reprend son fonctionnement normal.

Surcharges : en cas où plusieurs haut-parleurs reliés à l'amplificateur et que l'impédance totale descende en dessous des limites de tolérance de 1 Ohm, l'amplificateur entre en état de protection. Pour remettre en état de fonctionnement l'amplificateur, il suffit d'éteindre et de rallumer l'unité principale.

Court-circuit à la sortie : en cas de court-circuit à la sortie des haut-parleurs, l'unité entre en état de protection pour prévenir de sérieux dommages aux transistors finals. Elle retourne à l'état de fonctionnement normal lorsque le court-circuit est éliminé et l'unité principale rallumée.

DONNEES TECHNIQUES

Puissance IHF 202	250 W
Puissance RMS à (12,5 Volts cc)	
à 1 kHz < 0,08% THD à 4 Ohm	2 x 55 W
à 1 kHz < 0,5 % THD à 2 Ohm	2 x 80 W
à 1 kHz < 0,5 % THD mono à 4 Ohm	1 x 160 W
Puissance dynamique à (14,4 Volt cc)	
à 1 kHz <0,08% THD à 4 Ohm	2 x 60 W
à 1 kHz < 0,5% TDH à 2 Ohm	2 x 100 W
à 1 kHz < 0,5% TDH Mono à 4 Ohm	1 x 200 W
Contrôle Passe haut	(30-600) Hz
Contrôle Passe bas	(30- 600) Hz
Pente de coupe	12 dB/Octave
Réponse en fréquence +/- 1 dB	10 –50.000 Hz
Distorsion harmonique totale	0,08%
Rapport signal/ bruit, pesé IHF A	>100 dB
Sensibilité d'entrée - Impédance	200-4000 mV/22 kOhm
Impédance des haut-parleurs	
Stéréo	min. 2 Ohm
Mono	min. 4 Ohm
Alimentation	14,4 V cc (11 – 16 V admis)
Poids	2,4 kg
Dimensions	212(l) x 65(h) x 225(p) mm

En raisons des améliorations continues apportées au produit, les caractéristiques et le dessin sont sujets à des modifications sans préavis.

INTRODUZIONE

Macrom è da sempre sinonimo di tradizione acustica e musicale europea, tesa al raggiungimento della migliore qualità sonora. Il fatto che Voi abbiate scelto questo prodotto significa che anche Voi la pensate come noi. Grazie a questo manuale sarete in grado di apprezzare tutte le avanzate caratteristiche di questo nuovo Amplificatore.

Questo Amplificatore racchiude una serie ragguardevole di caratteristiche tecniche, per cui è fondamentale che tutte le sorgenti di segnale, gli altoparlanti e le apparecchiature d'interconnessione siano della massima qualità. Raccomandiamo l'uso di unità principali, crossover elettronici, sistemi d'altoparlanti, cavi di collegamento ed accessori di alta qualità della MACROM, poiché l'integrazione di questi prodotti è di natura estremamente complessa vi consigliamo di fare installare questo amplificatore dal Vostro rivenditore autorizzato MACROM.

Questo Amplificatore non ha comandi o controlli regolabili dall'utilizzatore, leggete attentamente questo manuale, per familiarizzare con le caratteristiche speciali e le funzioni del Vostro nuovo prodotto della MACROM. In caso di dubbi, rivolgetevi al Vostro rivenditore autorizzato MACROM.

PRECAUZIONI

1. Ogni collegamento scorretto potrebbe danneggiare l'unità. Leggere attentamente le istruzioni per il collegamento riportate da questo manuale.
2. Collegare per ultimo il filo della batteria al terminale (+) della stessa e solo dopo aver completato e controllato tutti gli altri collegamenti.
3. Assicurarsi di installare l'amplificatore in una posizione nella quale sia garantita una buona circolazione dell'aria e una buona dissipazione del calore.
4. I fusibili devono essere sempre sostituiti con fusibili di identico amperaggio onde evitare gravi danni ai componenti. Fare controllare inoltre il regolatore di voltaggio dell'auto. Evitare di riparare l'unità da sé. Affidare l'eventuale riparazione al distributore MACROM o al centro di assistenza MACROM di zona.
5. Per assicurarsi le migliori prestazioni dall'unità fare in modo che la temperatura all'interno dell'automobile sia compresa fra i -10°C ed +60°C prima di accendere l'unità stessa.

CARATTERISTICHE

- **Selettore del modo d'ingresso**
- **Selettore del filtro, flat, low-pass o high-pass**
- **Regolazione in continuo della frequenza**
- **Regolazione in continuo della sensibilità**
- **Alimentazione a mos-fet**
- **Indicatore di Stato "Check Control"**
- **Accensione e spegnimento a distanza**
- **Terminali di Ingresso RCA dorati**
- **Terminali di connessione professionale a vite dorati**

CONTROLLI & INDICATORI

1 • Connettori d'Ingresso RCA: Permettono di collegare i cavi di uscita Pre della vostra unità principale all'ingresso dell'amplificatore. Questi ingressi piloteranno gli stadi finali.

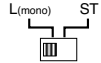
2 • Regolazione del Guadagno di Ingresso: Permette di regolare la sensibilità di ingresso dell'amplificatore che varia da 200mv a 4V.

Per la regolazione della sensibilità, procedere nel seguente modo:

- Collocare il controllo di volume della vostra unità a 3/4 dell'uscita massima.
- Girate il controllo del guadagno d'ingresso dell'amplificatore in modo da ottenere la massima pressione sonora ma senza alcuna distorsione.

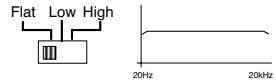


3 • Selettore Stereo Mono: permette la selezione del modo di uscita dell'amplificatore fra Stereo o Mono. Qualora si utilizzasse la Mono, l'Ingresso corrispondente per pilotare l'amplificatore è il Left (mono).

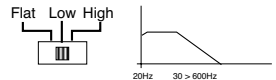


4 • Selettore del Crossover: permette la selezione del modo di uscita dell'amplificatore attivando il filtro Low-Pass o High-pass.

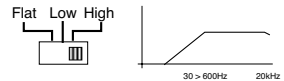
a) Flat: l'amplificatore riprodurrà tutta la gamma audio in relazione al segnale applicato al proprio ingresso .



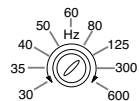
b) Low-Pass: attivazione del filtro passa basso, cioè determinare la fine delle basse frequenze presenti sulle uscite.



c) High-Pass, attivazione del filtro passa basso, cioè determinare la partenza delle alte frequenze presenti sulle uscite.



5 • Regolazione Continua delle Frequenze Low-Pass o High-Pass : una volta inserito il filtro, high pass o low-pass, è possibile regolare il taglio di frequenza in modo continuo, compresa fra 30Hz a 600Hz.



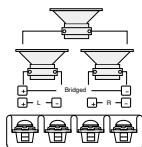
CONTROLLI & INDICATORI

6 • Connettore speakers: Uscite per il collegamento degli altoparlanti.

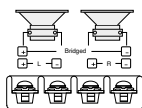
L'amplificatore permette il collegamento di altoparlanti con impedenza minima di 2 ohm, per canale in configurazione stereo, mentre per il collegamento in mono "Bridged" con impedenza di 4 ohm.

Qualora si utilizzasse la configurazione 3 canali, l'impedenza totale non deve superare il valore minimo di 2 ohm.

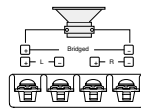
Assicurarsi di osservare la corretta polarità nel collegamento degli altoparlanti. Non lasciate che cavi non adeguatamente isolati vengano a contatto con la massa, parti metalliche dell'auto o facciano contatto fra di loro.



3-channel configuration



2-channel configuration



1-channel configuration

12 • Fusibile: Quando sostituite il fusibile assicuratevi di sostituirlo con uno dello stesso amperaggio. L'uso di fusibili scorretti potrebbe comportare gravi danni ai componenti.

13 • Connettore + BATT: Collegare direttamente al positivo "+" della batteria, tramite un fusibile posto vicino alla stessa, con un cavo di sezione adeguata al passaggio di corrente. Non collegate questo terminale con il circuito elettrico esistente dell'auto.

14 • connettore REMOTE-ON: Collegare al filo di uscita di accensione remote-on (accensione a distanza) o dell'antenna automatica provenienti dall'unità principale. Questo permette di accendere e spegnere l'amplificatore tramite l'unità principale.

15 • Connettore GND: Collegare questo morsetto di massa tramite un cavo di sezione adeguata ad un punto pulito della parte metallica dello scassis dell'automobile, se possibile ad una vite già installata.

Non collegare mai questo morsetto direttamente al negativo della batteria, potrebbe causare dei fastidiosi ronzii durante il funzionamento del veicolo.

16 • indicatore check control: Questo led indica lo stato di funzionamento dell' amplificatore.

BIANCO: l'unità è spenta

VERDE: l'unità funziona perfettamente.

ROSSO: l'unità è in protezione, questo amplificatore è provvisto di tre protezioni:

- Surriscaldamento, nel caso in cui vi siano errori d'installazione e l'amplificatore si surriscalda, l'unità entra in protezione prima di danneggiarsi. Appena la temperatura tornerà normale e gli errori tolti, l'unità riprenderà automaticamente il normale funzionamento.

- Sovraccarichi, nel caso in cui più altoparlanti vengano collegati all'amplificatore e l'impedenza totale scenda sotto i limiti sopportabili "1 ohm", l'amplificatore va in protezione.

Per ripristinare il funzionamento è necessario spegnere e riaccendere l'unità principale.

- Corto circuito in uscita, in caso di cortocircuito sulle uscite altoparlanti l'unità entra in protezione per prevenire seri danni ai transistor finali. Il ritorno allo stato di normale funzionamento si ottiene rimuovendo il cortocircuito e riaccendendo l'unità principale.

DATI TECNICI

Potenza IHF 202	250 W
Potenza RMS a (12,5 Volts DC)	
@ 1 kHz < 0,08 % THD a 4 ohms	2 x 55 W
@ 1 kHz < 0,5 % THDa 2 ohms	2 x 80 W
@ 1 kHz < 0,5 % THD Mono a 4 ohms	1 x 160 W
Potenza Dinamica a (14,4 Volts DC)	
@ 1 kHz < 0,08 % THD a 4 ohms	2 x 60 W
@ 1 kHz < 0,5 % THDa 2 ohms	2 x 100 W
@ 1 kHz < 0,5 % THD Mono a 4 ohms	1 x 200 W
Regolazione Passa alto	(30-600)Hz
Regolazione Passa basso	(30-600)Hz
Pendenza d'incrocio	12 dB/Octave
Risposta in frequenza +/- 1 dB	10 - 50.000 Hz
Distorsione armonica totale	0,08%
Rapporto Segnale-Rumore pesato IHF A	> 100 dB
Sensibilità d'ingresso - Impedenza	200-4000 mV/22 komhs
Impedenza degli altoparlanti	
Stereo	Min.2 ohms
Mono	Min.4 ohms
Alimentazione	14,4 V DC (11 - 16 V ammessi)
Peso	2,4 Kg
Dimensioni	212(l) x 65(a) x 225(p) mm

A causa delle continue miglorie apportate al prodotto, le caratteristiche e il disegno possono essere soggetti a variazioni senza preavviso.

INTRODUCCION

Desde siempre Macrom es sinónimo de una tradición acústica que pretende conseguir la mejor calidad del sonoro. Puesto que ustedes escogieron este producto, significa que participan de esta opinión. Este manual les pondrá en condiciones de poder apreciar las características avanzadas de este nuevo Amplificador.

Este Amplificador encierra en sí una serie importante de características técnicas, en virtud de las cuales es fundamental que todos los generadores de señales, altavoces y aparatos de conexión sean de máxima calidad. Recomendamos utilizar únicamente unidades principales, crossover electrónicos, sistemas de altavoces, cables de enlace y accesorios de alta calidad fabricados por MACROM. Y puesto que la integración de estos productos presenta aspectos muy complejos, les aconsejamos que sea su revendedor autorizado MACROM quien se encargue de la instalación de este amplificador.

Este Amplificador no tiene ni mandos ni controles que pueda ajustar el usuario. Lean cuidadosamente este manual para familiarizarse con las características especiales y las funciones de su nuevo producto MACROM. En caso de dudas, diríjense a su revendedor autorizado MACROM

PRECAUCIONES

1. Toda conexión no correcta podría perjudicar a la unidad. Lean cuidadosamente las instrucciones para la conexión indicadas en este manual.
2. Conectar por último el hilo de la batería al terminal (+) de la misma y sólo tras haber completado y controlado las demás conexiones.
3. Cerciorarse de haber colocado el amplificador en una posición que garantice buena circulación de aire y buena disipación del calor.
4. Los fusibles tendrán que sustituirse siempre por fusibles del mismo amperaje para evitar dañar gravemente a los componentes. Hagan verificar además el ajustador de voltaje del coche. Eviten reparar la unidad ustedes mismos. Si fuera necesario confíen la reparación al distribuidor MACROM o al centro de asistencia de zona MACROM.
5. Para conseguir que la unidad ofrezca sus mejores prestaciones, instauren una temperatura en el interior del coche que quede comprendida entre los -10°C y los $+60^{\circ}\text{C}$ antes de encender la unidad.

CARACTERISTICAS

- **Selector de modo de entra**
- **Selector del filtro, flat, low-pass o high pass**
- **ajuste continuo de frecuencia**
- **ajuste continuo de sensibilidad**
- **Alimentación de mos-fet**
- **Indicador de Estado "Check Control"**
- **Encendido y apagado a distancia**
- **Terminales de Entrada RCA dorados**
- **Terminales de conexión profesional con tornillos dorados**

CONTROLES E INDICADORES

1 • Conectores de Entrada RCA : permiten la conexión de hilos de salida Pre de su unidad principal a la entrada del amplificador. Estas entradas guiarán los estadios finales .

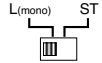
2 • Ajuste de Ganancia de Entra: permite ajustar la sensibilidad de entrada del amplificador, que va de 200mv a 4Voltios.

Para el ajuste de la sensibilidad, hagan lo siguiente:

- Coloquen el control de volúmen de su unidad a de la salida máxima.
- Giren el control de ganancia de entrada del amplificador para conseguir la presión acústica máxima, pero sin distorsión alguna.

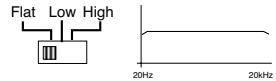


3 • Selector Estéreo-Mono: permite la selección modal de salida del amplificador entre Estéreo o Mono. Si se utiliza la Mono, la Entrada correspondiente para manejar el amplificador es la Left (mono).

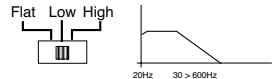


4 • Selector del Crossover : permite seleccionar el modo de salida del amplificador activando el filtro Low-Pass o High-Pass.

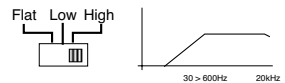
a) Flat: el amplificador reproducirá toda la gama de escucha relacionada con la señal aplicada en su propia entrada.



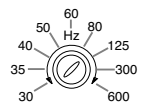
b) Low-Pass: activación del filtro pasa bajo, esto es, determinar el final de frecuencias bajas presentes en salidas Front.



c) High-Pass, activación del filtro pasa bajo, esto es, determinar la salida de frecuencias altas presentes en salidas Front



5 • Ajuste continuo de Frecuencias Low-Pass o High-Pass Front: una vez introducido el filtro, high-pass o low-pass, se puede ajustar un corte de frecuencia continua, comprendida entre 30Hz y 600Hz



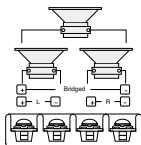
CONTROLES E INDICADORES

6 • Conector de altavoces: salidas para la conexión de los altavoces.

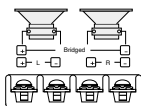
El amplificador permite la conexión de altavoces con una impedancia mínima de 2 ohm, por canal con configuración estéreo, mientras que para la conexión en mono "Bridged" la impedancia es de 4 ohms

En caso de utilizar la configuración de 3 canales, la impedancia total no tendrá que sobrepasar el valor mínimo de 2 ohms.

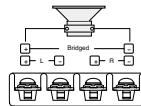
Cerciórense de efectuar una polaridad correcta al conectar los altavoces. No dejen que cables mal aislados se pongan en contacto con la masa, partes metálicas del coche, o entren en contacto entre sí.



3-channel configuration



2-channel configuration



1-channel configuration

7 • Fusible: al sustituir el fusible cerciórense de reemplazarlo por uno de igual amperaje. El empleo de fusibles no correctos podría causar graves perjuicios a las partes componentes.

8 • Conector + BATT: Conectar directamente al positivo "+" de la batería, mediante un fusible puesto cerca de la misma, con un cable de sección apropiada para el paso de la corriente.

No conecten este terminal al circuito eléctrico existente en el coche.

9 • Conector REMOTE-ON: conectar al hilo de salida de encendido remote-on (encendido a distancia) o de la antena automática procedentes de la unidad principal. Ello permite encender y apagar el amplificador mediante la unidad principal.

10 • Conector GND: conectar este borne de masa, mediante un cable con sección apropiada, a un punto limpio de la parte metálica del chasis del coche. Si fuera posible, a un tornillo instalado ya.

No conecten nunca este borne directamente al negativo de la batería, podría originar un zumbido molesto al funcionar el vehículo.

11 • Indicador de check control: Este diodo indica el estado de funcionamiento del amplificador.

BLANCO: la unidad está apagada

VERDE: la unidad funciona perfectamente

ROJO: la unidad está en fase de protección. Este amplificador configura tres protecciones:

- Sobrecalentamiento. Debido a errores de instalación el amplificador se sobrecalienta y la unidad entra en protección antes de dañarse. Tan pronto como la temperatura vuelve a la normalidad y se subsanan las anomalías, la unidad reanuda automáticamente su funcionamiento normal.

- Sobrecargas. En el caso de que los altavoces se conecten al amplificador y la impedancia total sitúe a los homs más allá de límites soportables, el amplificador se pone en fase de protección.

Para resturar el funcionamiento hay que apagar y volver a encender la unidad principal.

- Cortocircuito en salida. En caso de cortocircuito en las salidas de los altavoces, la unidad se pone en fase de protección para evitar serios perjuicios a los transistores finales. El regreso al estado de funcionamiento normal se consigue eliminando el cortocircuito y volviendo a encender la unidad principal.

ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Potencia IHF 202	250 W
Potencia RMS a (12,5 Voltios DC)	
a 1 kHz < 0.08% THD a 4 ohms	2 x 55 W
a 1 kHz < 0.5% THD a 2 ohms	2 x 80 W
a 1 kHz < 0.5% THD Mono a 4 ohms	1 x 160 W
Potencia Dinámica a (14,4 Volts DC)	
a 1 kHz < 0.08 % THD a 4 ohms	2 x 60 W
a 1 kHz < 0.5% THD a 2 ohms	2 x 100 W
a 1 kHz < 0.5% THD Mono a 4 ohms	1 x 200W
Pasa alto	(30-600) Hz
Pasa bajo	(30-600)Hz
Inclinación de cruce	12 dB/Octave
Respuesta en frecuencia+/- 1 dB	10 – 50.000 Hz
Distorsión armónica total	0.08%
Relación Señal-Ruido pesado IHF A	> 100 dB
Sensibilidad de entrada – Impedancia	200-4000 mV/22 komhs
Impedancia de altavoces	
Estéreo	Min. 2 Ohms
Mono	Min. 4 Ohms
Alimentación	14,4 V DC (11 – 16 V admitidos)
Peso	2,4 kgg
Tamaño	212(l) x 65(a) 225(p) mm

Debido a las continuas mejoras aportadas al producto, sus características y diseño pueden verse sometidos a variaciones sin preaviso.

