

Stereo Power Amplifier

XM-C6000

Operating Instructions page 2

Before operating the unit, please read this manual thoroughly and retain it for future reference.

Owner's record

The model and serial numbers are located on the bottom of the unit. Record the serial number in the space provided below. Refer to them whenever you call upon your Sony dealer regarding this product.

Model No.XM-C6000 Serial No. _____

Mode d'emploi page 20

Avant la mise en service de cet appareil, prière de lire attentivement ce mode d'emploi que l'on conservera pour toute référence ultérieure.

Foreword

The XM-C6000 is a 6-channel power amplifier with built-in crossover network for installing a two-way or three-way multi-amplifier system in your car. By connecting a high quality speaker system with good frequency response to this unit, you will be able to create a rich hi-fi sound-field only possible with a multi-way speaker system.

The XM-C6000 employs the Bessel function type active filters in its circuits so that the group delay of the audio signals can be kept constantly flat when going through the filter pass bands. Therefore it is possible to create a natural and smooth hi-fi sound relationship particularly between the mid-low and high frequency ranges.

In order to maximize the full potential of this unit, read this operating instructions manual thoroughly before installing the unit and enjoy the genuine multi-way speaker system with the XM-C6000.

Table of Contents

Features	3
Precautions	4
Location and function of controls	6
Installation	8
Connections	9
Examples of system connection	10
2-way system	10
3-way system	11
3-way system with additional full-range speakers	12
Using a sub-woofer as a monaural speaker	13
Connections of the leads	14
Output adjustments	15
Crossover frequencies	17
Specifications	18
Low boost characteristics	19
Block diagram	19

INFORMATION

This equipment generates and uses radio frequency energy and if not installed and used properly, that is, in strict accordance with the manufacturer's instructions, may cause interference to radio and television reception. It has been type tested and found to comply with the limits for a Class B computing device in accordance with the specifications in Subpart J of Part 15 of FCC Rules, which are designed to provide reasonable protection against such interference in a residential installation. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient the receiving antenna
- Relocate the equipment with respect to the receiver
- Move the equipment away from the receiver
- Plug the equipment into a different outlet so that equipment and receiver are on different branch circuits.

If necessary, the user should consult the dealer or an experienced radio/television technician for additional suggestions. The user may find the following booklet prepared by the Federal Communications Commission helpful:

"How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems". This booklet is available from the U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402, Stock No. 004-000-00345-4.

Features

- The built-in 2/3 way switchable crossover network enables you to enjoy the multi-way speaker system with easy installation.
- Powerful output of $90\text{ W} \times 4 + 150\text{ W} \times 2$ max. ($90\text{ W} \times 4 + 350\text{ W}$ max. with 5 channel connection).
- Low boost (40 Hz) for heavy and powerful bass sound which is usually insufficient in a car audio system.
- Built-in Bessel function filters* for creating a smooth sound link between low and high frequency audio signals.
- Pulse power supply** for stable and regulated output power.

*Bessel function type filters

Most of the currently available crossover networks use the flat response filters (Butterworth type). The group delay characteristics of these filters are considerably inferior to those of the linear phase filters (Bessel function type) used in this unit. While the conventional flat response filters are susceptible to transit distortion in the audio signals at each filter's crossover frequency, the Bessel type filters in this unit will reduce the distortion and contribute in obtaining the optimum hi-fi sound.

**Pulse power supply

This unit has a built-in converter which converts the power supply from the DC 12 V car battery into high speed pulse signals by the use of the semiconductor switch. These signals will be stepped up by the built-in pulse transformer and separated into both positive and negative power supplies before converted into the direct current again. This is to regulate the otherwise variable voltage of the car battery. This light weight power supply system provides the highly efficient power supply with low impedance output.

Precautions

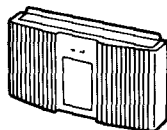
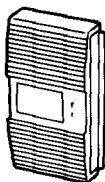
- This unit is designed for negative ground 12 V DC operation only.
- The nameplate indicating operating voltage, etc. is located on the bottom exterior of the unit.
- Use speakers with impedance of 2 to 8 ohms.
- Avoid installing the unit where it would be subjected to:
 - high temperatures caused by direct sunlight or hot air from the heater.
 - rain or moisture.
 - dust or dirt.
- When installing the unit vertically, make sure that the fins of the heat sink are vertical to the floor.



Not this way



This way



- When installing the unit horizontally, make sure that the fins are not covered by the floor carpet etc..
- If the unit is installed too close to a car radio, it may cause interference in radio reception. In such a case, place the unit away from the radio.
- If your car is parked in direct sunlight and there is a considerable rise in temperature inside the car, allow the unit to cool off before operating.
- This unit has a built-in protection circuit* to protect the transistors and speakers if the amplifier malfunctions. However, do not attempt to test this protection circuit by covering the heat sink or overloading the connections.
- For the road safety reasons, keep the volume of the head unit moderate so that you will be able to hear the sound outside of your car.

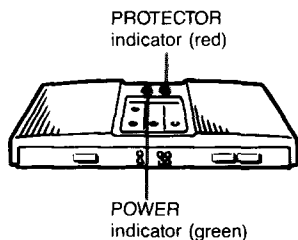
If you have any questions or problems concerning this unit that are not covered in this manual, please consult your nearest Sony dealer.

*Protection circuit

This unit has a built-in protection circuit which operates in the following cases when:

- the unit is overheated.
- a DC current is generated.
- the speaker terminals are short circuited.

When the protection circuit is activated, the red indicator will light up and there will be an abrupt loss of the sound from the speakers. If this happens, turn off the connected equipment and take out the cassette tape or CD from deck and determine the cause of the malfunction. If the unit becomes overheated, wait until it cools down.

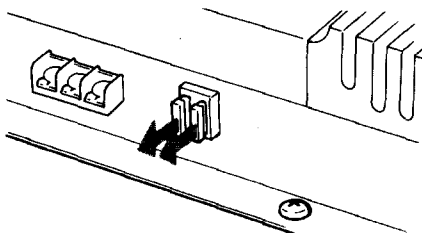


Fuse Replacement

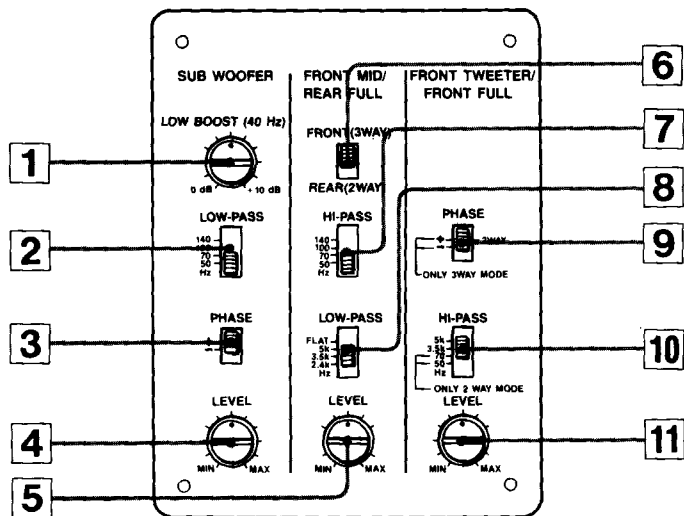
If the fuse blows, check the power connection and replace the fuse. If the fuse blows again after replacement, there may be an internal malfunction. In such a case, consult your nearest Sony dealer.

Warning

Use the specified fuse with correct amperage. Use of a fuse with higher amperage may cause serious damage to the unit.



Location and Function of Controls

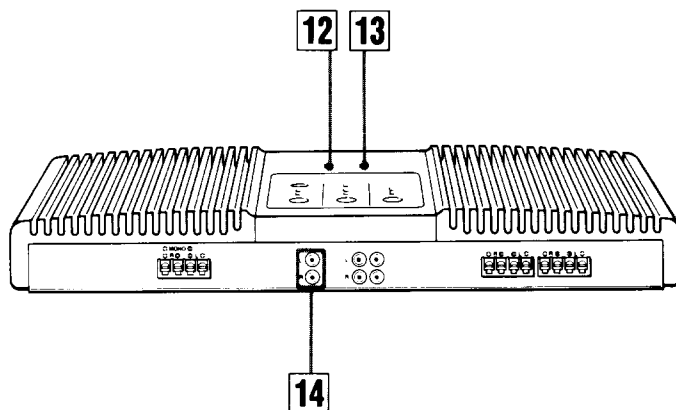


SUB WOOFER section

- 1 LOW BOOST (40 Hz) control**
For boosting the lower audio frequencies. Frequencies around 40 Hz can be boosted to the maximum of 10 dB.
- 2 LOW-PASS (filter selector) switch**
For selecting the crossover frequency cut-off point of the low frequency output signals. Frequencies above the selected point will be cut off.
- 3 PHASE (phase inverter) switch**
If set to the — position, the phase of the sub-woofer outputs will be inverted without changing any connection.
- 4 LEVEL (output) control**
For adjusting the output level of the low frequency audio signals.

FRONT MID/REAR FULL section

- 5 LEVEL (output) control**
For adjusting the output level of the mid-range audio signals or that of the rear speakers.
- 6 FRONT (3 WAY)/REAR (2 WAY) (select) switch**
For selecting the 2-way or 3-way audio signal output system.
- 7 HI-PASS (filter selector) switch**
For selecting the crossover frequency cut off point of the middle range or rear speakers. Frequencies below the select point will be cut off.
- 8 LOW-PASS (filter selector) switch**
For selecting the crossover frequency cut off point of the mid-range speakers in the 3-way connection. Frequencies above the selected point will be cut off. In the 2-way system, set this switch to the FLAT position.



FRONT TWEETER/FRONT FULL section

9 PHASE (phase inverter) switch

If set to the — position, the phase of tweeters will be inverted without changing any connection.

Note

If used in a 2-way system, set this switch to the + position.

10 HI-PASS (filter selector) switch

For selecting the crossover frequency cut-off point of the high frequency audio signals or the front speakers. Frequencies below the selected point will be cut off.

Note

If used in a 3-way system, this switch to the 5k or 3.5k position. Never set it to the 50 or 70 position. If you do so, the sound will not come out in order to protect the speakers. If used in the 2-way system, set it to the 50 or 70 position.

11 LEVEL (output) control

For adjusting the output level of the high frequency audio signals or the front speakers.

12 POWER indicator

Lights up in green when the power is turned on.

13 PROTECTOR (protection circuit) indicator

The red indicator light will come on when the protection circuit is activated. The function of the unit ceases at the same time.

14 REAR/MID-RANGE output terminals

When used in a 3-way system or if another pair of rear speakers (full-range) are desired to be connected for more mid-range sound, an extra amplifier can be connected to these terminals.

Installation

Before Installation

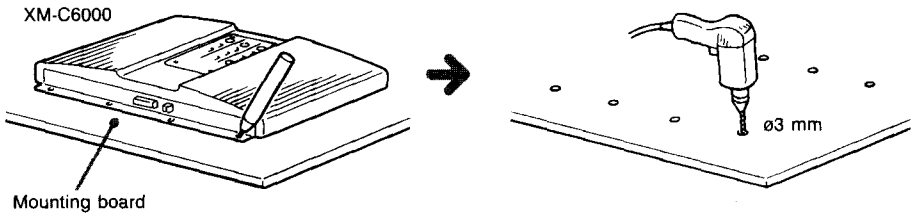
- Choose the mounting location carefully so that the unit will not interfere with the normal driving functions of the driver and that the unit will not be exposed to direct sunlight or hot air from the heater.
- The board to which this unit is to be mounted has to be more than 15 mm thick and sound.
- Do not install the unit under the floor carpet where the heat dissipation from the unit will be impaired.

If you find it difficult to install the unit for yourself, consult the dealer.

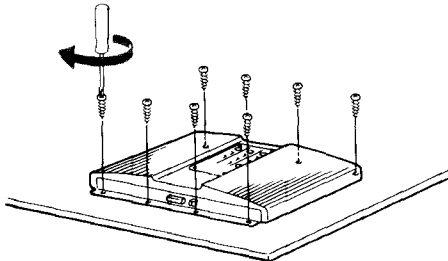
Trunk Installation

Prepare a sound mounting board with enough thickness (more than 15 mm) to install the unit securely.

- 1** Place the unit directly onto the mounting board and mark the eight bolt holes, then drill the holes (3 mm dia.).



- 2** Secure the unit to the board with the supplied screws.



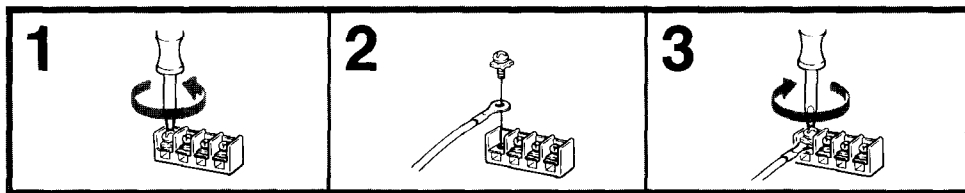
- 3** Install the unit in the trunk room.

Connections

Caution

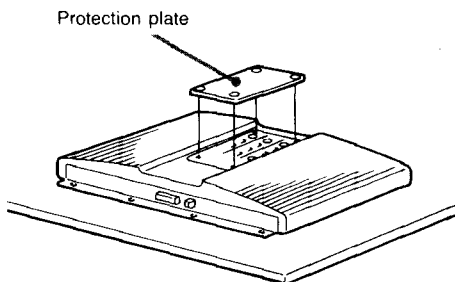
- Before making any connections, disconnect the negative ground terminal of the car battery to prevent short circuiting.
- Connect the red power lead only after all other leads have been connected.
- **Be sure to connect the ground wire of the unit securely to a metal point of the car. A loose connection may cause a malfunction of the unit.**
- If you place the power lead too close to the input or output leads, it may cause some audio noise. Try to place them away from each other.
- Due to the built-in high-power amplifier, make sure that the speakers have adequate power handling capacities. If you use the speakers with lesser capacities, such as the ones supplied to a car, they can be damaged.
- Do not connect the \ominus terminal of the speaker system with the car chassis, and never connect the \ominus terminal of the right speaker with that of the left speaker.
- If your car is equipped with a computer navigation system etc., do not disconnect the negative ground wire from the car battery. If you do so, the memories of the computer may be erased. In such a case, make the connections without removing the ground wire but be sure to connect the + 12 V input lead only after all the other connections are completed to avoid short circuiting.
- This unit handles a current over 50 A at maximum power output. When connecting GND and + 12 V terminals of the unit, be sure to use a cable whose sectional area is equal to or greater than 5 mm², and whose thickness is equal to or greater than 10 gauge, so as to take advantage of the performance of the amplifier.

Make the connections as illustrated below.



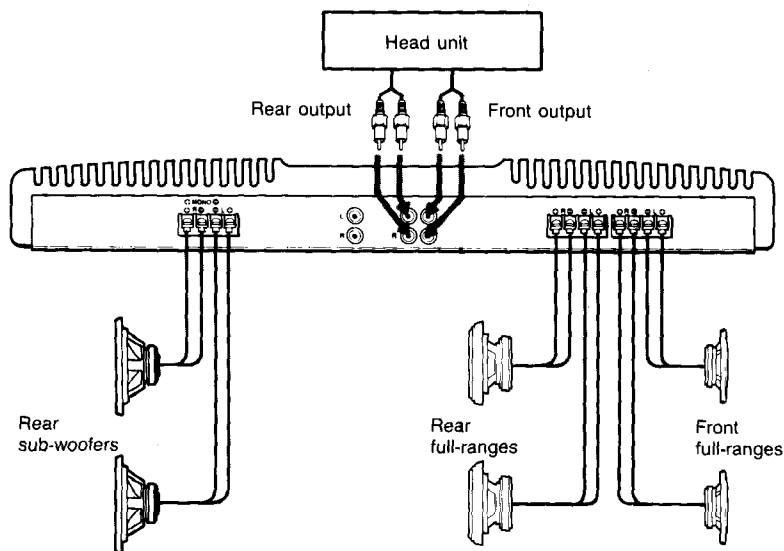
Installation of the Protection Plate

When all the connections are made and all the settings of the controls and switches are completed, attach the supplied protection plate to prevent the settings of switches and controls to be accidentally changed.



Examples of System Connection

2-Way System



Example of the switch settings

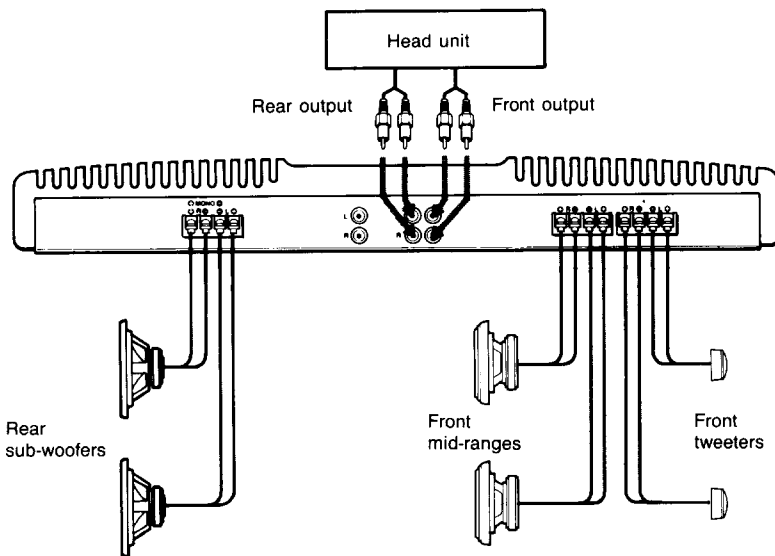
Switch	FRONT (3 WAY)/ REAR (2 WAY)	SUB WOOFER LOW-PASS	FRONT MID/ REAR FULL HI-PASS	FRONT MID/ REAR FULL LOW-PASS	FRONT TWEETER/ FRONT FULL HI-PASS
Setting	FRONT (3 WAY) ↓ REAR (2 WAY)	any position*	any position*	FLAT	50 or 70

* Select the position of your choice.


Notes

- The balance of the outputs between the front and rear speakers can be adjusted by the fader control of the head unit.
- The output level of the sub-woofers will not be affected by the fader control.

3-Way System



Example of the switch settings

Switch	FRONT (3 WAY)/ REAR (2 WAY)	SUB WOOFER LOW-PASS	FRONT MID/ REAR FULL HI-PASS	FRONT MID/ REAR FULL LOW-PASS	FRONT TWEETER/ FRONT FULL HI-PASS
Setting	FRONT (3 WAY)  REAR (2 WAY)	any position*	any position*	2.4k, 3.5k or 5k	3.5k or 5k

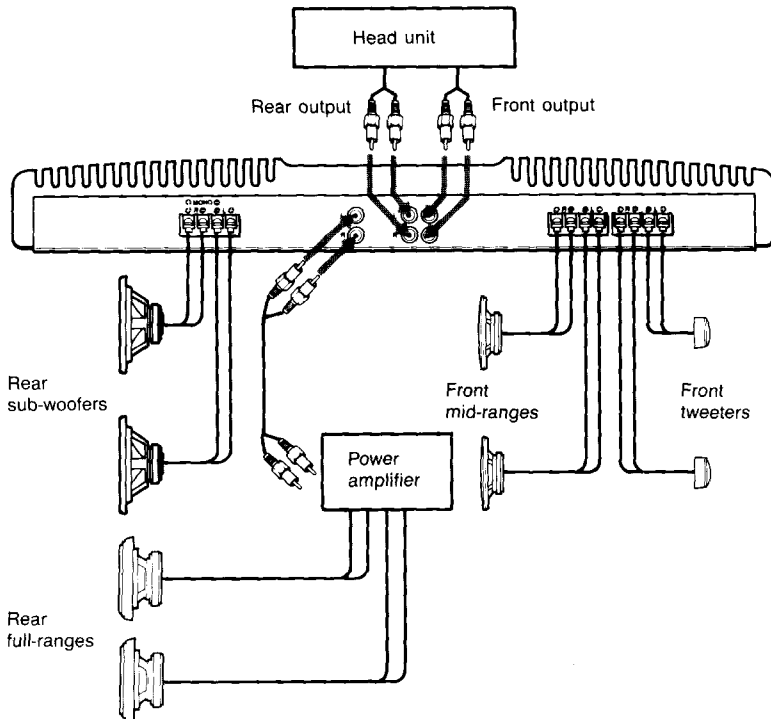
* Select the position of your choice.

Notes

- Set the fader control of the head unit to the center position. If the fader is set to the rear side, the volume of the front tweeters and front mid-ranges will be turned down.
- The output level of the sub-woofers will not be affected by the fader control.

Examples of System Connection

3-Way System with Additional Full-Range Speakers



Example of the switch settings

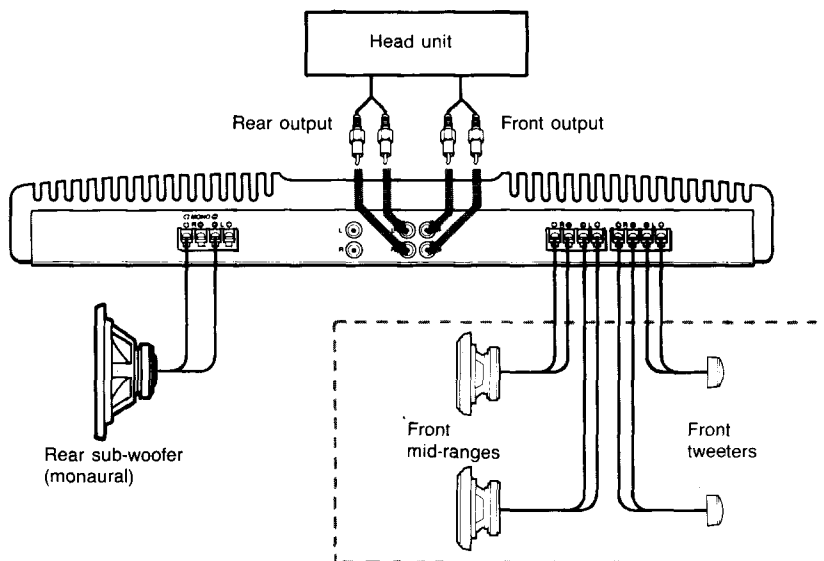
Switch	FRONT (3 WAY)/ REAR (2 WAY)	SUB WOOFER LOW-PASS	FRONT MID/ REAR FULL HI-PASS	FRONT MID/ REAR FULL LOW-PASS	FRONT TWEETER/ FRONT FULL HI-PASS
Setting	FRONT (3 WAY) REAR (2 WAY)	any position*	any position*	2.4k or 3.5k or 5k	3.5k or 5k

* Select the position of your choice.

Notes

- Set the fader control of the head unit to adjust the balance of outputs between the front speakers and the rear speakers.
- The output level of the sub-woofers will not be affected by the fader control.

Using a Sub-Woofer as a Monaural Speaker



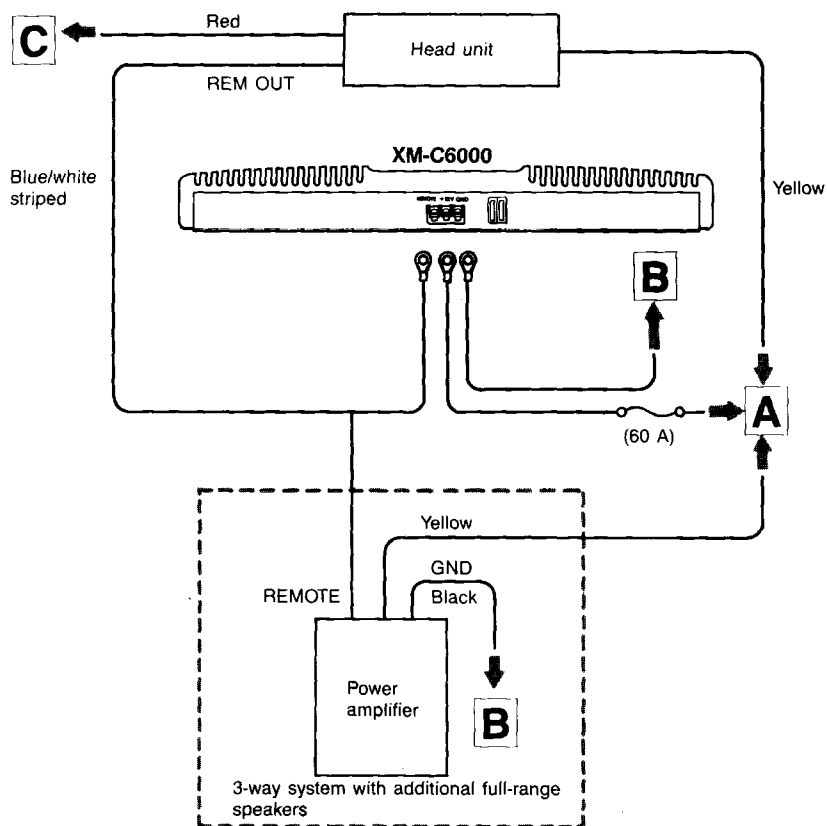
The system illustrated here is just an example.

Note

If you wish to use a sub-woofer as a monaural speaker, connect the speaker as illustrated above, the output signals of the sub-woofer will be the combination of both right and left output signals.

Examples of System Connection

Connections of the Leads



- A** To the positive terminal of the car battery
- B** To the metal part of the car
- C** To the accessory position of the ignition key panel which is energized at all times

Output Adjustments

When you are installing either a 2-way or 3-way system, adjust the balance of the mid-range sound first, then the high and finally the low.

Make sure that the low sound is turned down completely while adjusting the high and the mid-range sound. If the low sound is present, it will be difficult to balance the overall sound. After these adjustments are completed, turn up the low and adjust the whole balance.

2-Way System

- 1 Turn down the volume of the head unit completely. Then adjust the crossover frequencies to fit the connected speakers' frequency response ranges. See page 17 about the crossover frequencies.
- 2 Set the FRONT MID/REAR FULL LEVEL and the FRONT TWEETER/FRONT FULL LEVEL controls to the center positions and the SUB WOOFER LEVEL control to the MIN position.
- 3 Playback some music and turn up the volume to a moderate level with the head unit.
- 4 Adjust the FRONT MID/REAR FULL LEVEL and the FRONT TWEETER/FRONT FULL LEVEL controls to the optimum level. You can adjust the fader control of the head unit to get the same effect.
- 5 While checking the congeniality of the audio relationship between the speakers to be smooth and natural by playing back some music with a lot of bass sound, adjust the SUB WOOFER LEVEL control to balance the sound.
- 6 If the congeniality of sound is not smooth, readjust the LEVEL controls. If such measures do not improve the situation, turn down the volume control of the head unit completely and rearrange the settings of the filter selector switches and then readjust the LEVEL controls.
- 7 Repeat steps 1 to 6 until the optimum sound is achieved.

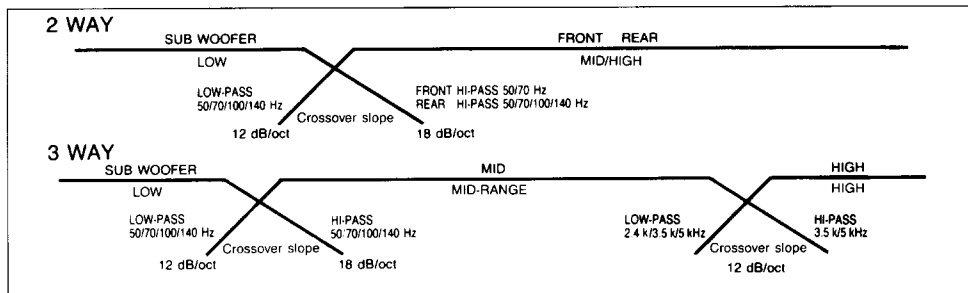
3-Way System

- 1 Turn down the volume of the head unit completely. Then adjust the crossover frequencies to fit the connected speakers' frequency response ranges. See page 17 about the crossover frequencies.
- 2 Set the FRONT MID/REAR FULL LEVEL and the FRONT TWEETER/FRONT FULL LEVEL controls to the center and the SUB WOOFER LEVEL control to the MIN position.
- 3 Playback some music and turn up the volume to a moderate level with the head unit.
- 4 Adjust the FRONT MID/REAR FULL LEVEL and the FRONT TWEETER/FRONT FULL LEVEL controls to the optimum level. If a 3-way system and a pair of full-range speakers are installed, adjust the balance of the volume of the front and rear speakers with the fader control of the head unit.
- 5 While checking the congeniality of the audio relationship between the speakers to be smooth and natural by playing back some music with a lot of bass sound, adjust the SUB WOOFER LEVEL control to balance the sound.
- 6 If the congeniality of sound is not smooth, readjust the LEVEL controls. If such measures do not improve the situation, turn down the volume control of the head unit completely and rearrange the settings of the filter selector switches and then readjust the LEVEL controls.
- 7 If the congeniality of sound between the speakers is difficult to achieve, change the settings of both PHASE switches.
- 8 Adjust the SUB WOOFER LEVEL and LOW BOOST controls according to your taste.
- 9 Repeat steps 1 to 8 until the optimum sound is achieved.

Crossover Frequencies

Set the crossover frequencies by changing the setting of each filter selector switch to suit the frequency response of the connected speakers. See the diagram below.

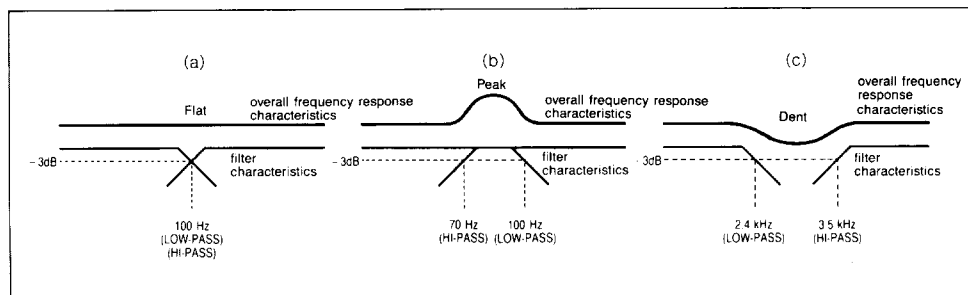
Setting of crossover frequencies



Congeniality of Audio Relationship — Setting of Filter Selector Switches

If the LOW-PASS and HIGH-PASS filter selector switches are set at the same crossover frequency points, both audio compasses will drop by 3 dB when they meet and the overall frequency response will be flat. See diagram (a). If the filter selector switches are set to different frequencies, the overall frequency response characteristics may have uneven sections. See diagram (b) and (c).

However, in some cases depending on the different types of car and the location of the speakers, these settings may improve the overall sound.



Specifications

Power supply system

Pulse power supply circuitry

Speaker impedance

2—8 ohms

Maximum power output (4 ohms)

High/Front speaker	Mid-range/Rear speaker	Low	
		stereo	monaural
90 W x 2	90 W x 2	150 W x 2	350 W

Rated power output at 14.4 V battery voltage (4 ohms) (Ad Hoc Committee standards)

High/Front speaker	Mid-range/Rear speaker	Low	
		stereo	monaural
40 W x 2	40 W x 2	70 W x 2	180 W
50 Hz—20 kHz 0.08% THD	50 Hz—20 kHz 0.08% THD	20—140 Hz 0.08% THD	20—140 Hz 0.5% THD

Frequency response

High/Front: 50—100 kHz ($\pm \frac{1}{3}$ dB)
 Mid range/Rear: 50—100 kHz ($\pm \frac{1}{3}$ dB)
 Low: 8—140 Hz ($\pm \frac{1}{3}$ dB)
 (Rear/Mid-range output terminals:
 50—150 kHz)

Harmonic distortion

Less than 0.005% 4 ohms
 (Rear/Mid-range output terminals:
 less than 0.003%)

Input level adjustment range

0.2—8 V

S/N ratio

More than 105 dB (IHF-A, WTD)

Crossover frequency

High/Front
 HPF: 50 Hz*, 70 Hz*, 3.5 kHz,
 5 kHz (*2-way only)
 Mid-range/Rear
 HPF: 50 Hz, 70 Hz, 100 Hz,
 140 Hz
 LPF: 2.4 kHz, 3.5 kHz, 5 kHz,
 FLAT
 Low
 LPF: 50 Hz, 70 Hz, 100 Hz,
 140 Hz
 Rear/Mid-range output terminals
 HPF: 50 Hz

Crossover slope

12 dB/oct

18 dB/oct (bass only)

Low boost

0—+10 dB (40 Hz)

Power requirements

12 V DC car battery (negative ground)

Source voltage

10.5—16 V

Current drain

43 A (at rated output)

53 A (at 10% THD)

Dimensions

Approx. 590 x 70 x 280 mm (w/h/d)
 (23 1/4 x 2 1/8 x 11 1/8 inches)

Weight

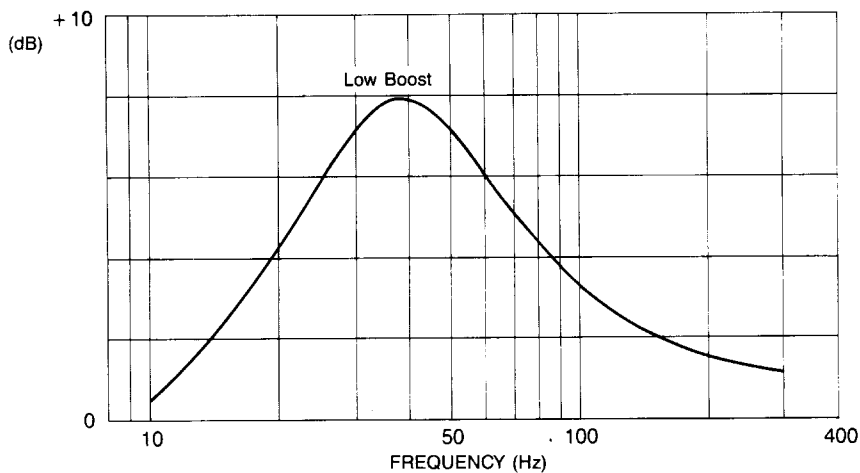
Approx. 11.4 kg
 (25 lb 2 oz.)

Accessories supplied

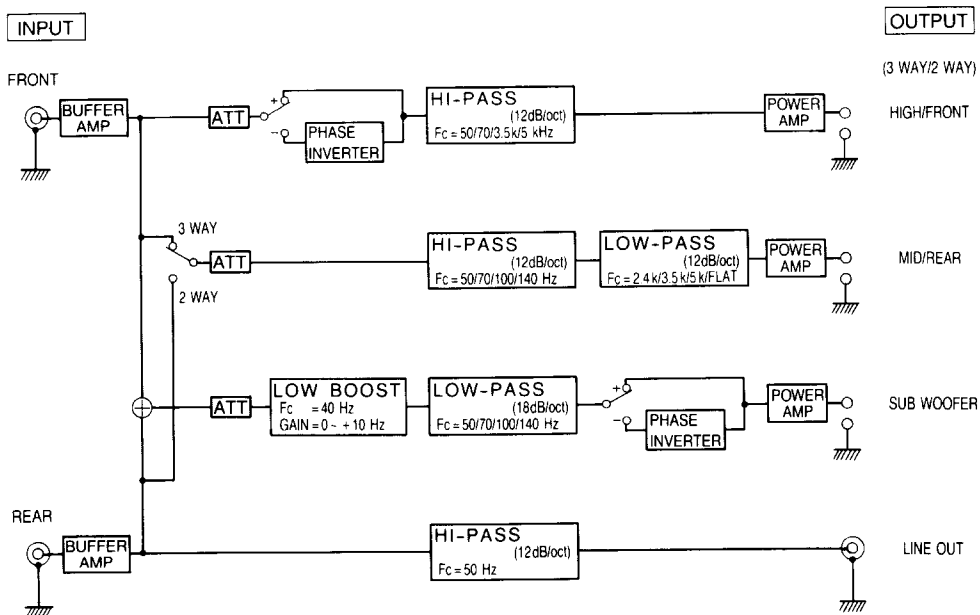
Mounting screws (8)
 Protection plate (1)

Design and specifications subject to change without notice.

Low Boost Characteristics



Block Diagram



Présentation

Le XM-C6000 est un amplificateur de puissance 6 canaux avec un circuit diviseur de fréquence (crossover) intégré permettant d'installer un système à multi-amplification à 2 ou 3 voies dans votre voiture. En raccordant à cet appareil un système de haut-parleurs de qualité supérieure avec une bonne réponse en fréquence, vous pouvez créer un champ sonore hi-fi d'une grande richesse, possible uniquement avec un système de haut-parleurs multivoie.

Le XM-C6000 utilise des filtres actifs de type fonction de Bessel dans ses circuits de manière que le retard de groupe des signaux audio puisse être constamment plat lorsqu'ils traversent les filtres passe-bande. Vous pouvez ainsi créer une relation sonore hi-fi régulière et naturelle, en particulier entre les plages de fréquence moyennes-basses et hautes. Pour tirer le maximum des capacités de cet appareil, veuillez lire ce mode d'emploi attentivement avant de l'installer et de profiter d'un système de haut-parleurs multivoie authentique avec le XM-C6000.

Table des matières

Caractéristiques	21
Précautions	22
Nomenclature	24
Installation	26
Connexions	27
Exemples de connexion d'un système	28
Système à 2 voies	28
Système à 3 voies	29
Système à 3 voies avec des haut-parleurs pleine gamme supplémentaires	30
Utilisation d'un sub-woofer comme haut-parleur mono	31
Connexion des câbles	32
Réglage des sorties	33
Fréquences de coupure	35
Spécifications	36
Caractéristiques d'accentuation des graves	37
Schéma de principe	37

Caractéristiques

- Le circuit diviseur de fréquence commutable 2/3 voies intégré vous permet de profiter d'un système de haut-parleurs multivoie facile à installer.
- Grande réserve de puissance de 90 W x 4 + 150 W x 2 maxi. (90 W x 4 + 350 W maxi. avec une connexion 5 canaux).
- Accentuation des basses (Low Boost) (40 Hz) pour obtenir des graves puissants et appuyés, souvent insuffisants dans une chaîne hi-fi de voiture.
- Filtres à fonction de Bessel* intégrés pour créer un liaison sonore régulière entre les signaux audio de basse et haute fréquences.
- Alimentation électrique à impulsions** pour obtenir une puissance de sortie stable et régulée.

*Filtres de type fonction de Bessel

La plupart des circuits diviseurs de fréquence disponibles à l'heure actuelle utilisent des filtres à réponse plate (type Butterworth). Les caractéristiques de retard de groupe de ces filtres sont considérablement inférieures à celles des filtres à phase linéaire (type fonction de Bessel) utilisés dans cet appareil. Tandis que les filtres ordinaires à réponse plate sont susceptibles de transmettre des distorsions dans les signaux audio à chaque fréquence de coupure du filtre, les filtres de type Bessel de cet appareil réduisent les distorsions et contribuent à l'obtention d'un son hi-fi optimal.

** Alimentation électrique à impulsions

Cet appareil est doté d'un système qui convertit l'alimentation électrique d'une batterie de voiture CC 12 V en signaux d'impulsion haute vitesse par l'utilisation du commutateur semi-conducteur. Ces signaux sont amplifiés par le transformateur à impulsions intégré et séparés en courants électriques positifs et négatifs avant d'être convertis à nouveau en courant direct. Ce convertisseur permet de régulariser la tension généralement variable d'une batterie de voiture. Ce système d'alimentation électrique léger assure une grande réserve de puissance avec une sortie à impédance faible.

Précautions

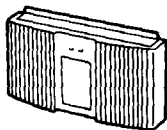
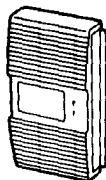
- Cet appareil a été conçu pour fonctionner sur courant continu 12 V à masse négative uniquement.
- La plaque indicatrice de la tension, et autres informations électriques, est située sous l'appareil.
- Utiliser des haut-parleurs avec une impédance entre 2 et 8 ohms.
- Eviter d'installer l'appareil dans un endroit soumis à:
 - des températures élevées dues à une exposition au soleil ou à l'air chaud du chauffage,
 - la pluie ou l'humidité,
 - la poussière ou la saleté.
- Lors de l'installation de l'appareil verticalement, vérifier que les ailettes du dissipateur de chaleur sont verticales par rapport au sol.
- Lors de l'installation horizontale de l'appareil, vérifier que les ailettes ne sont pas recouvertes par le tapis de sol, ou autre.
- Si l'appareil est installé trop près d'un autoradio, il risque de créer des interférences sur la réception radio. Dans ce cas, éloigner les deux appareils.
- Si votre voiture est stationnée en plein soleil et que la température monte considérablement dans l'habitacle, laisser l'appareil refroidir avant de l'allumer.
- Cet appareil est doté d'un circuit de protection intégré* pour protéger les transistors et les haut-parleurs en cas de panne de l'amplificateur. Cependant, ne pas essayer de tester ce circuit de protection en couvrant le dissipateur de chaleur ou en surchargeant les connexions.
- Pour des raisons de sécurité sur la route, régler le volume à un niveau modéré pour pouvoir entendre les sons à l'extérieur de la voiture.



Pas de cette manière



Comme ceci



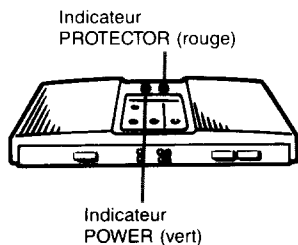
Pour toute question ou problème au sujet de cet appareil, veuillez contacter votre revendeur Sony le plus proche.

* Circuit de protection

Cet appareil est doté d'un circuit de protection qui se déclenche dans les cas suivants:

- l'appareil est surchargé,
- un courant DC est produit,
- les bornes des haut-parleurs sont court-circuitées.

Si le circuit de protection se déclenche, l'indicateur rouge s'allume et il y a une perte sonore brusque sur la sortie des haut-parleurs. Dans ce cas, mettre l'appareil raccordé hors tension, sortir la cassette ou le CD de la platine, et déterminer la cause du problème. Si l'appareil est trop chaud, le laisser refroidir.

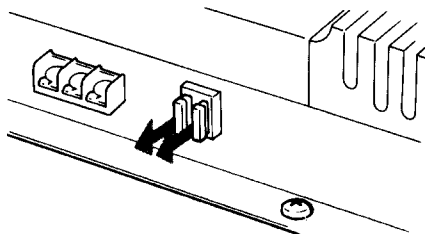


Remplacement du fusible

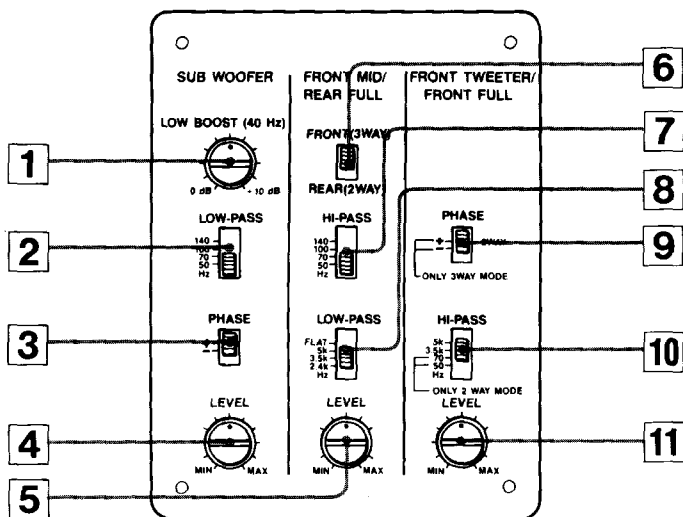
Si le fusible saute, vérifier les connexions d'alimentation et remplacer le fusible. S'il saute encore une fois après le remplacement, l'appareil est sans doute défectueux. Dans ce cas, veuillez contacter votre revendeur Sony le plus proche.

Avertissement

Utiliser le fusible spécifié avec l'ampérage correct. Si vous utilisez un fusible avec un ampérage plus élevé, l'appareil risque d'être sérieusement endommagé.



Nomenclature

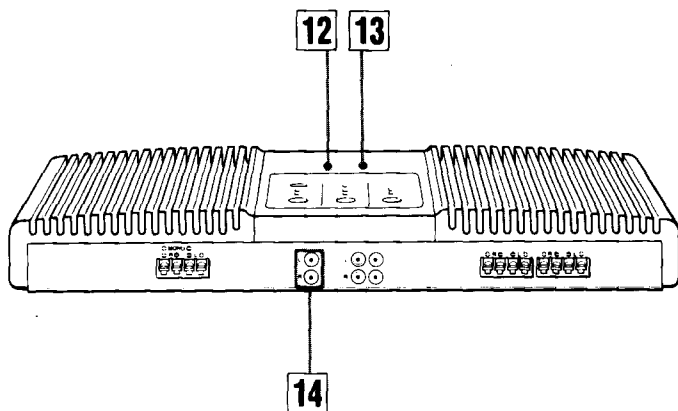


Section SUB WOOFER

- 1 Réglage d'accentuation des graves (LOW BOOST) (40Hz)**
Pour accentuer les basses fréquences audio.
Les fréquences autour de 40Hz peuvent être amplifiées jusqu'à un maximum de 10dB.
- 2 Sélecteur de filtre passe-bas (LOW-PASS)**
Pour sélectionner la fréquence de coupure des signaux de sortie basse fréquence. Les fréquences au-dessus du point sélectionné seront coupées.
- 3 Commutateur d'inversion de phase (PHASE)**
S'il est positionné sur -, la phase des sorties du sub-woofer est inversée sans changer les connexions.
- 4 Potentiomètre de niveau de sortie (LEVEL)**
Pour régler le niveau de sortie des signaux audio basse fréquence.

Section médium/arrière FRONT MID/REAR FULL

- 5 Potentiomètre de niveau de sortie (LEVEL)**
Pour régler le niveau de sortie des signaux audio de la plage médium ou des haut-parleurs arrière.
- 6 Sélecteur de mode avant (3 voies)/ arrière (2 voies) (FRONT (3 WAY)/ REAR (2 WAY))**
Pour sélectionner le système de sortie du signal audio à 2 ou 3 voies.
- 7 Sélecteur de filtre passe-haut (HI-PASS)**
Pour sélectionner la fréquence de coupure de la plage médium des haut-parleurs arrière. Les fréquences en dessous du point sélectionné seront coupées.
- 8 Sélecteur de filtre passe-bas (LOW-PASS)**
Pour sélectionner la fréquence de coupure des haut-parleurs de médium dans la connexion à 3 voies. Les fréquences au-dessus du point sélectionné seront coupées. Dans le système à 2 voies, régler ce sélecteur sur la position FLAT.



Section aigus/avant FRONT TWEETER/ FRONT FULL

9 Commutateur d'inversion de phase (PHASE)

S'il est positionné sur $-$, la phase des tweeters est inversée sans changer les connexions.

Remarque

Dans le cas d'un système à 2 voies, régler ce commutateur sur la position $+$.

10 Sélecteur du filtre passe-haut (HI-PASS)

Pour sélectionner la fréquence de coupure des signaux audio de haute fréquence ou des haut-parleurs avant. Les fréquences en dessous du point sélectionné seront coupées.

Remarque

Dans le cas d'un système à 3 voies, régler ce sélecteur sur la position 5k ou 3.5k. Ne jamais le régler sur 50 ou 70 parce que le son serait coupé pour protéger les haut-parleurs.

Dans le cas d'un système à 2 voies, le régler sur la position 50 ou 70.

11 Potentiomètre de niveau de sortie (LEVEL)

Pour régler le niveau de sortie des signaux audio de haute fréquence ou des haut-parleurs avant.

12 Indicateur de puissance (POWER)

Il s'allume en vert lorsque l'appareil est sous tension.

13 Indicateur de protection du circuit (PROTECTOR)

L'indicateur rouge s'allume lorsque le circuit de protection se déclenche. L'appareil arrête de fonctionner au même moment.

14 Bornes de sortie arrière/plage médium (REAR/MID-RANGE)

Dans le cas d'un système à 3 voies, ou si vous voulez raccorder une autre paire de haut-parleurs arrière (pleine gamme) pour avoir plus de son médium, un amplificateur supplémentaire peut être raccordé à ces bornes.

Installation

Avant l'installation

- Choisir l'emplacement de montage soigneusement pour que l'appareil ne gêne pas la conduite et qu'il ne soit pas exposé directement au soleil ou à l'air chaud du chauffage.
- La plaque sur laquelle cet appareil sera monté doit être solide et faire plus de 15 mm d'épaisseur.
- Ne pas installer l'appareil sous le tapis de sol qui générerait la dissipation de chaleur de l'appareil.

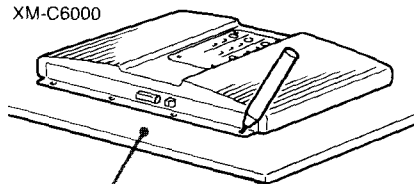
Si vous avez des difficultés pour installer l'appareil vous-même, veuillez consulter le revendeur.

Installation dans le coffre

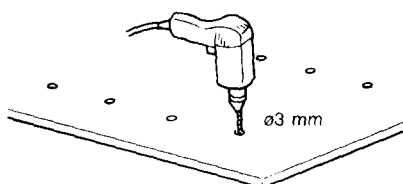
Préparer une plaque de montage solide et suffisamment épaisse (plus de 15 mm) pour installer l'appareil solidement.

- 1** Poser l'appareil directement sur la plaque de montage et marquer les huit orifices des vis, puis percer les trous (diamètre 3 mm).

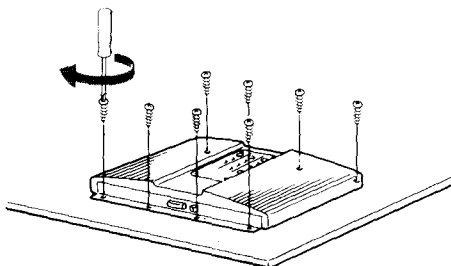
XM-C6000



Plaque de montage



- 2** Fixer l'appareil sur la plaque à l'aide des vis fournies.



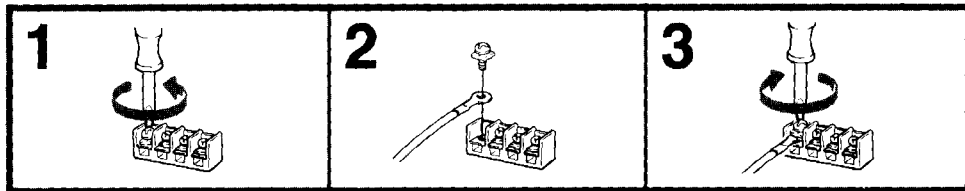
- 3** Installer l'appareil dans le coffre.

Connexions

Attention

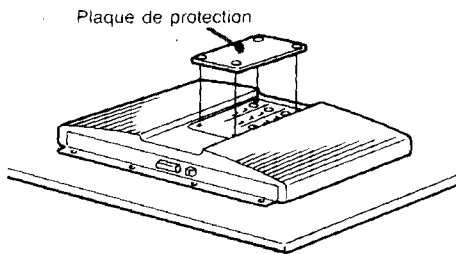
- Avant de réaliser les connexions, déconnecter la borne de masse négative de la batterie de voiture pour éviter un court-circuit.
- Raccorder le câble d'alimentation rouge en dernier.
- **Ne pas oublier de raccorder fermement le fil de masse de l'appareil à un point métallique de la voiture. Une connexion relâchée risque d'être une cause de panne de l'appareil.**
- Si vous disposez le cordon d'alimentation trop près des câbles d'entrée ou de sortie, vous risquez d'avoir des interférences audio. Essayez de les placer à une certaine distance.
- Etant donné que l'amplificateur intégré est très puissant, assurez-vous que les haut-parleurs ont une puissance admissible suffisante. S'ils ne sont pas assez puissants, comme ceux qui sont fournis sur une voiture, ils risquent d'être endommagés.
- Ne pas raccorder la borne \ominus d'un haut-parleur au châssis de la voiture, et ne jamais raccorder la borne \ominus du haut-parleur droit à celle du haut-parleur gauche.
- Si votre voiture est dotée d'un système de navigation informatisé, ou autre système de ce type, ne pas déconnecter le fil de masse négative de la batterie de la voiture, sinon les mémoires de l'ordinateur risquent d'être effacées. Si cela se produit, réaliser les connexions sans enlever le fil de masse mais prendre soin de raccorder le fil d'entrée + 12 V uniquement après que toutes les autres connexions sont terminées pour éviter un court-circuit.
- Cet appareil consomme un courant supérieur à 50 A à la sortie de puissance maximum. Lors de la connexion de la masse et des bornes + 12 V de l'appareil, utiliser un câble dont la surface sectionnable est égale ou supérieure à 5 mm² et dont performances de l'amplificateur.

Connecter les fils comme illustré ci-dessous.



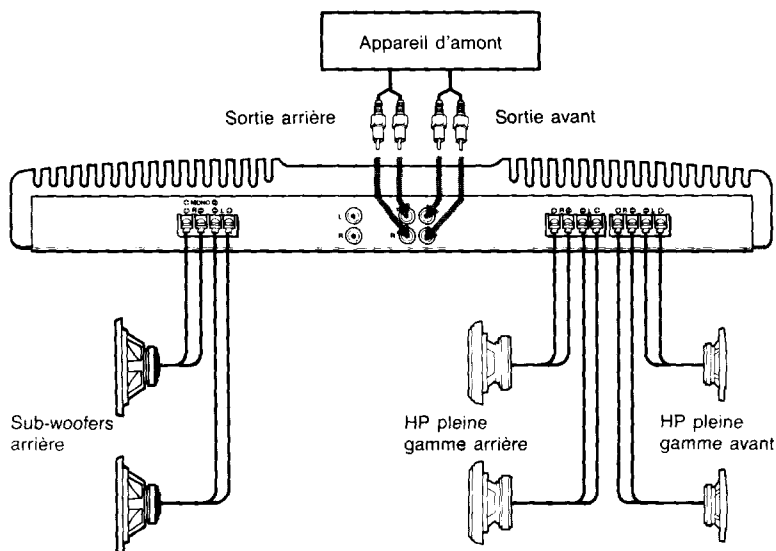
Installation de la plaque de protection

Lorsque toutes les connexions sont terminées et que toutes les commandes sont réglées correctement, fixer la plaque de protection fournie pour éviter que les réglages des commandes ne soient changés accidentellement.



Exemples de connexion d'un système

Système à 2 voles



Exemple de réglage des commandes

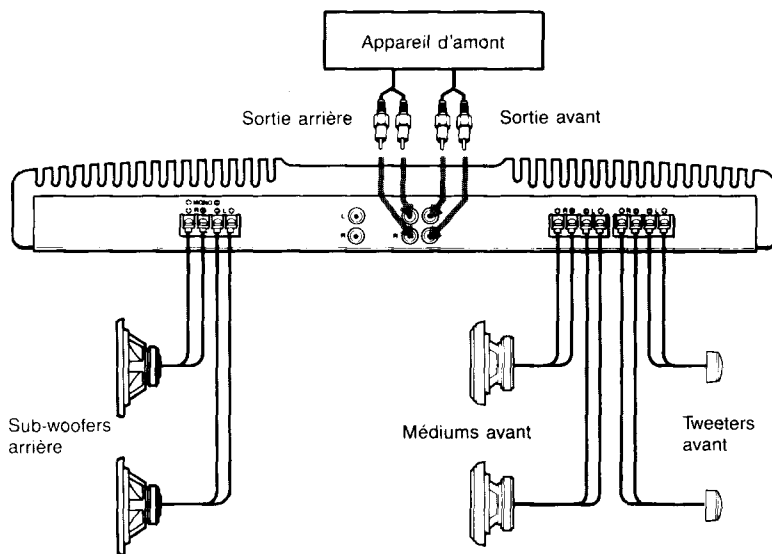
Commande	FRONT (3 WAY)/ REAR (2 WAY)	SUB WOOFER LOW-PASS	FRONT MID/ REAR FULL HI-PASS	FRONT MID/ REAR FULL LOW-PASS	FRONT TWEETER/ FRONT FULL HI-PASS
Réglage	FRONT (3WAY) ↓ REAR (2WAY)	N'importe quelle position*	N'importe quelle position*	FLAT	50 ou 70

* Sélectionnez la position de votre choix.


Remarques

- La balance des sorties entre les haut-parleurs avant et arrière peut être ajustée par le réglage d'équilibre avant/arrière sur l'appareil d'amont.
- Le niveau de sortie des sub-woofers n'est pas affecté par le réglage d'équilibre avant/arrière.

Systeme à 3 voies



Exemple de réglage des commandes

Commande	FRONT (3 WAY)/ REAR (2 WAY)	SUB WOOFER LOW-PASS	FRONT MID/ REAR FULL HI-PASS	FRONT MID/ REAR FULL LOW-PASS	FRONT TWEETER/ REAR FULL HI-PASS
Réglage	FRONT (3WAY)  REAR (2WAY)	N'importe quelle position*	N'importe quelle position*	2.4k, 3.5k ou 5k	3.5k ou 5k

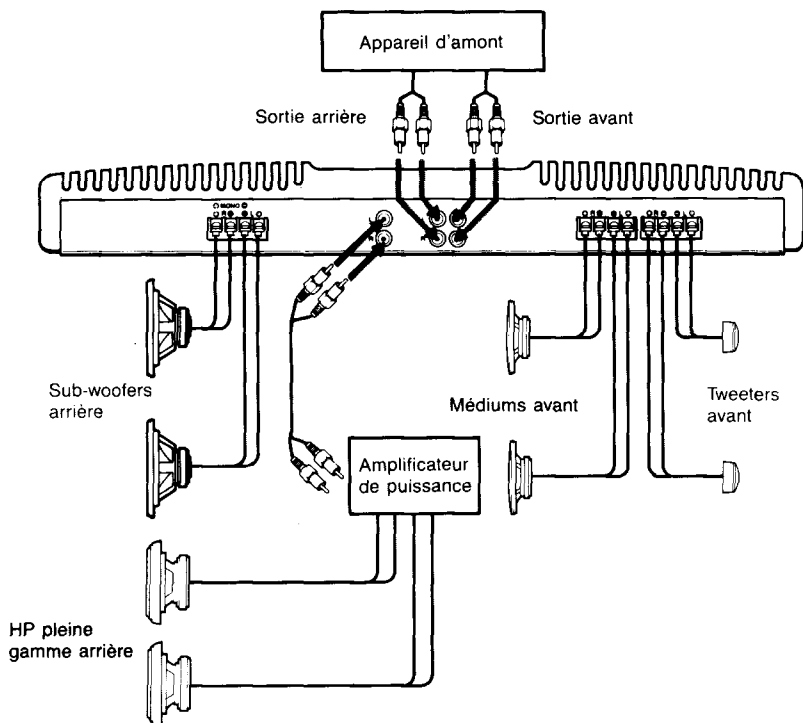
* Sélectionnez la position de votre choix.

Remarques

- Régler l'équilibre avant/arrière de l'appareil d'amont sur la position centrale. Si cette commande est réglée vers l'arrière, le volume des tweeters et des médiums avant diminue.
- Le niveau de sortie des sub-woofers n'est pas affecté par le réglage d'équilibre avant/arrière.

Exemples de connexion d'un système

Système à 3 voies avec des haut-parleurs pleine gamme supplémentaires



Exemple de réglage des commandes

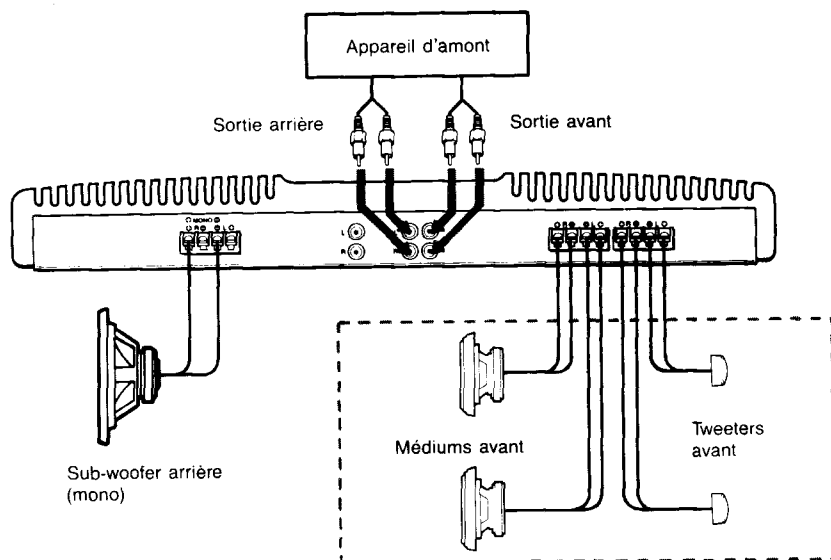
Commande	FRONT (3 WAY)/ REAR (2 WAY)	SUB WOOFER LOW-PASS	FRONT MID/ REAR FULL HI-PASS	FRONT MID/ REAR FULL LOW-PASS	FRONT TWEETER/ FRONT FULL HI-PASS
Réglage	FRONT (3WAY) ↑ REAR (2WAY)	N'importe quelle position*	N'importe quelle position*	2.4k, 3.5k ou 5k	3.5k ou 5k

* Sélectionnez la position de votre choix.

Remarques

- Régler l'équilibre avant/arrière sur l'appareil d'amont pour ajuster la balance de sortie entre les haut-parleurs avant et les haut-parleurs arrière.
- Le niveau de sortie des sub-woofers n'est pas affecté par le réglage d'équilibre avant/arrière.

Utilisation d'un sub-woofer comme haut-parleur mono

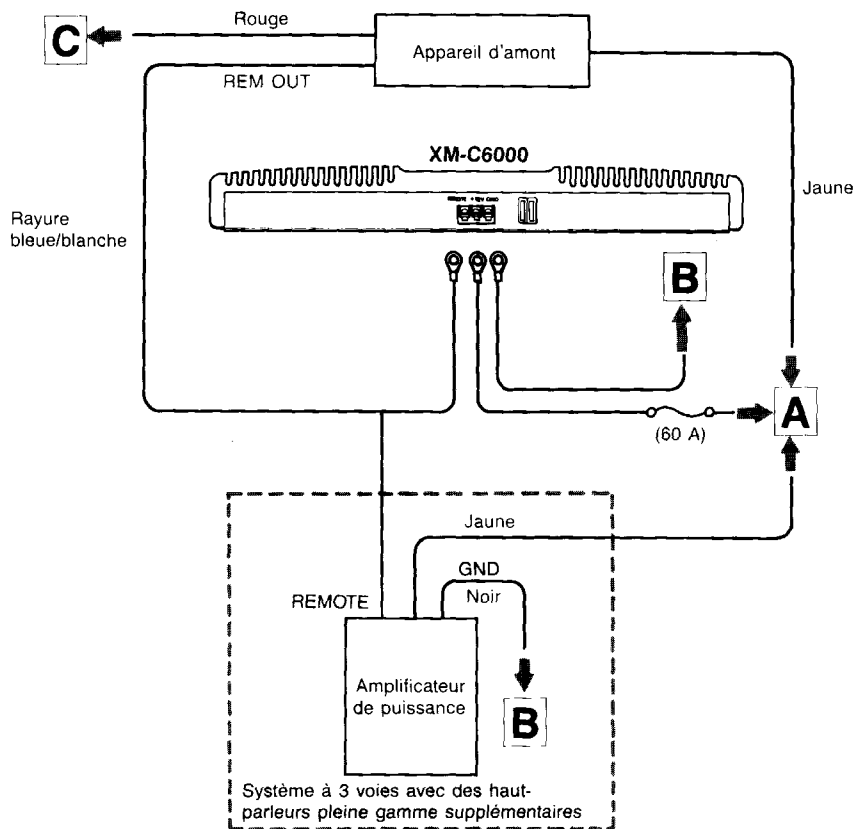


Le système représenté n'est qu'un exemple.

Remarque

Pour utiliser un sub-woofer comme haut-parleur mono, raccorder le haut-parleur comme illustré ci-dessus. Les signaux de sortie du sub-woofer sont la combinaison des signaux de sortie droits et gauches.

Connexion des câbles



- A** Vers la borne positive de la batterie de voiture
- B** Vers une partie métallique de la voiture
- C** Vers la position accessoire du panneau de la clé de contact qui est toujours alimentée

Réglage des sorties

Lorsque vous installez un système à 2 voies ou 3 voies, ajustez la balance de la plage médium en premier, puis les aigus, et enfin les graves.

Assurez-vous que les graves sont réglés au minimum pendant que vous réglez les aigus et les médiums. S'il y a des graves, vous aurez du mal à régler l'équilibre général du son. Lorsque ces réglages sont terminés, haussez les graves et réglez la balance générale.

Système à 2 voies

- 1 Régler le volume de l'appareil d'amont au minimum. Ensuite, régler les fréquences de coupure en fonction des plages de réponse en fréquence des haut-parleurs raccordés. Voir page 35 en ce qui concerne les fréquences de coupure.
- 2 Régler les commandes FRONT MID/REAR FULL LEVEL et FRONT TWEETER/FRONT FULL LEVEL sur les positions centrales, et la commande SUB WOOFER LEVEL sur la position MIN.
- 3 Mettre de la musique et hausser le volume à un niveau modéré sur l'appareil d'amont.
- 4 Ajuster les commandes FRONT MID/REAR FULL LEVEL et FRONT TWEETER/FRONT FULL LEVEL sur le niveau optimal. Vous pouvez régler l'équilibre avant/arrière sur l'appareil d'amont pour obtenir le même effet.
- 5 Pendant que vous vérifiez que la relation audio entre les haut-parleurs est régulière et naturelle en écoutant de la musique avec beaucoup de basses, ajuster la commande SUB WOOFER LEVEL de manière à équilibrer le son.
- 6 Si le rapport sonore n'est pas régulier, réajuster les réglages LEVEL. Si de telles mesures n'améliorent pas la situation, baisser le volume de l'appareil d'amont au minimum et réarranger les réglages des sélecteurs de filtre, puis réajuster les réglages LEVEL.
- 7 Répéter les étapes 1 à 6 jusqu'à obtention d'un son optimal.

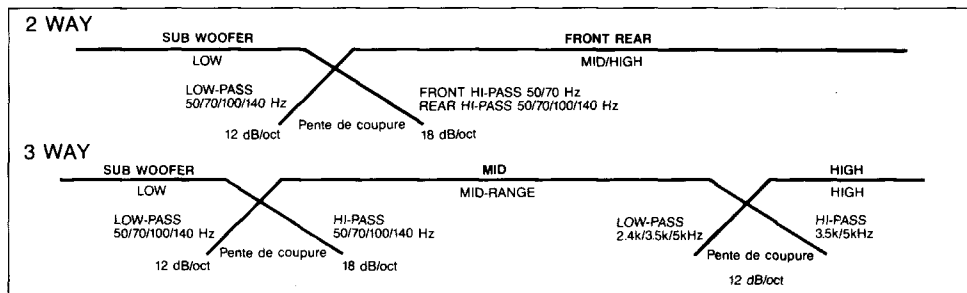
Système à 3 voies

- 1 Régler le volume de l'appareil d'amont au minimum. Ensuite, régler les fréquences de coupure en fonction des plages de réponse en fréquence des haut-parleurs raccordés. Voir page 35 en ce qui concerne les fréquences de coupure.
- 2 Régler les commandes FRONT MID/REAR FULL LEVEL et FRONT TWEETER/FRONT FULL LEVEL sur la position centrale, et la commande SUB WOOFER LEVEL sur la position MIN.
- 3 Mettre de la musique et hausser le volume à un niveau modéré sur l'appareil d'amont.
- 4 Ajuster les commandes FRONT MID/REAR FULL LEVEL et FRONT TWEETER/FRONT FULL LEVEL sur le niveau optimal. Si un système à 3 voies et une paire de haut-parleurs pleine gamme sont installés, ajuster la balance de volume entre les haut-parleurs avant et arrière par la commande d'équilibre avant/arrière de l'appareil d'amont.
- 5 Pendant que vous vérifiez que la relation audio entre les haut-parleurs est régulière et naturelle en écoutant de la musique avec beaucoup de basses, ajuster la commande SUB WOOFER LEVEL de manière à équilibrer le son.
- 6 Si le rapport sonore n'est pas régulier, réajuster les réglages LEVEL. Si de telles mesures n'améliorent pas la situation, baisser le volume de l'appareil d'amont au minimum et réarranger les réglages des sélecteurs de filtre, puis réajuster les réglages LEVEL.
- 7 S'il est difficile d'obtenir un rapport sonore agréable entre les haut-parleurs, modifier le réglage des deux sélecteurs PHASE.
- 8 Régler les commandes SUB WOOFER LEVEL et LOW BOOST selon vos préférences.
- 9 Répéter les étapes 1 à 8 jusqu'à obtention d'un son optimal.

Fréquences de coupure

Régler les fréquences de coupure en changeant les réglages de chaque sélecteur de filtre en fonction de la réponse en fréquence des haut-parleurs raccordés. Voir le schéma ci-dessous.

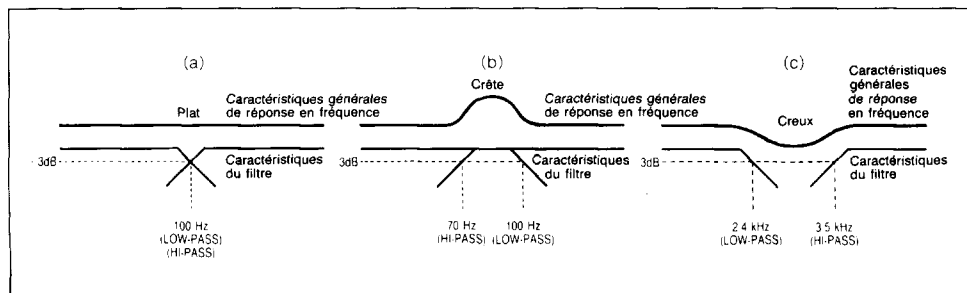
Réglage des fréquences de coupure



Relation audio harmonieuse — Réglage des sélecteurs de filtre

Si les sélecteurs des filtres LOW-PASS et HIGH-PASS sont réglés sur les mêmes points de fréquence de coupure, les deux signaux audio baissent de 3 dB au point de rencontre et la réponse en fréquence générale est plate. Voir schéma (a). Si les sélecteurs de filtres sont réglés sur des fréquences différentes, les caractéristiques générales de réponse en fréquence risquent de présenter des sections irrégulières. Voir schémas (b) et (c).

Cependant, dans certains cas, suivant le type de voiture et l'emplacement des haut-parleurs, ces réglages peuvent améliorer la sonorité générale.



Spécifications

Système d'alimentation électrique

Circuit d'alimentation à impulsions

Impédance des haut-parleurs

2 à 8 ohms

Puissance de sortie maximale (4 ohms)

Haut-parleur aigu/avant	Haut-parleur médium/arrière	Grave	
		Stéréo	Mono
90 W x 2	90 W x 2	150 W x 2	350 W

Puissance de sortie nominale pour tension batterie
de 14,4 V (4 ohms) (Norme du Comité Ad Hoc)

Haut-parleur aigu/avant	Haut-parleur médium/arrière	Grave	
		Stéréo	Mono
40 W x 2	40 W x 2	70 W x 2	180 W
50 Hz - 20 kHz 0,08% DHT	50 Hz - 20 kHz 0,08% DHT	20 - 140 Hz 0,08% DHT	20 - 140 Hz 0,5% DHT

Réponse en fréquence

Aigu/avant: 50 - 100 kHz ($\pm \frac{0}{3}$ dB)

Médium/arrière: 50 - 100 kHz ($\pm \frac{0}{3}$ dB)

Grave: 8 - 140 Hz ($\pm \frac{3}{3}$ dB)

(Bornes de sortie arrière/médiums:
50 - 150 kHz)

Distorsion harmonique

Inférieure à 0,005% 4 ohms

(Bornes de sortie arrière/médiums:
inférieure à 0,003%)

Plage de réglage du niveau d'entrée:

0,2 - 8 V

Rapport S/B Supérieur à 105 dB (IHF-A, WTD)

Fréquence de coupure

Aigu/Avant

HPF: 50 Hz*, 70 Hz*, 3,5 kHz,
5 kHz (*2 voies
uniquement)

Médium/Arrière

HPF: 50 Hz, 70 Hz, 100 Hz,
140 Hz

LPF: 2,4 kHz, 3,5 kHz, 5 kHz,
FLAT

Grave

LPF: 50 Hz, 70 Hz, 100 Hz,
140 Hz

Bornes de sortie arrière/médiums

HPF: 50 Hz

Pente de coupure

12 dB/oct

18 dB/oct (grave uniquement)

Accentuation des graves

0 - +10 dB (40 Hz)

Alimentation électrique

Batterie de voiture CC 12 V
(masse négative)

Tension de la source

10,5 - 16 V

Consommation de courant

43 A (à la sortie nominale)

53 A (à 10 % DHT)

Dimensions

Env. 590 x 70 x 280 mm (l/h/p)
(23 1/4 x 2 7/8 x 11 1/8 pouces)

Poids

Env. 11,4 kg
(25 livres 2 onces)

Accessoires fournis

Vis de montage (8)

Plaque de protection (1)

La conception et les spécifications peuvent être
modifiées sans préavis.

Caractéristiques d'accentuation des graves

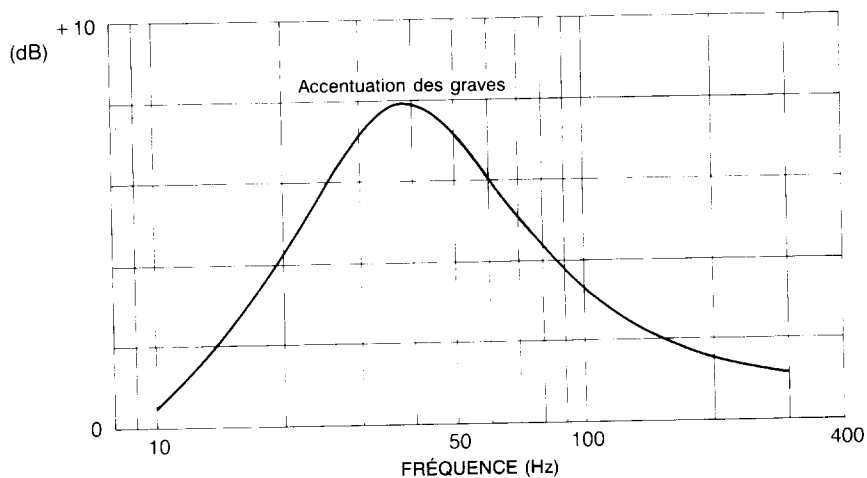


Schéma de principe

