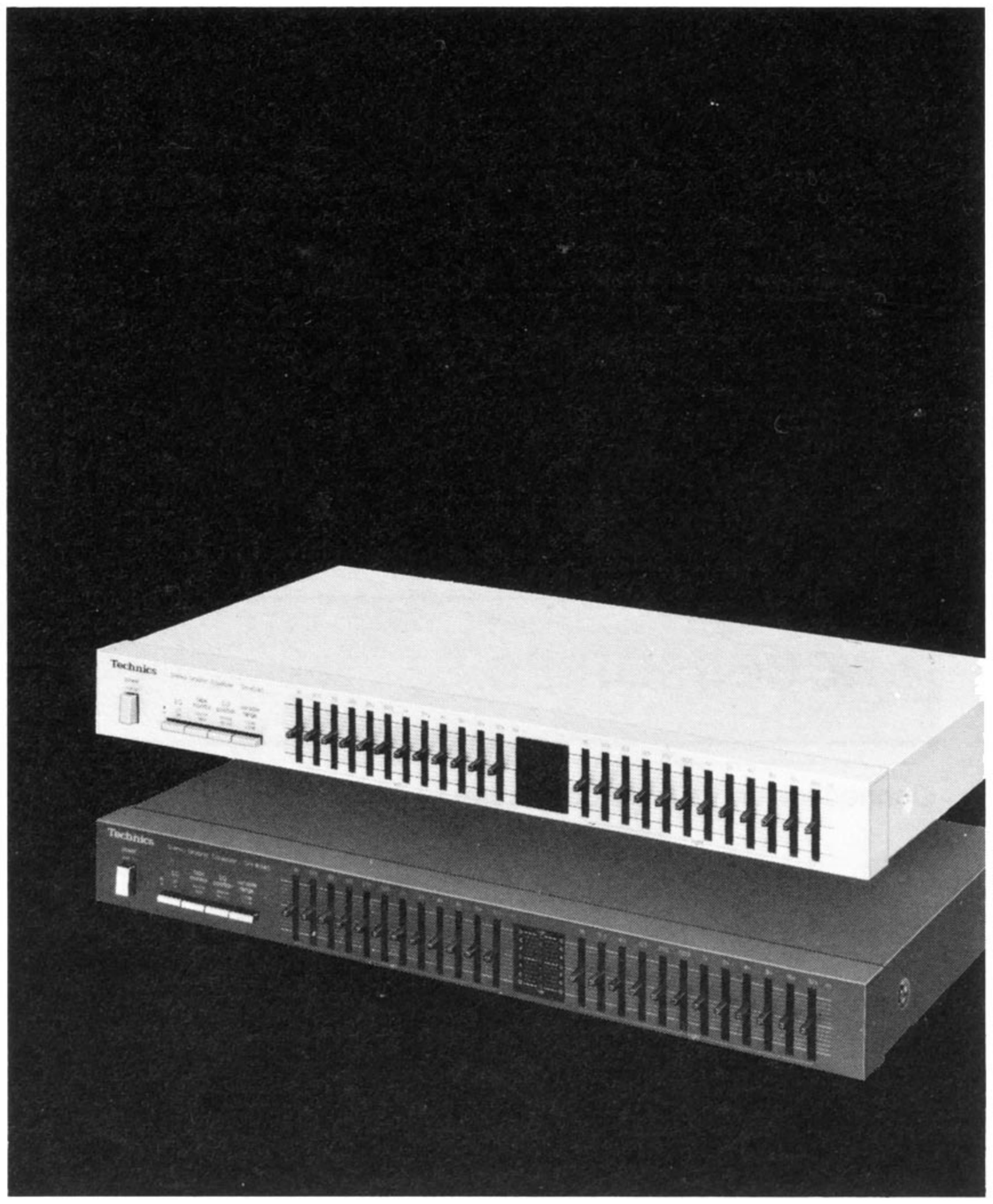
Technics

Stereo Graphic Equalizer

SH-8045

OPERATING INSTRUCTIONS



Also available in silver.

Before operating this unit, please read these instructions completely.

www.hifiengine.com

Dear Stereo Fan

We want to thank you for selecting this product and to welcome you to the growing family of satisfied Technics product owners around the world.
We feel certain you will get maximum enjoyment from this new addition to your home.
Please read these operating instructions carefully, and be sure to keep them handy for convenient reference.

CONTENTS

- ACCESSORIES 1
- MAINTENANCE OF EXTERNAL SURFACES 1
- BEFORE USING THIS UNIT 1
- FOR UNITED KINGDOM 1
- FOR SAFE USE OF THIS UNIT 2
- STEREO SYSTEM COMPONENTS AND THEIR CONNECTIONS 3
- FRONT PANEL CONTROLS AND THEIR FUNCTIONS 4
- OPERATION 5
- EXAMPLES OF APPLICATIONS UTILIZING THE SH-8045 FUNCTIONS 6
- TROUBLESHOOTING GUIDE 7
- TECHNICAL SPECIFICATIONS 7
- TOTAL FREQUENCY RESPONS 7

ACCESSORIES

Connection cords (shielded cable) 2

MAINTENANCE OF EXTERNAL SURFACES

To clean, use a soft dry cloth.
If the surfaces are extremely dirty, use a soft cloth, dipped into a soap and water or a weak detergent solution.
Wring the cloth well before wiping the unit.
Wipe once again with a soft dry cloth.
Never use alcohol, paint thinner, or benzine, nor a chemically treated cloth to clean this unit.
Such chemicals may mar the finish of your unit.

BEFORE USING THIS UNIT

Use a minus (−) screwdriver to set the voltage selector (on the rear panel) to the voltage setting for the area in which the unit will be used.
Note that this unit will be seriously damaged if this setting is not made correctly. (There is no voltage selector for some countries; the correct voltage is already set.)
(Not for Australia)

FOR UNITED KINGDOM

Important
THE WIRES IN THIS MAINS LEAD ARE COLOURED IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING CODE.

BLUE:	NEUTRAL
BROWN:	LIVE

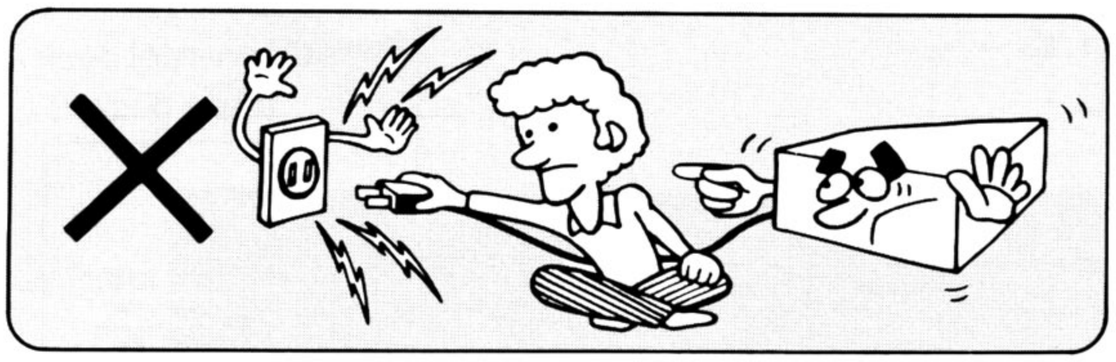
As the colours of the wires in the mains lead of this unit may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows. The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.
The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

www.hifiengine.com

FOR SAFE USE OF THIS UNIT

■ Use a standard electrical AC wall outlet

1. **Use from an AC power source of high voltage, such as for air conditioners, is very dangerous.**
   Be extremely careful not to make a connection to the electrical outlet for a large air conditioner or central-heating unit which uses high voltage, because there is the possibility of fire.
2. **A DC power source cannot be used.**
   Be sure to check the power source carefully, especially on a ship or other place where DC is used.



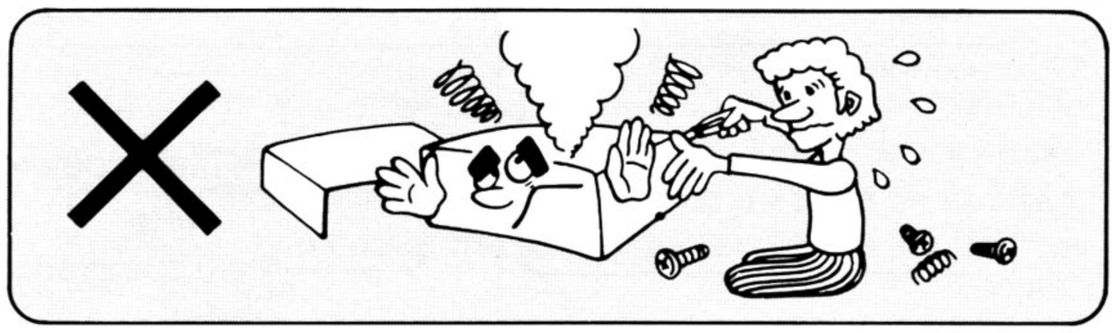
■ Connection and removal of the power cord plug

1. **Wet hands are dangerous.**
   A dangerous electric shock may result if the plug is touched by wet hands.
2. **Don't pull the power cord.**
   Always grasp the plug; never pull the cord itself.



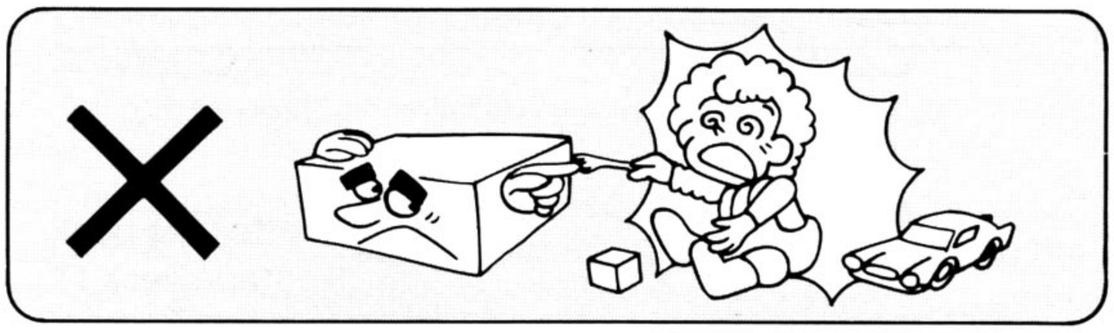
■ Never attempt to repair or reconstruct this unit

A serious electric shock might occur if this unit is repaired, disassembled or reconstructed by unauthorized persons, or if the internal parts are accidently touched.



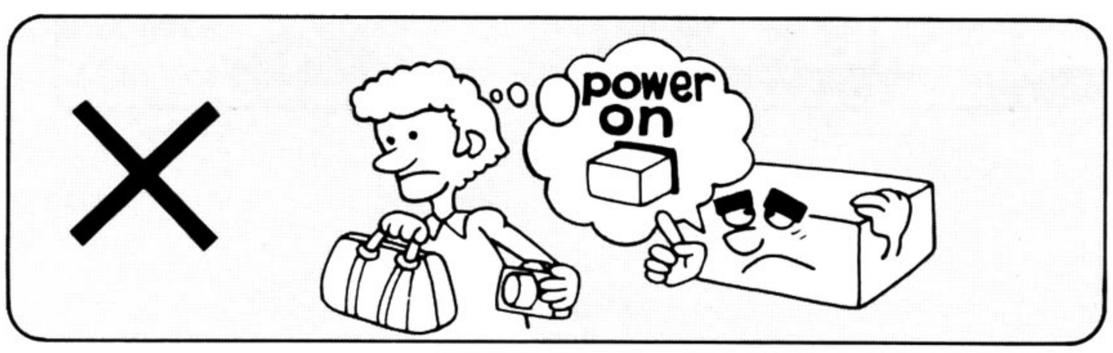
■ For families with children

Never permit children to put anything, especially metal, inside this unit. A serious electric shock or malfunction could occur if articles such as coins, needles, screwdrivers, etc. are inserted through the ventilation holes, etc. of this unit.



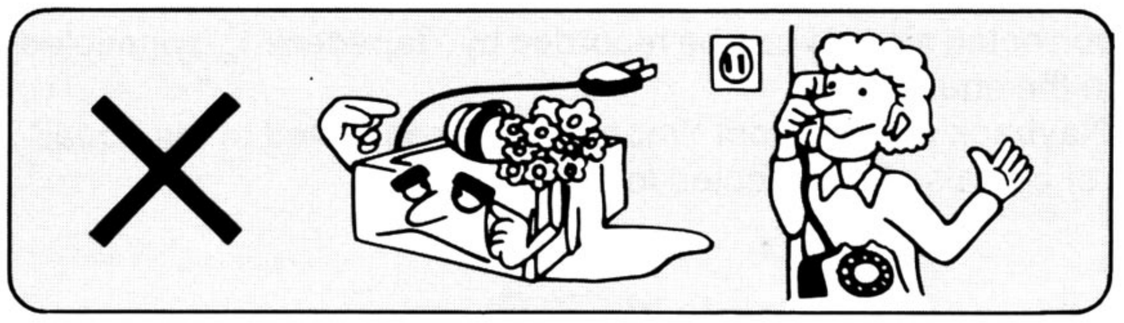
■ Turn off after use

If the unit is left for a long time with the power on, this will not only shorten its useful operation life, but may also cause other unexpected trouble.



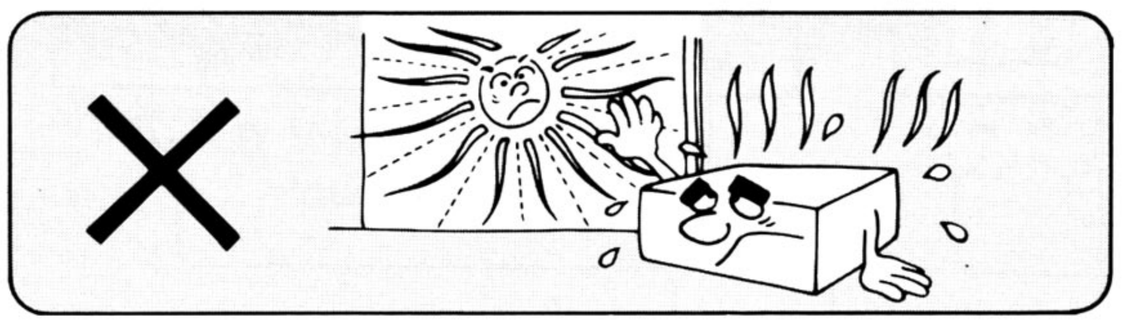
■ If water is spilled on the unit

Be extremely careful if water is spilled on the unit, because a fire or serious electric shock might occur. Immediately disconnect the power cord plug, and consult with your dealer.



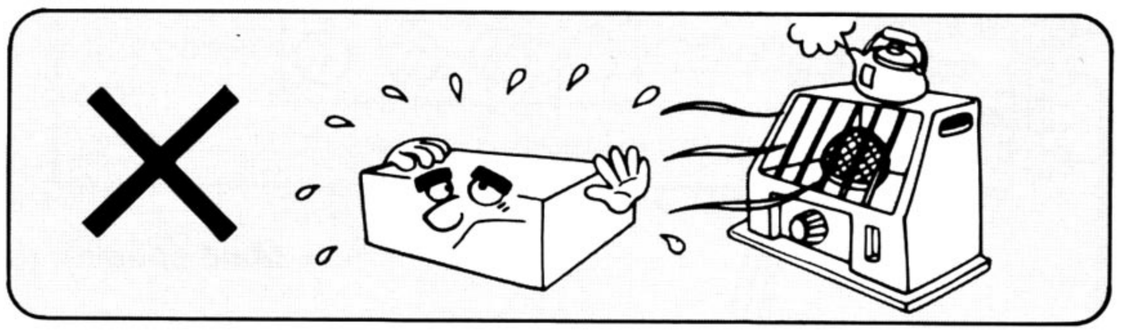
■ Place the unit where it will be well ventilated, and away from direct sunlight

Place this unit at least 10 cm (4'') away from wall surfaces, etc., and away from direct sunlight.



■ Keep the unit away from stoves, etc.

Heat can damage the external surfaces as well as internal circuits and components.



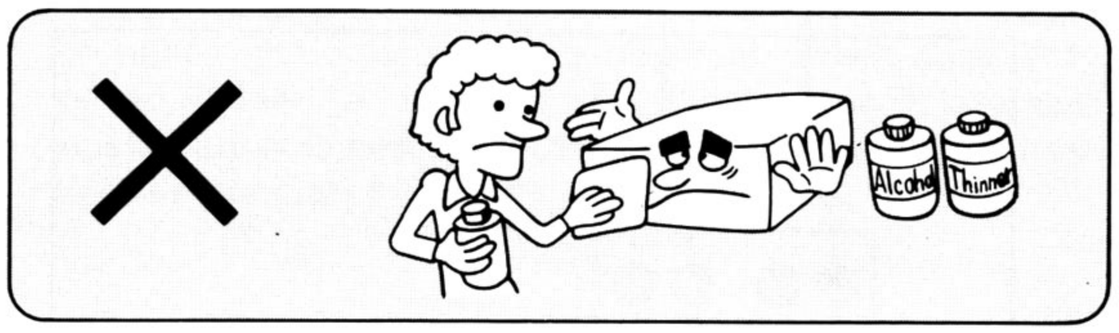
■ Avoid spray-type insecticides

Insecticides might cause cracks or ''cloudiness'' in the cabinet and plastic parts of this unit. The gas used in such sprays might, moreover, be ignited suddenly.



■ Never use alcohol or paint thinner

These and similar chemicals should never be used, because they may damage the finish.



■ If trouble occurs

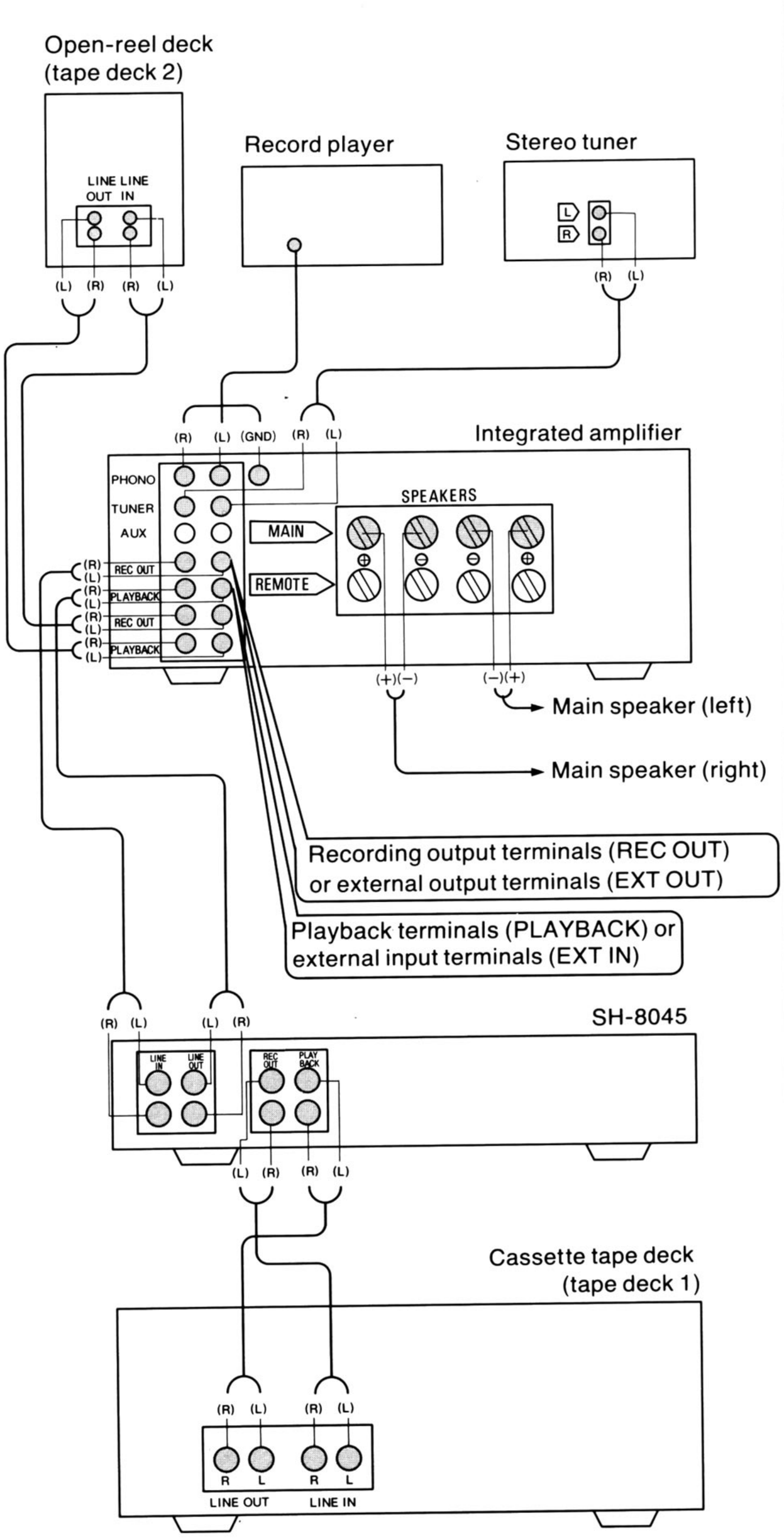
If, during operation, the sound is interrupted or indicators no longer illuminate, or if abnormal odor or smoke is detected, immediately disconnect the power cord plug, and contact your dealer or an Authorized Service Center.

www.hifiengine.com

STEREO SYSTEM COMPONENTS AND THEIR CONNECTIONS

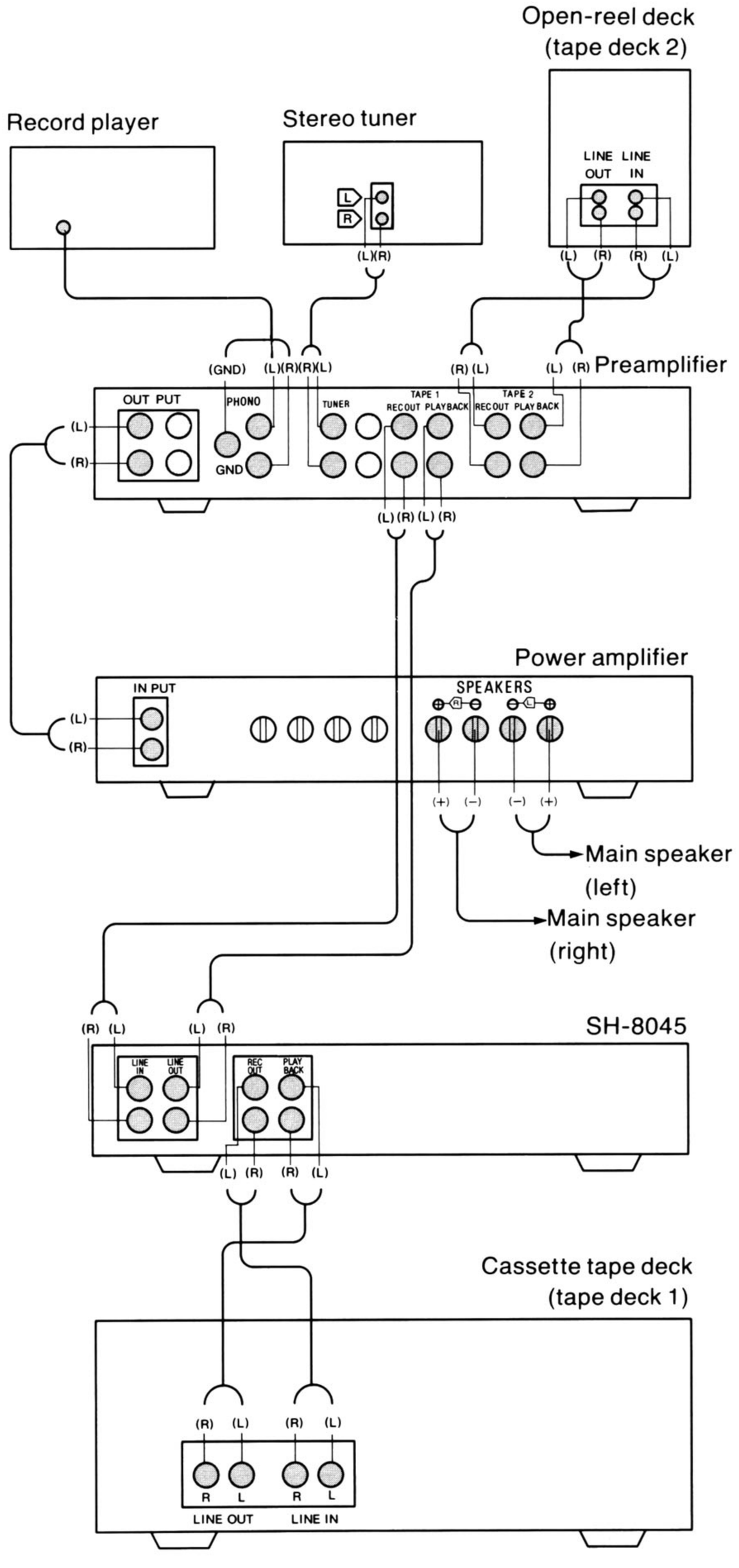
■ Connection to the TAPE terminals of an integrated amplifier

Corrected signals from a turntable, tuner, or "tapedeck 2" connected to an integrated amplifier can be played back, and corrected signals can be recorded by "tapedeck 1" connected to the equalizer.
Playback signals from "tapedeck 1" connected to the equalizer can also be corrected for listening.



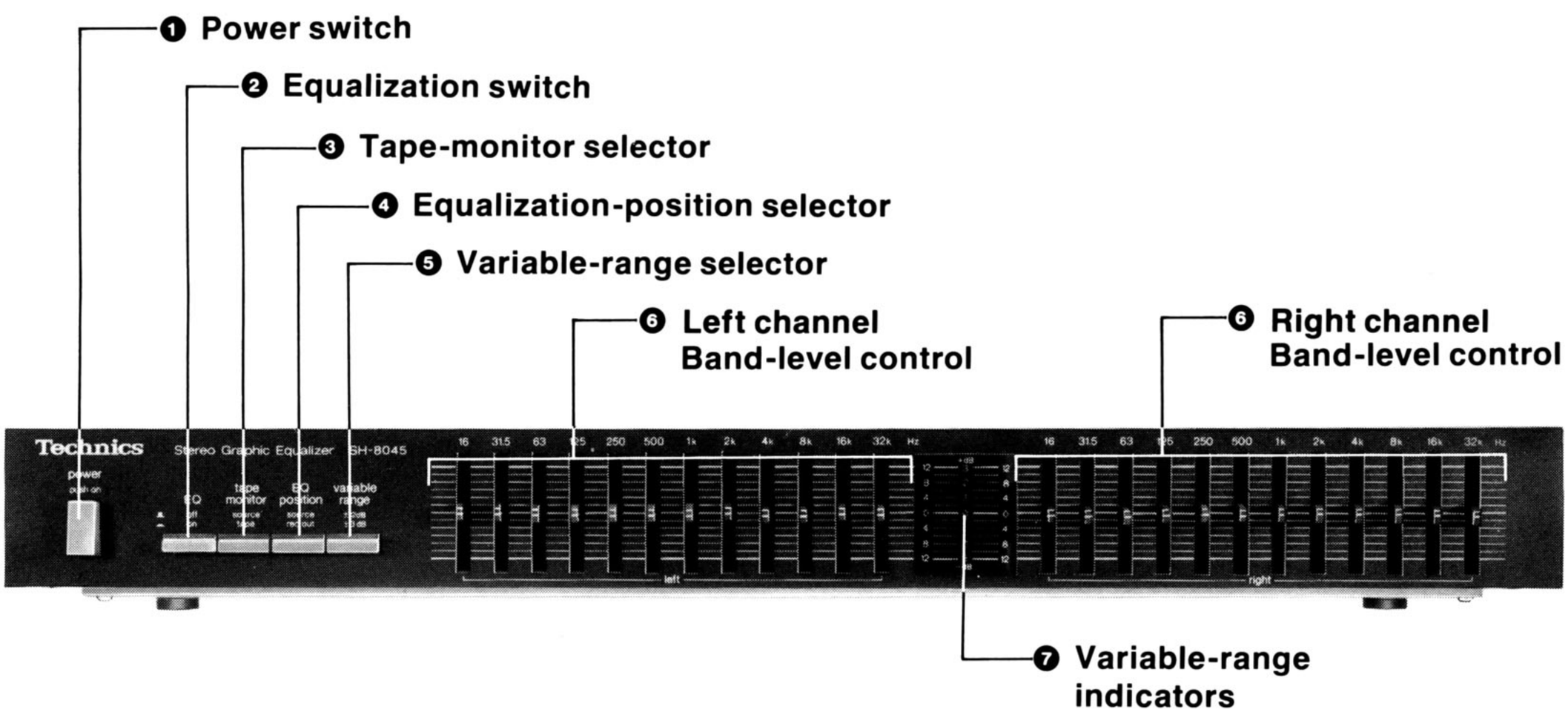
■ Connection to the TAPE terminals of a preamplifier

The signals from a turntable, tuner, or "tapedeck 2" connected to a preamplifier can be corrected, and corrected signals can be recorded by "tapedeck 1" connected to the equalizer.
Playback signals from "tapedeck 1" connected to the equalizer can also be corrected for listening.



www.hifiengine.com

FRONT PANEL CONTROLS AND THEIR FUNCTIONS



❶ Power switch (power)

This switch can be used to turn the power on and off.

❷ Equalization switch (EQ)

This switch can be used to turn the equalization circuitry on and off.

▟ on:

Set to this position for equalizer correction.

▙ off:

Set to this position to turn off equalizer correction. By turning this switch on and off, the equalizer effect can also be checked. When this switch is in the "off" (▟→▙) position, signals will still pass through the unit and be emitted, regardless of whether the power switch ① is in the "on" or "off" position.

●Refer to page 5.

❸ Tape-monitor selector (tape monitor)

▙ source:

Set to this position to listen to the radio or a disc.

▟ tape:

Set to this position to listen to a tape deck.

Note:

If the equalization-position selector ④ is set to the "source" (▟→▙) position and the equalization switch ② is set to the "on" (▙→▟) position, the frequency response of the radio, disc and tape deck can be controlled.

❹ Equalization-position selector (EQ position)

▙ source:

Set to this position to record without equalizer correction.

▟ rec out:

Set to this position in order to make a tape recording of a radio broadcast or a disc while controlling the frequency response. Also, compensated playback sound can be heard at this position.

Note:

The equalization switch ② must be set to the "on" (▙→▟) position, otherwise the frequency response cannot be controlled.

❺ Variable-range selector (variable range)

▙ ±12 dB:

Set to this position to correct comparatively large disturbances in characteristics, such as those which occur in a listening room or in speaker systems.

▟ ±3 dB:

Set to this position to correct comparatively small disturbances in characteristics, such as those related to cartridges, etc.

❻ Band-level controls

These levers are used to adjust the 12 frequency levels that result from dividing the 16 Hz~32 kHz frequency range into 12. Using 1 kHz as a reference point, they are arranged in raising and lowering intervals of 1 octave each.

When these levers are moved in the "+ dB" direction, peak frequency characteristics are obtained. When they are moved in the "– dB" direction, dip frequency characteristics are obtained. These characteristics can be emphasized or attenuated a maximum of 12 dB.

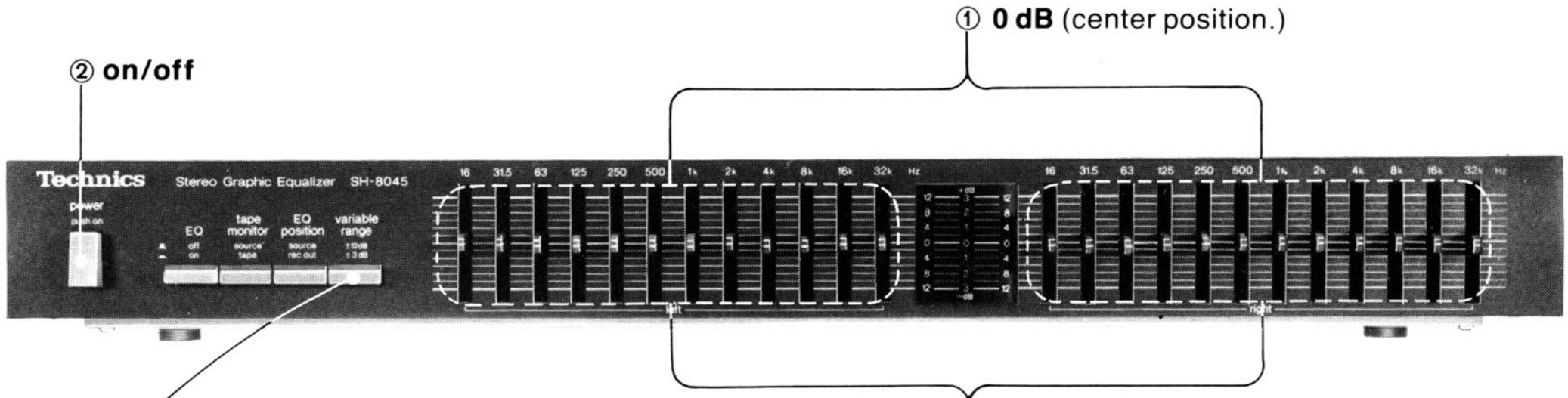
❼ Variable-range indicators

When the variable range selector ⑤ is set to the "±12 dB" (▟→▙) position, this indicator illuminates in yellow. When the selector is set to the "±3 dB" (▙→▟) position, this indicator illuminates in orange.

www.hifiengine.com

OPERATION

Preparations



④ **Prepare the amplifier**

- Set the loudness switch to the ''off'' position.
- Set the bass and the treble controls to the center (''defeat'') position.
- Adjust the volume level by using the volume control.

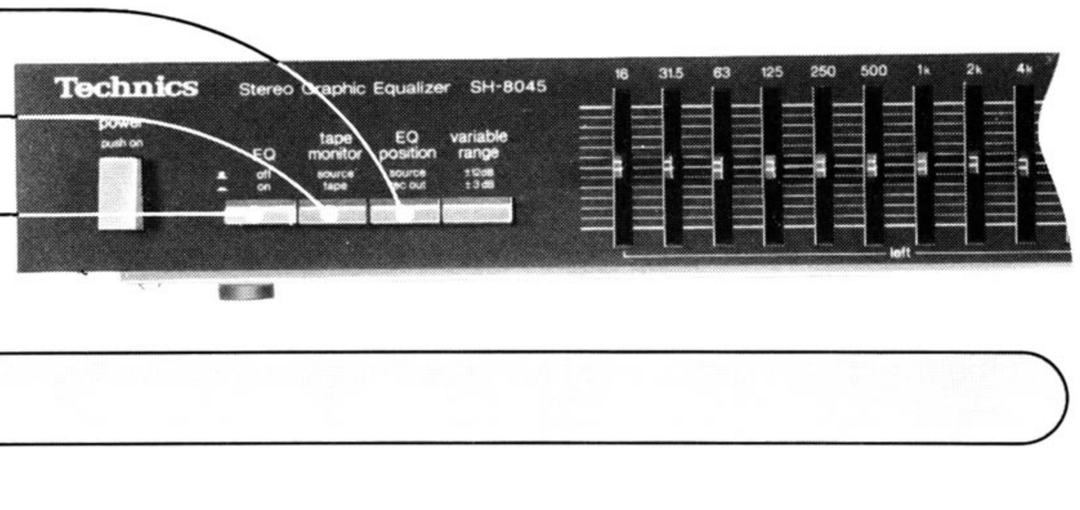
To listen to corrected sound of phono discs or radio

① **source (▂▔▁) or rec out (▁▔▂)**

② **source (▂▔▁)**

③ **on (▁▔▂)**

To listen to uncorrected sound, set the equalization switch to the ''off'' **(▂▔▁)** position.



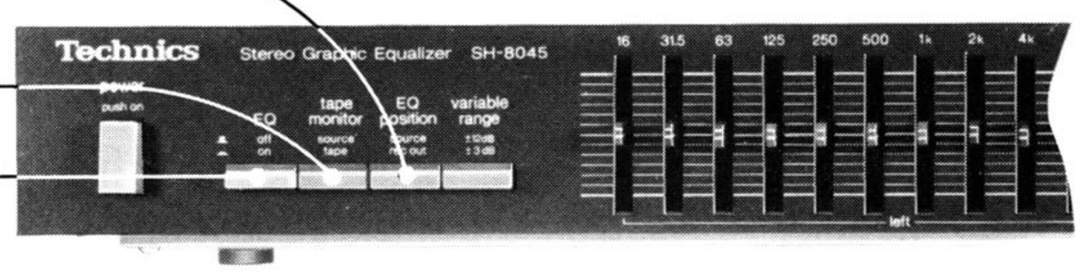
To record corrected sound of phono discs or from radio

① **rec out (▁▔▂)**

② **source (▂▔▁) or tape (▁▔▂)**

③ **on (▁▔▂)**

To record uncorrected sound, set the equalization switch to the ''off'' (▂▔▁) position.



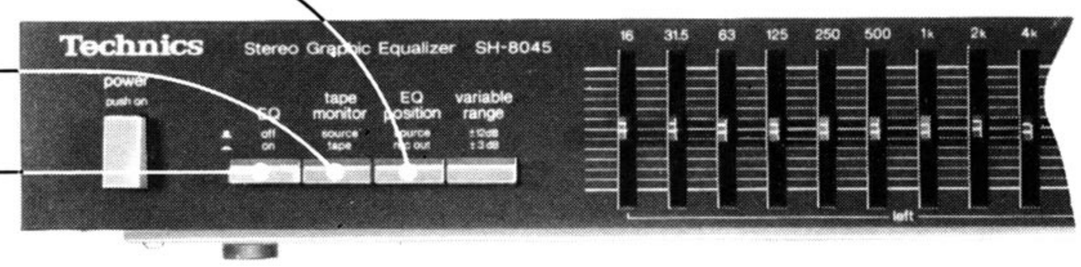
To listen to corrected sound from a tape deck

① **source (▂▔▁)**

② **tape (▁▔▂)**

③ **on (▁▔▂)**

To listen to uncorrected sound, set the equalization switch to the ''off'' (▂▔▁) position.



How to check the equalizer effect

The equalizer effect can be checked by turning the equalizer switch on and off and comparing the corrected and uncorrected soud.

Notes:

- The power switch of the equalizer may be set to the ''off'' position when listening without equalizer correction.
  If this is done, set the equalizer on/off switch to the ''off'' (▂▔▁) position also.
- If you use any switches other than the tape-monitor selector while recording, the sound may be interrupted.

www.hifiengine.com

EXAMPLES OF APPLICATIONS UTILIZING THE SH-8045 FUNCTIONS

The sound level of the 12 frequency divisions in the 16 Hz~32 kHz frequency range can be easily and selectively corrected by means of the band level control of this unit.

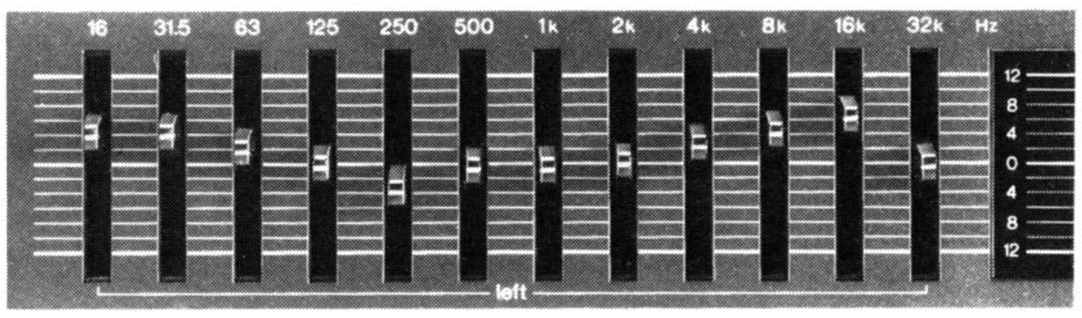
1. Complete audio room correction—including the correction of both stereo equipment and room acoustics.
2. Personalized sound quality control.
3. Creating an original tape collection of tapes tailored to your car stereo, or tapes of live recordings, etc.
4. Reduction of noise, prevention of howling. These are merely a few of the possibilities that sound quality and room acoustic correction open up for the serious listener.

■ Correcting room acoustics

Each room has its own particular effects on frequency characteristics. These effects are determined by a number of conditions, such as room size, furnishings, etc.
The 12 separate divisions of the band level control on the SH-8045 make it possible to selectively correct only the frequency ranges necessary to suit the conditions of each listening room.

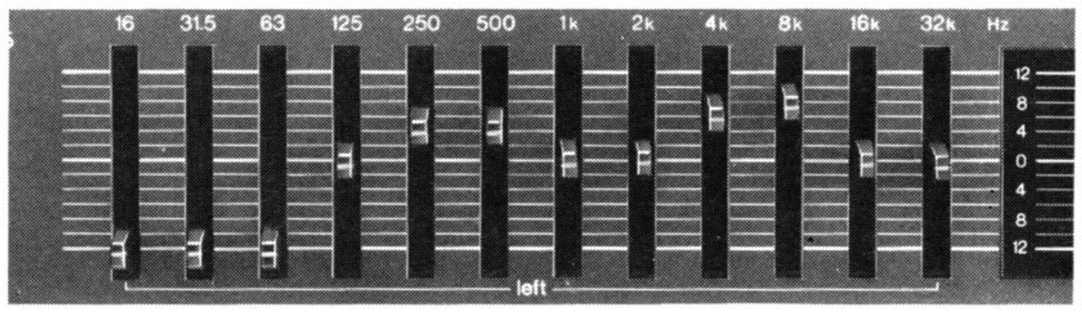
An example of room acoustics correction

In order to correct the peaks and dips in bass sounds caused by reflection, reduce the 250 Hz level 4~6 dB and then, rise the level of sounds below 63 Hz and above 4 kHz vicinity slightly.



■ Cutting the noise from live recording tapes

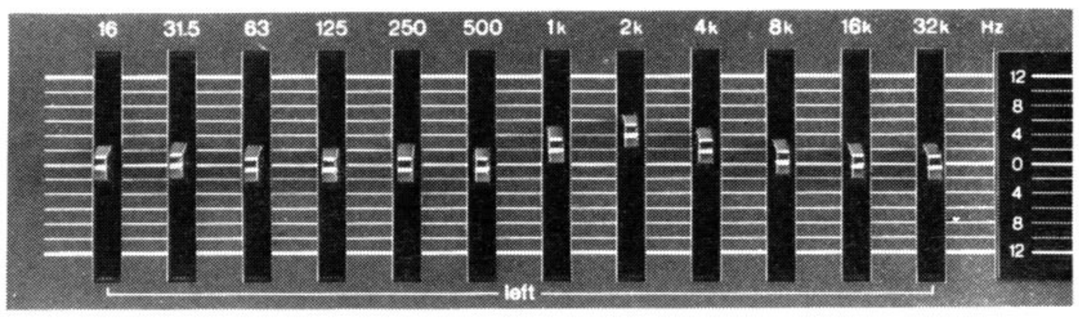
Live tapes recorded outdoors generally contain popping noises caused by wind and various other noises from the surrounding area. In order to effectively eliminate wind noise, cut bass sounds below 63 Hz and raise the level of sounds in the 250 Hz~500 Hz range. Then control sounds made by birds, etc., with a 4 kHz and or 8 kHz adjustment.



■ Producing clear vocals

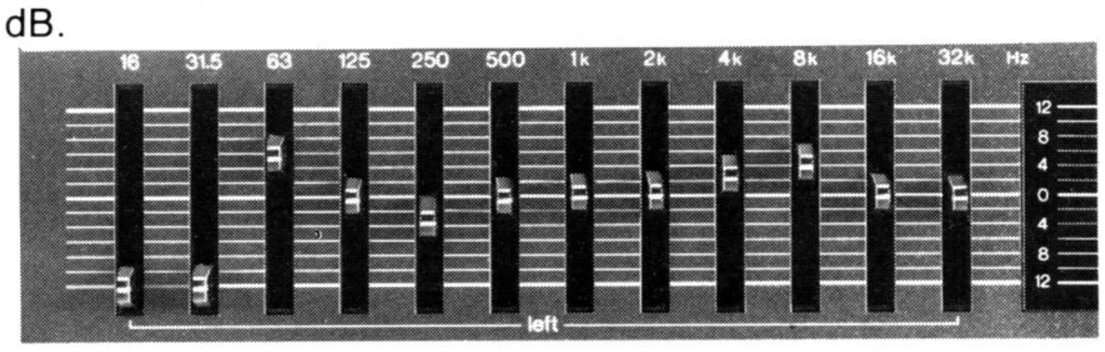
For female vocals, raise the level of the 1 kHz~2 kHz range by 2~4 dB. To rectify omission, raise the level of the 4 kHz vicinity slightly.
Male vocals can be improved by raising the level of the 500 Hz~2 kHz range.

Below is an example of a female vocal correction.



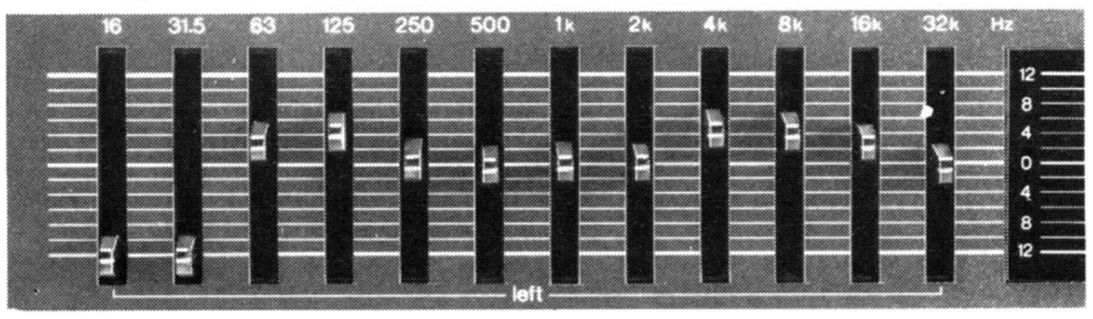
■ Making tapes for car stereos

Tapes can be made exclusively for the listening conditions inside a vehicle. Merely raise the 63 Hz level 3~4 dB and completely cut the levels below 31.5 Hz that are so troublesome for car stereo reproduction. For medium and low frequencies, centering on the 250 Hz vicinity, lower the modulating effect by raising the 4 kHz~8 kHz vicinity by 2~4 dB.



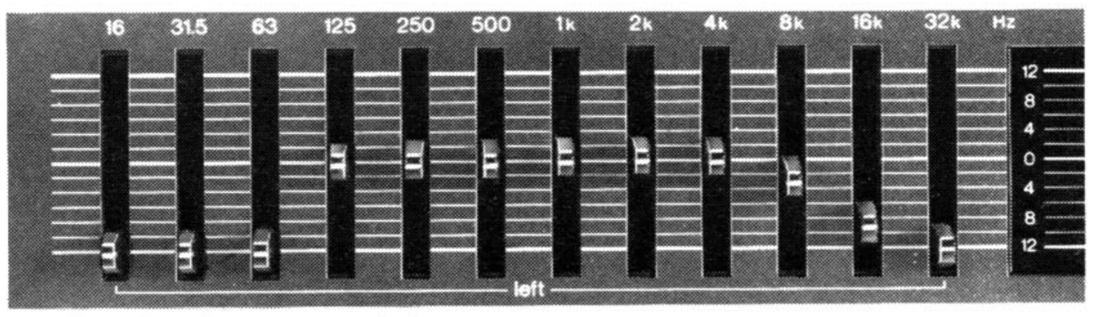
■ Adding some power to disco music

First of all, completely cut the level of sounds below 31.5 Hz. These generally have no effect unless they are coming through very large speakers. Then, increase the power of bass guitars and bass drums by raising the level of the 63 Hz~125 Hz range, and raise the level of sounds from 4 kHz to 16 kHz. The result will be greatly emphasized low frequency sounds and strong, clear high frequency sounds.



■ Cutting noise from discs

Noises from warped discs are low frequency noise components. Lowering the sound level of the 63 Hz vicinity can eliminate these.
As for cutting the noise from old discs, all band level control levers should first be set to their exact mid-position (flattening the equalizer effect) and then lowered one by one to the "−12 dB" position, listening to the effect of each adjustment.
The noise components can thus be found and cut without deteriorating the sound quality.



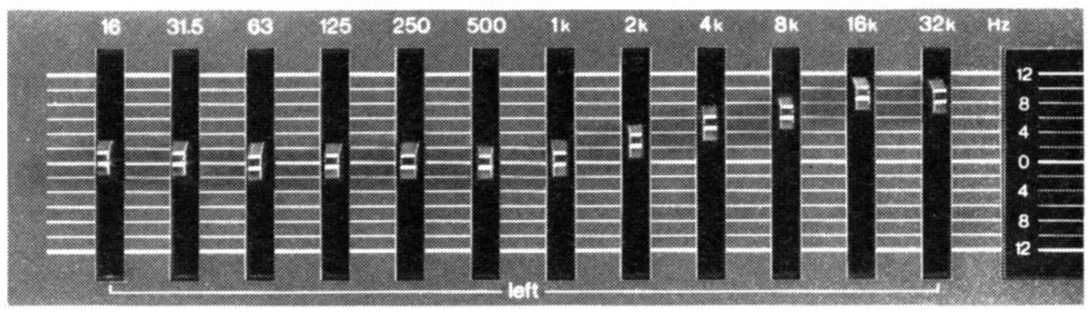
■ Reducing tape hiss

Tape hiss can be effectively reduced by slightly raising the level of high frequency (above 2 kHz) sounds during tape deck recording, and then lowering them during playback.

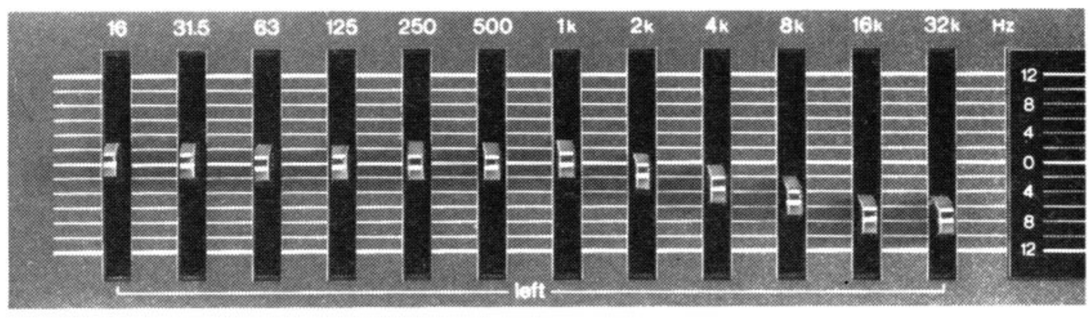
Note:

If sounds above 8 kHz are raised too much, distortion may result in the tape deck. Prevent this by watching the level meters of the tape deck and setting the recording levels appropriately.

recording



playback



www.hifiengine.com

TROUBLESHOOTING GUIDE

Before requesting service for this unit, check this table to determine if the problem can be solved as described below. If the problem still persists after making these checks, or if there are symptoms of malfunction not described in this table, it is recommended that you consult the store where this unit was purchased or your local Service Center (see list included) for further information and assistance.

Problem	Probable cause(s)	Suggested remedy
No sound	●Incorrect connection.	●Refer to page 3.
	●The power switch is in the ''off'' (▬▸▙) position and the on/off switch of the equalizer is set to the ''on'' (▙▸▬) position.	●Turn the power switch off (▬▸▙) and, to use the stereo system, set the on/off switch of the equalizer also to the ''off'' (▬▸▙) position.
Correction is not possible at recording	●The equalizer switch is set to the ''off'' (▬▸▙) position.	●Set the equalizer switch to the ''on'' (▙▸▬) position.
	●The equalizer-position selector is set to the ''source'' (▬▸▙) position.	●Set the equalizer-position selector to the ''rec out'' (▙▸▬) position.
Correction is not possible at playback	●The equalizer-position selector is set to the ''rec out'' (▙▸▬) position.	●Set the equalizer position switch to the ''source'' (▬▸▙) position at all times other than when making corrections during recording.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

(DIN 45 500)

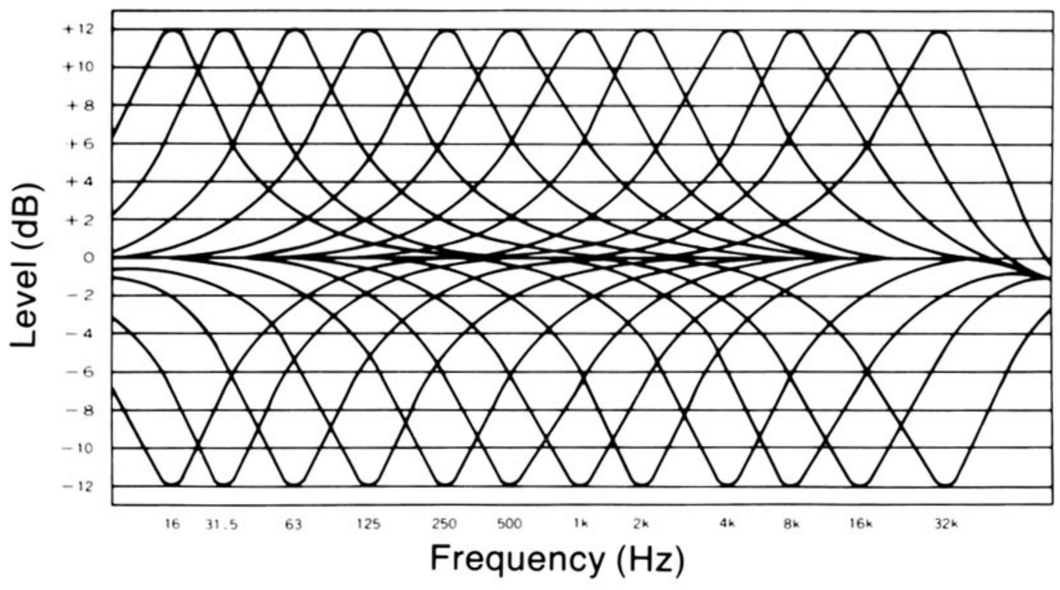
Frequency response (center position) : 5 Hz～100 kHz, −1 dB
Maximum output voltage : 8 V (1 kHz, THD 0.01%)
Rated output voltage : 1 V
Rated total harmonic distortion : 0.005% (20 Hz～20 kHz)
0.003% (1 kHz)
Input sensitivity : 1 V
Signal-to-noise ratio : 100 dB (110 dB, IHF' A)
Maximum input voltage : 8 V (1 kHz)
Input impedance : 47 kΩ
Gain : 0±1 dB
Channel balance 250 Hz～6300 Hz : ±0.5 dB
Channel separation 1kHz : 70 dB
Band level controls : +12 dB～−12 dB, +3 dB～−3 dB
(12 elements continuously variable per channel)
Center frequency : 16 Hz, 31.5 Hz, 63 Hz, 125 Hz,
250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz,
4 kHz, 8 kHz, 16 kHz, 32 kHz

GENERAL

Power supply : AC 110 V/120 V/220 V/240 V,
50 Hz/60 Hz.
AC 240 V 50 Hz only (For Australia)
Power consumption : 19 W
Dimensions (H×W×D) : 53×430×235 mm
(2-3/32''×16-29/32''×9-1/4'')
Weight : 2.6 kg (5,7 lb)

TOTAL FREQUENCY RESPONSE

Frequency response (±12 dB position)



Estimado Estereoaficionado

Al mismo tiempo que le expresamos nuestro agradecimiento por habernos honrado con la selección del presente aparato, nos es grato darle la bienvenida a la creciente familia de los satisfechos propietarios de productos Technics en el mundo.
No nos cabe duda que la incorporación de este nuevo equipo a los que ya posee le acarreará momentos felices inolvidables.
Quisiéramos pedirle que leyera detenidamente las instrucciones para el uso aquí dadas y las conservara a mano para poder recurrir a ellas con comodidad cuando se presente el caso.

INDICE

- **ACCESORIO 8**
- **MANTENIMIENTO DE LAS SUPERFICIES EXTERNAS 8**
- **ANTES DE HACER FUNCIONAR EL APARATO 8**
- **PARA UN USO SEGURO DEL PERSENTE APARATO 9**
- **COMPONENTES DEL SYSTEMA ESTEREO y CONEXIONES DE LOS MISMOS 10**
- **CONTROLES PEL PANEL DELANTERO Y SUS RESPECTIVAS FUNCIONES 11**
- **FUNCIONAMIENTO 12**
- **EJEMPLOS DE APLICACION DE LAS FUNCTIONES DEL SH-8045 ..... 13~14**
- **GUIA PARA LA LOCALIZACION DE'LAS FALLAS 14**
- **ESPECIFICACIONES TECNICAS 15**
- **RESPUESTA DE FRECUENCIA TOTAL 15**

ACCESORIOS

Cables de conexión (blindados) 2

MANTENIMIENTO DE LAS SUPERFICIES EXTERNAS

Para limpiar conviene usar un trapo suave y seco. Si la superficie estuviese muy sucia conviene usar un trapo suave mojado en una solución de agua y jabón o en una solución dtergente débil.
Exprimir bien el trapo antes de frotar este aparato.
Volver a frotar con un trapo suave y seco.
No usar nunca alcohol, diluyentes de pintura o bencina, ni trapos tratados químicamente, para limpiar est aparato.
Tales productos químicos podrían dañar el acabado de su aparato.

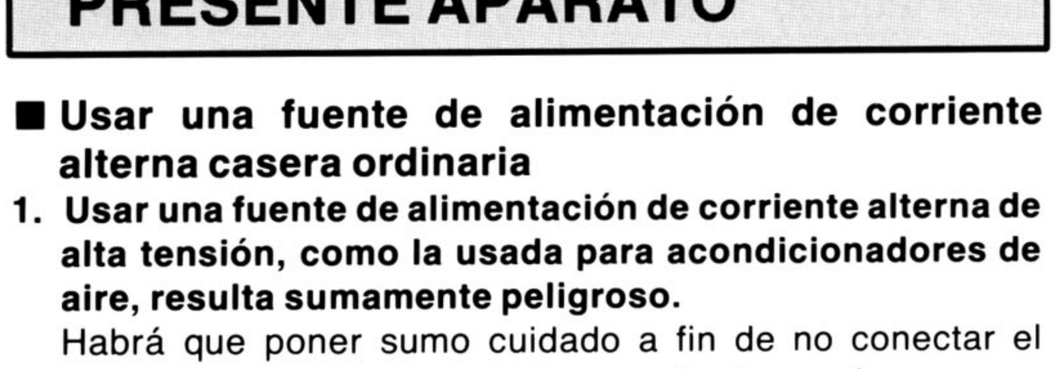
ANTES DE HACER FUNCIONAR EL APARATO

Sirviéndose de un destornillador (−), poner el selector de voltaje (ubicado en el panel trasero) a la posición que corresponda al voltaje de la región en que habrá de ser usado el aparato.
Es de recordar que de no hacer este ajuste como es debido, el aparato resultará seriamente perjudicado.
(En el caso de algunos países, no hay selector de voltaje; el voltaje ya viene puesto como es debido.)

PARA UN USO SEGURO DEL PRESENTE APARATO

■ Usar una fuente de alimentación de corriente alterna casera ordinaria

1. **Usar una fuente de alimentación de corriente alterna de alta tensión, como la usada para acondicionadores de aire, resulta sumamente peligroso.**
   Habrá que poner sumo cuidado a fin de no conectar el presente aparato con un tomacorriente usado para un acondicionador de aire grande o para un equipo de calefacción central que usen alta tensión ya que habría peligro de incendio.
2. **No se podrá usar una fuente de alimentación de corriente continua.**
   Habrá que revisar bien la fuente de alimentación de corriente, especialmente en el caso de barcos u otros ambientes en que se hace uso de corriente continua.



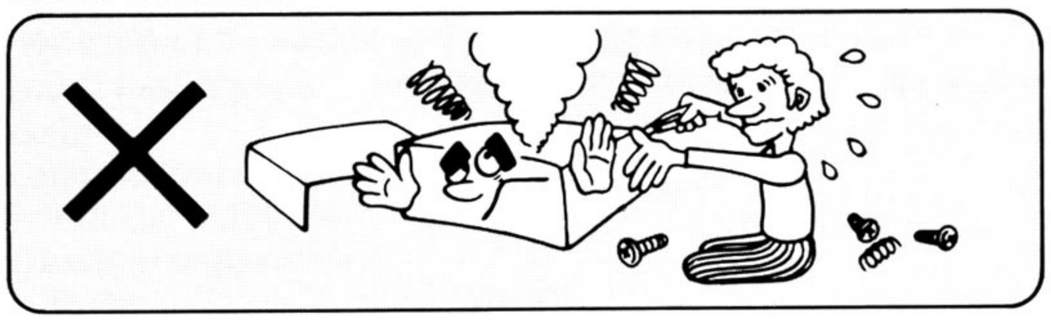
■ Enchufe y desenchufe de la clavija del cable de corriente

1. **Las manos mojadas son peligrosas.**
   De tocar la clavija con las manos mojadas pueden producirse peligrosas sacudidas eléctricas.
2. **No tirar del cable de la corriente.**
   Siempre habrá que agarrar la clavija; nunca tirar del cable en sí.



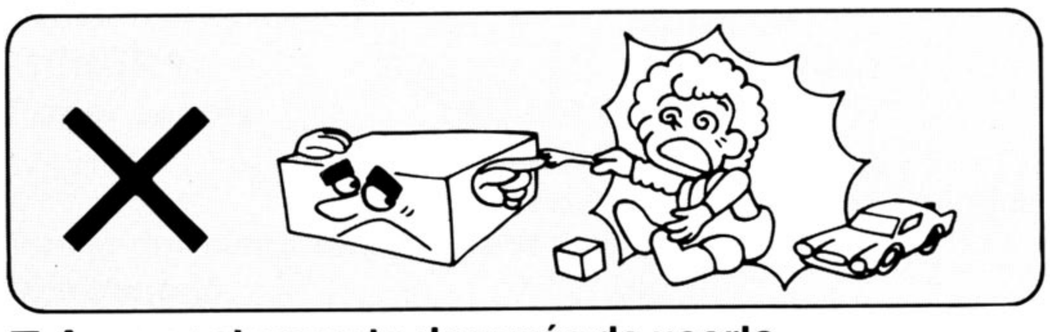
■ Jamás ponerse a reparar o a reconstruir el presente aparato

De ponerse a arreglar, desmontar o reconstruir el presente aparato personas no calificadas para hacerlo, como también al tocar los componentes encerrados dentro del mismo, pueden ocurrir sacudidas eléctricas con serias consecuencias.



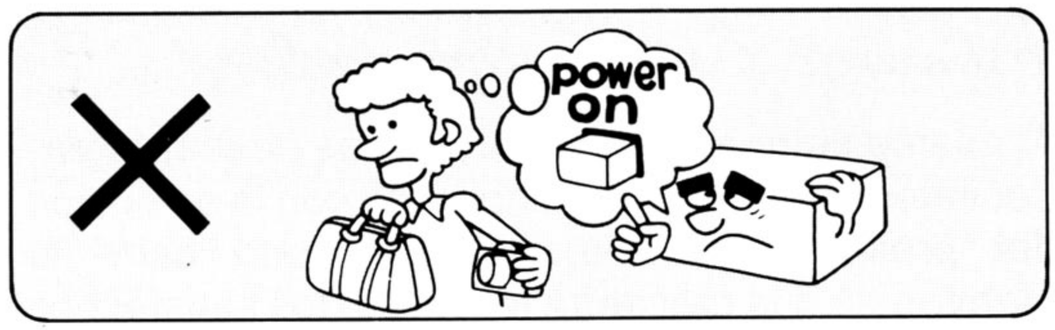
■ Para familias con niños

Jamás habrá que permitir que los niños introduzcan nada, sobre todo objetos de metal, dentro del aparato. Podrían producirse serias sacudidas eléctricas o desperfectos si se meten artículos tales como monedas, agujas, destornilladores etc., a través de los agujeros de ventilación etc. del aparato.



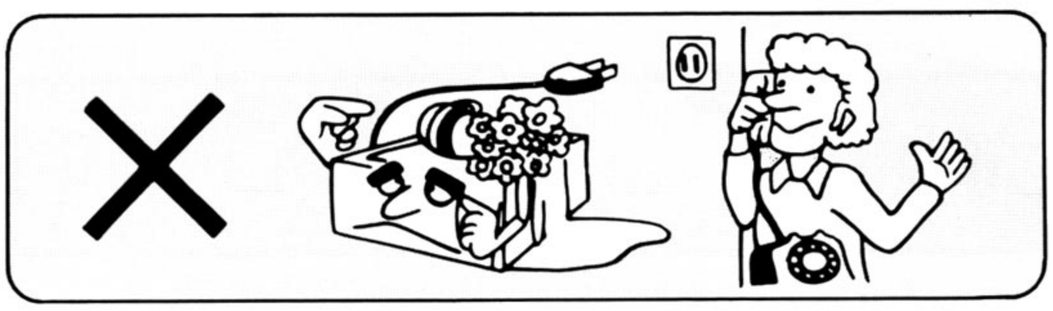
■ Apagar el aparato después de usarlo

Dejando el aparato por un tiempo relativamente largo con la corriente encendida, esto no solamente hará más corta la duración útil de su funcionamiento sino que podría también ser motivo de otros desperfectos imprevistos.



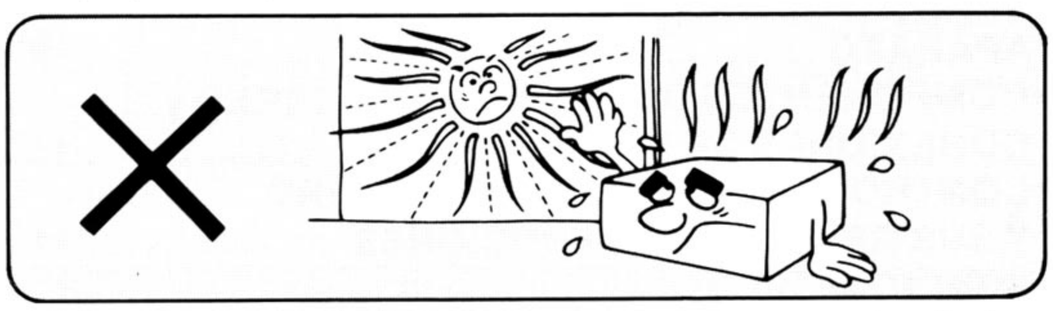
■ Ojo a no volcar agua sobre el aparato

Habrá que poner mucho cuidado cuando se haya volcado agua sobre el aparato ya que podría dar lugar a incendio o a serias sacudidas eléctricas.
Habrá que desenchufar de inmediato la clavija del cable de la corriente y recurrir al proveedor de la localidad.



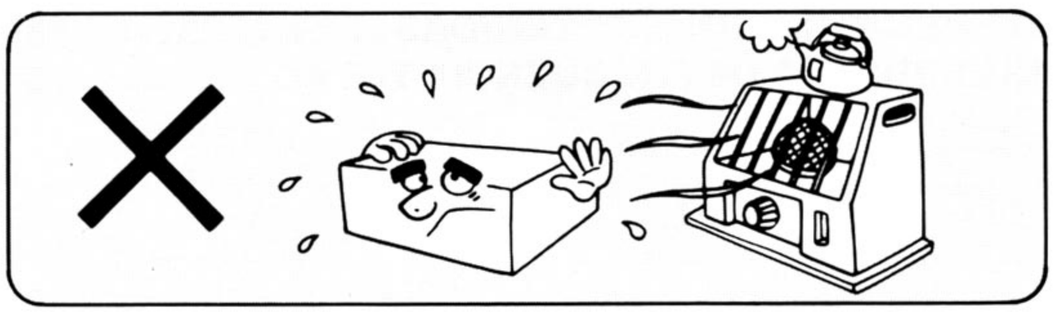
■ El aparato habrá de ir colocado en un lugar donde tenga buena ventilación y donde no quede expuesto a la luz solar directa

El aparato habrá de colocarse separándolo al menos unos 10 cm. (4'') de las paredes etc., y lejos de la luz directa del sol.



■ El aparato habrá de mantenerse separado de las estufas etc.

El calor puede dañar las superficies externas del aparato como también los circuitos y componentes internos del mismo.



■ Evítese usar insecticidas tipo pulverizador

Los insecticidas podrían causar rajaduras y ''opacidad'' en el gabinete y en las partes de plástico del aparato. Además, el gas usado en tales pulverizantes podría prender fuego de improviso.



■ Nunca usar alcohol o diluyentes de pintura

Jamás habrá que usar ni éstos ni otros productos químicos similares dado que podrían perjudicar el acabado exterior.



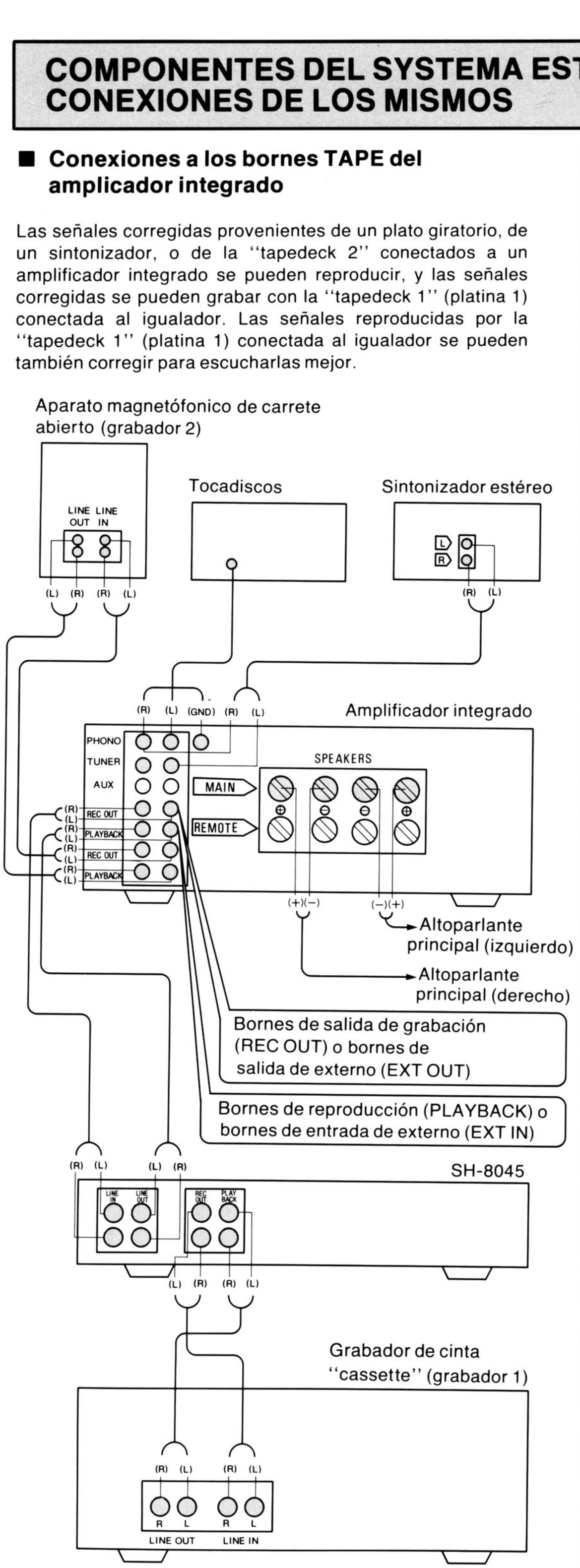
■ De encontrarse con un desperfecto

Si, mientras se hace funcionar el aparato, los sonidos quedan interrumpidos, la lucecita indicadora no se ilumina más o si se notan olores o humo no normales, habrá que desconectar de inmediato la clavija del cable de la corriente y recurrir al proveedor de la localidad o a un Centro de Servicio Autorizado.

COMPONENTES DEL SYSTEMA ESTEREO y CONEXIONES DE LOS MISMOS

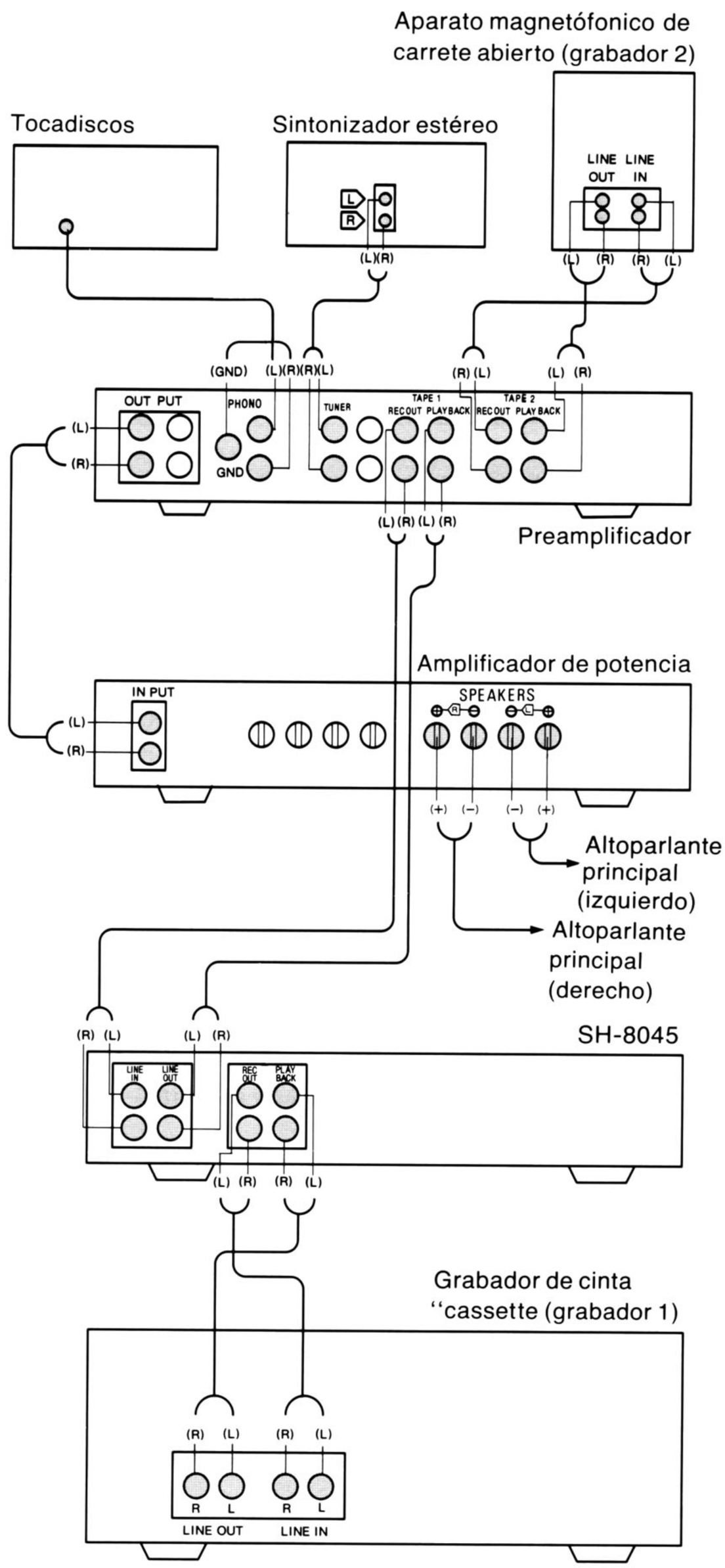
■ Conexiones a los bornes TAPE del amplicador integrado

Las señales corregidas provenientes de un plato giratorio, de un sintonizador, o de la ''tapedeck 2'' conectados a un amplificador integrado se pueden reproducir, y las señales corregidas se pueden grabar con la ''tapedeck 1'' (platina 1) conectada al igualador. Las señales reproducidas por la ''tapedeck 1'' (platina 1) conectada al igualador se pueden también corregir para escucharlas mejor.

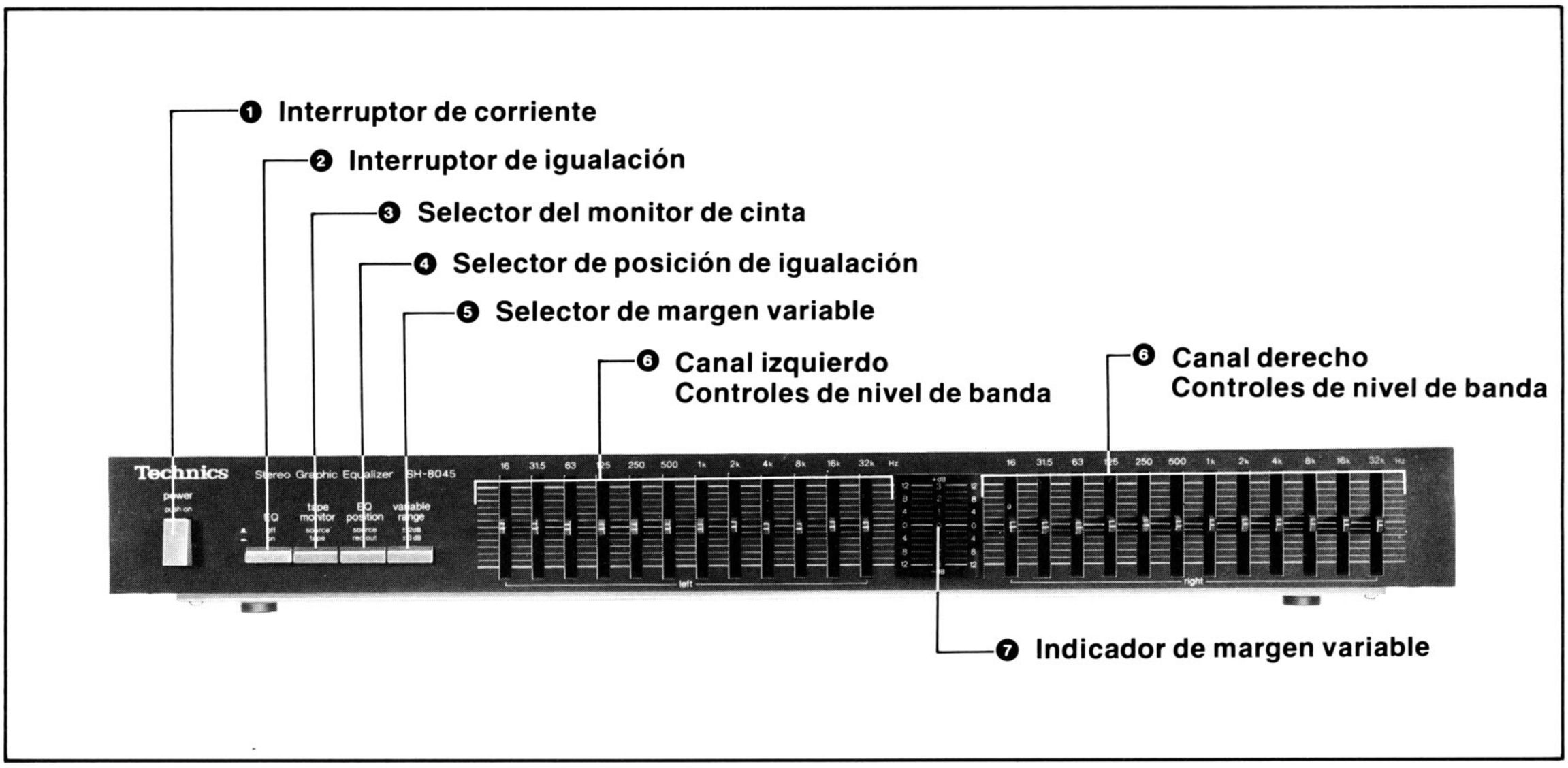


■ Conexiones a los bornes TAPE del preamplificador

Las señales provenientes de un plato giratorio, de un sintonizador, o de la ''tapedeck 2'' (platina 2) conectados al preamplificador pueden corregirse, y las señales corregidas se pueden grabar con la ''tapedeck 1'' (platina 1) conectada al igualador. Las señales reproducidas por la ''tapedeck 1'' (platina 1) conectada al igualador se pueden también corregir para esucharlas mejor.



CONTROLES DEL PANEL DELANTERO Y SUS RESPECTIVAS FUNCIONES



❶ Interruptor de corriente (power)

Este interruptor se utiliza para encender y apagar la corriente.

❷ Interruptor de igualación (EQ)

Este interruptor se utiliza para encender y apagar la circuitería de igualación.

▂ on:

Colocar en esta posición para accionar la corrección del igualador.

▁ off:

Colocar en esta posición para desactivar la corrección del igualador.

El efecto del igualador se podrá apreciar activando y desactivando esta función con este interruptor.

Si el interruptor está en posición ''off'' (▂→▁), las señales continuarán pasando por los circuitos del aparato antes de emitirse, incluso cuando el enterruptor principal ① está en posición ''off''.

●Consultar la página 12.

❸ Selector del monitor de cinta (tape monitor)

▁ source:

Colocar en esta posición para escuchar la radio o un disco.

▂ tape:

Colocar en esta posición para escuchar una grabadora.

Nota:

Si el selector de posición de igualación ④ se coloca en la posición ''source'' (▂→▁) y el interruptor de igualación ② se coloca en la posición ''on'' (▁→▂), se podrán controlar la respuesta de frecuencia de la radio, disco y grabadora.

❹ Selector de posición de igualación (EQ position)

▁ source:

Colocar en esta posición para grabar sin aplicar la corrección del igualador.

▂ rec out:

Colocar en esta posición para hacer una grabación de una transmisión radiofónica o de un disco controlando al mismo tiempo la respuesta de frecuencia. También se puede oír en esta posición una reproducción compensada.

Nota:

El interruptor de igualación ② se debe colocar en la posición ''on'' (▁→▂), de no ser así no se podrá controlar la respuesta de frecuencia.

❺ Selector de margen variable (variable range)

▁ ±12 dB:

Colocar en esta posición para realizar correcciones en el caso de desviaciones muy grandes en las características, como las que se pueden producir en una sala de escucha o en los sistemas de altoparlantes.

▂ ±3 dB:

Colocar en esta posición para corregir las pequeñas desviaciones en las características que se producen en las cápsulas fonocaptoras, etc.

❻ Controles de nivel de banda

Estas palancas se usan para ajustar cada uno de los 12 niveles de frecuencia que se obtienen al dividir la gama de frecuencias de 16 Hz a 32 kHz en 12 niveles. Utilizando el nivel de 1 kHz como punto de referencia, se dividen en intervalos de 1 de octava hacia arriba y hacia abajo.

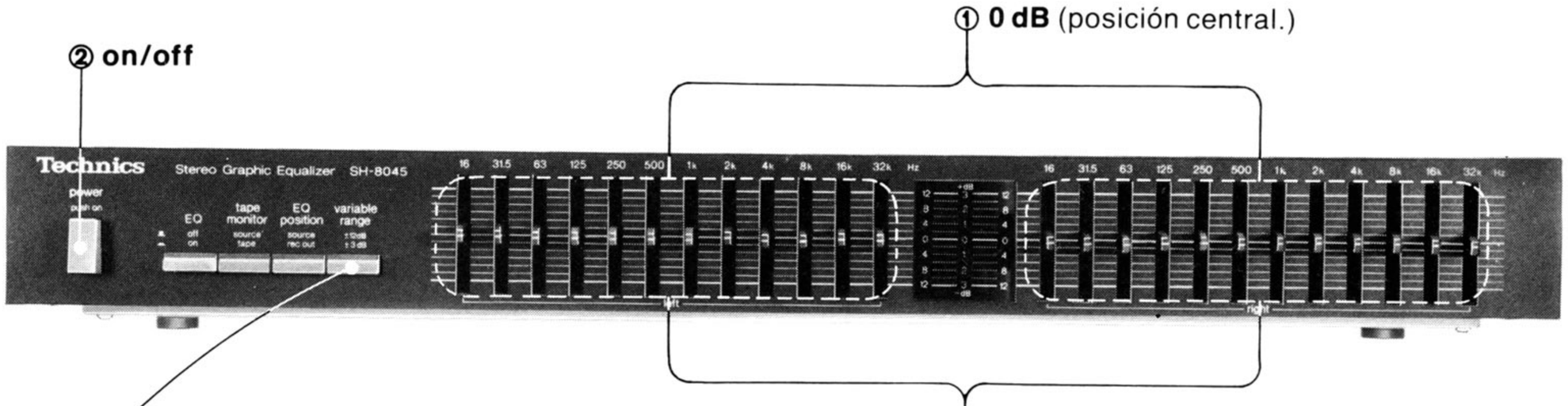
Cuando se mueve cada palanca hacia el (''+dB''), se obtienen características de frecuencia pico. Cuando se mueve hacia el (''−dB''), se obtienen características de frecuencia ''valle''. Estas características se pueden enfatizar o atenuar un máximo de 12 dB.

❼ Indicador de margen variable

Cuando el interruptor de amplitud variable ⑤ está en la posición ''±12 dB'' (▂→▁), este indicador se pone amarillo. Cuando el interruptor está en la posición ''± 3 dB'' (▁→▂), este indicador se pone de color naranja.

FUNCIONAMIENTO

Preparativos



④ **Preparar el amplificador**

- Colocar el interruptor de sonoridad en la posición ''off''.
- Colocar los controles de agudos y graves en las posiciones centrales (''defeat'').
- Ajustar el nivel de volumen usando el control de volumen.

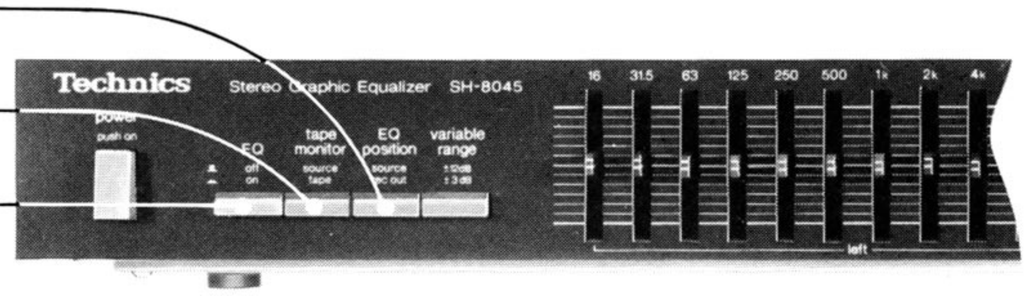
Para escuchar el sonido corregido de discos o de la radio

① **source (▂➝▁)** o **rec out (▁➝▂)**

② **source (▂➝▁)**

③ **on (▁➝▂)**

Para escuchar sonido sin corregir colocar el interruptor de igualación en la posición ''off'' (▂➝▁).



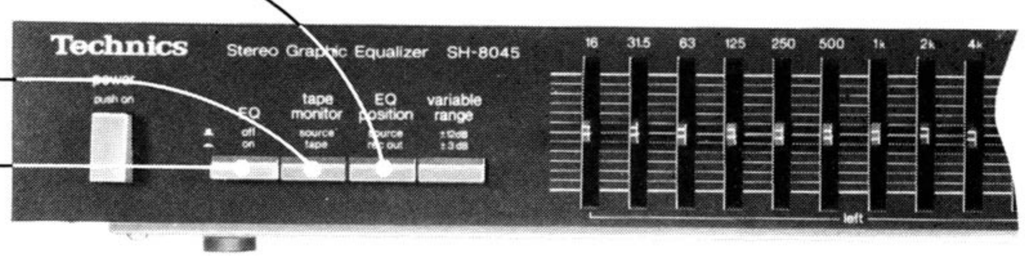
Para grabar sonido corregido de discos o de la radio

① **rec out (▁➝▂)**

② **source (▂➝▁)** o **tape (▁➝▂)**

③ **on (▁➝▂)**

Para grabar sonido sin corregir colocar el interruptor de igualación en la posición ''off'' (▂➝▁).



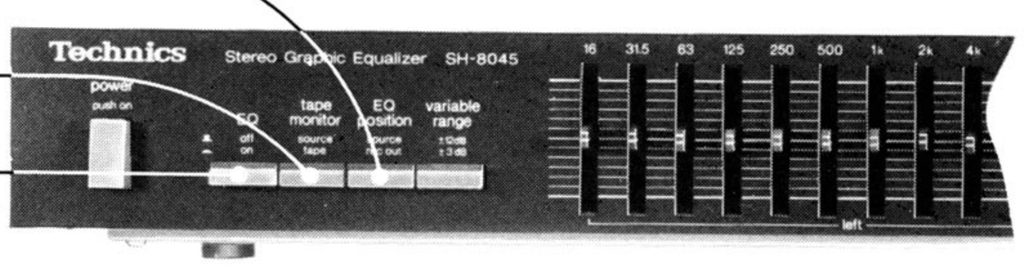
Para escuchar sonido corregido de una grabadora

① **source (▂➝▁)**

② **tape (▁➝▂)**

③ **on (▁➝▂)**

Para escuchar sonido sin corregir colocar el interruptor de igualación en la posición ''off'' (▂➝▁).



Cómo comprobar el efecto del igualador

Se puede comprobar el efecto del igualador conectando y desconectando el interruptor del igualador y comparando el sonido con y sin la corrección.

Notas:

- El interruptor principal del igualador puede quedar en posición ''off'' cuando se escucha este aparato sin la corrección del igualador.
  En este caso, colocar el interruptor de conexión/desconexión del igualador en la posición ''off'' (▂➝▁).
- El sonido se puede interrumpir si, mientras está grabando, se utilizan otros interruptores que no sean el selector de monitor de cinta.

EJEMPLOS DE APLICACION DE LAS FUNCTIONES DEL SH-8045

El nivel de sonido para cada una de las 12 divisiones de frecuencia en la gama de frecuencias que va de 16 Hz a 32 kHz se puede corregir fácil e independientemente para cada nivel por medio de los controles de nivel de banda de este aparato.

1. Corrección total de los efectos en la sala de escucha, es decir, de la corrección para el equipo estereofónico y la corrección de la acústica de la habitación.
2. Control de calidad de sonido para cada preferencia.
3. Creación de una colección de cintas originales especiales para el reproductor de cintas de coche, o cintas de grabaciones en vivo, etc.
4. Reducción de interferencias, eliminación del silbido.

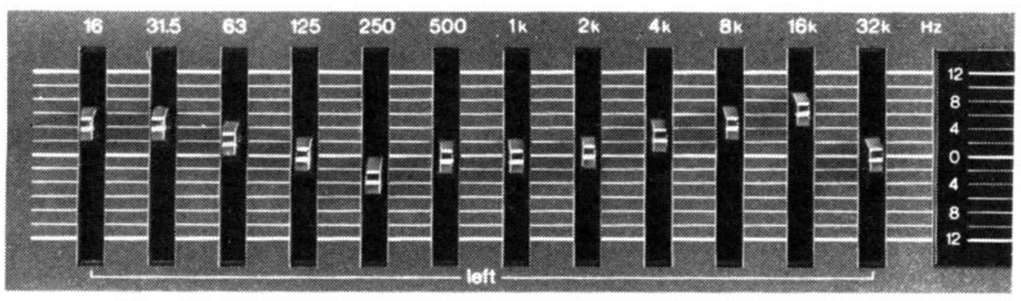
Estas son una pocas de las muchas posibilidades que ofrece esta corrección de la calidad de sonido y de la acústica de la habitación, para los entusiastas del audio.

■ Corrección de la acústica de la habitación

Cada habitación tiene sus efectos particulares en las características de frecuencia. Estos efectos dependen de un gran número de condiciones: el tamaño de la habitación, los muebles que contiene la misma, etc.
Los 12 controles de nivel de banda en el SH-8045 permiten seleccionar y corregir sólo las gamas de frecuencia necesarias para adecuarse a las condiciones de cada sala de escucha.

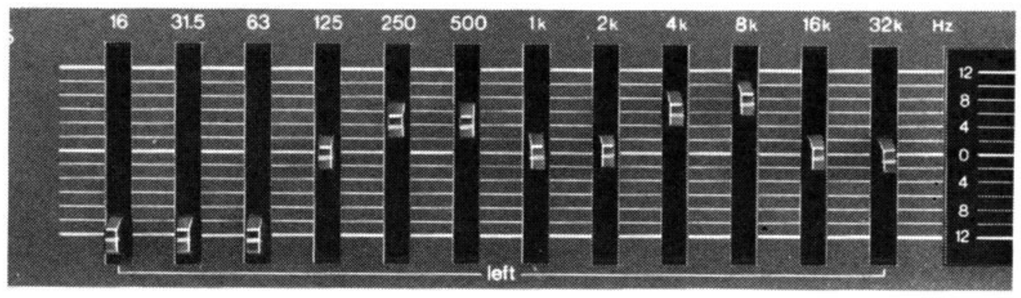
Un ejemplo concreto de corrección para ajuste de acústica en la habitación

Para realizar la corrección de las crestas e inflexiones en los sonidos bajos, provocados por los reflejos, bajar los sonidos en el nivel 250 Hz en 4–6 dB y levantar ligeramente el nivel de los sonidos por debajo de 63 Hz y por encima de 4 kHz.



■ Eliminando las interferencias producidas durante la grabación en vivo

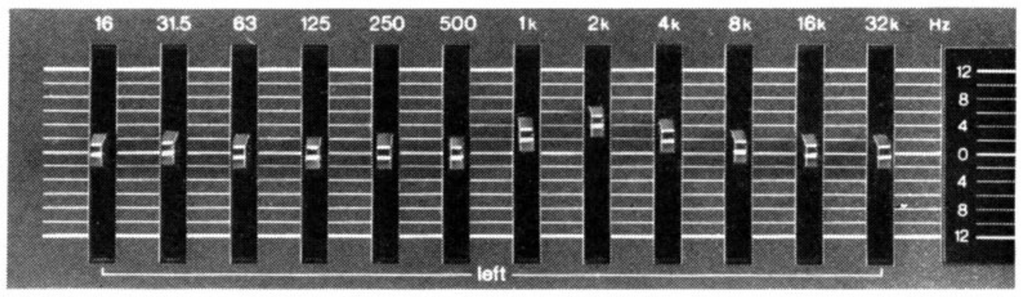
Las grabaciones en vivo realizadas en exteriores contienen genrealmente ruidos secos provocados por el viento y otros acontecimientos en los alrededores. Para eliminar completamente el ruido del viento, atenuar al máximo todos los sonidos por debajo de 63 Hz y enfatizar los sonidos que se encuentran en la gama de 250 Hz a 500 Hz. Controlar también los sonidos de los pájaros, etc., con un ajuste en la gama de los 4 kHz y/o en la de 8 kHz.



■ Para obtener sonidos vocales claros

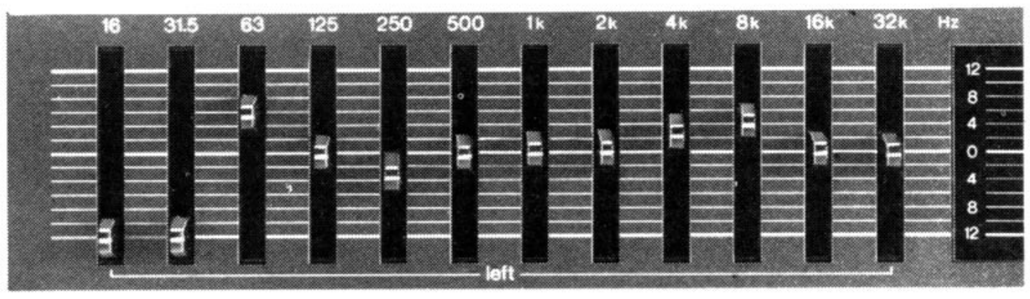
Para voces femeninas, levantar el nivel del entorno 1 kHz, 2 kHz en 2–4 dB. Para corregir la omisión, levantar ligeramente el nivel del entorno de 4 kHz.
Las voces masculinas se pueden mejorar levantando el nivel de la gama de 500 Hz–2 kHz.

A continuación presentamos un ejemplo para la corrección de voces femeninas.



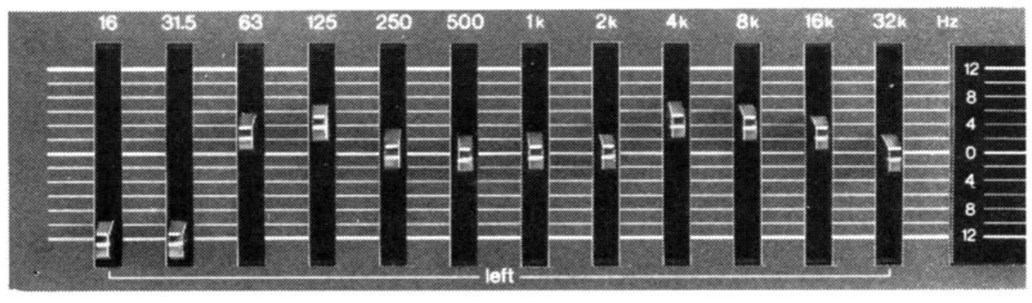
■ Grabando cintas especiales para el estéreo del coche

Se pueden grabar cintas para reproducir en condiciones ideales dentro del coche. Se debe elevar el nivel de los 63 Hz en 3–4 dB y eliminar completamente los sonidos por debajo de los 31,5 Hz que son los que ofrecen más dificultades en el momento de la reproducción en los estéreos para coche.
Para las frecuencias bajas y medias alrededor de los 250 Hz, se puede atenuar el efecto de modulación levantando el entorno de 4 kHz a 8 kHz en 2–4 dB.



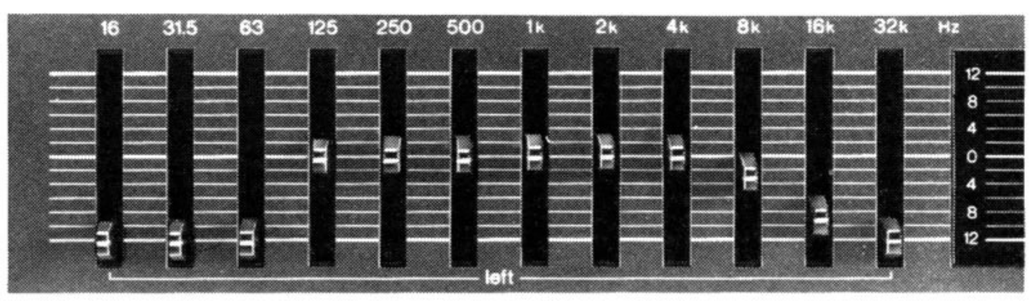
■ Agregándole más potencia a la música disco

Eliminar completamente los sonidos por debajo de 31,5 Hz. En general estos sonidos no tienen efecto a menos que los altoparlantes sean muy grandes. Para aumentar la potencia de la guitarra baja y el bombo, se debe reforzar la frecuencia en la gama de 63 Hz a 125 Hz, y el de los sonidos de 4 kHz a 16 kHz. El resultado se traducirá en un gran énfasis de los sonidos bajos y en sonidos agudos claros y definidos.



■ Eliminando ruidos molestos en los discos

Los ruidos provenientes de discos rayados son ruidos de baja frecuencia. Estos ruidos se pueden eliminar bajando el nivel de los sonidos en el entorno de 63 Hz. Para eliminar el ruido que se escucha en los discos viejos, se deben colocar todas las palancas de control de nivel de banda en sus posiciones centrales (para normalizar el efecto del igualador) y luego se deben ir bajando a las posiciones ''–12 dB'', controlando el efecto de cada ajuste.
Los componentes del ruido se pueden encontrar y eliminar para evitar problemas en la calidad del sonido.



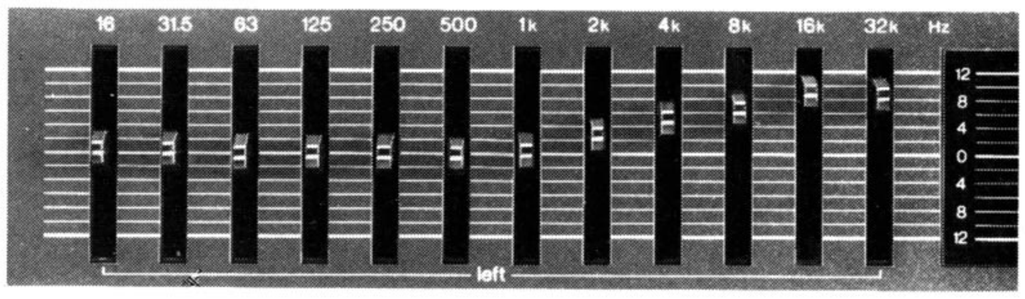
■ Reducción del silbido producido por el movimiento de cinta

El silbido de la cinta se puede reducir levantando un poco el nivel de los agudos (las frecuencias por encima de 2 kHz) durante la grabación, y bajando los mismos durante la reproducción.

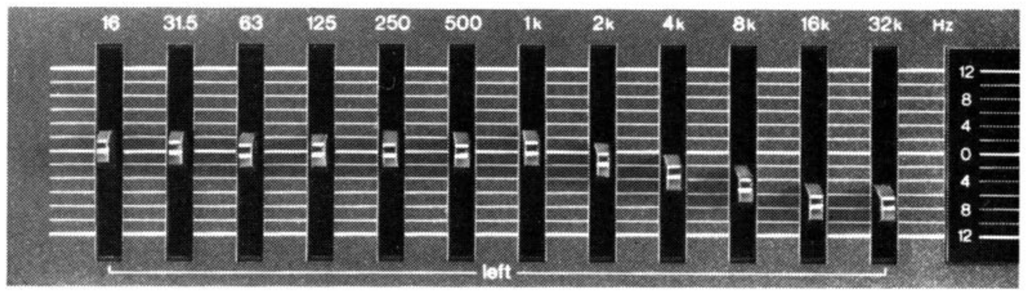
Nota:

Si se levantan demasiado los sonidos por encima de 8 kHz, se puede producir una desviación en el grabador. Para evitar esto se debe observar la indicación de los medidores de nivel en el grabador y colocar los niveles a la altura correcta.

grabación



reproducción



GUIA PARA LA LOCALIZACION DE LAS FALLAS

Antes de acudir en busca de ayuda para reparar el presente aparato, convendrá revisar la tabla que sigue para determinar si es posible solucionar el desperfecto de la forma expuesta a continuación. Si, aún después de haber hecho las revisiones expuestas, el desperfecto no se llegara a solucionar, como también si se encontraran síntomas de deficiencias de funcionamiento no mencionadas en esta tabla, será mejor consultar con la tienda en que se haya adquirido el aparato o recurrir al Centro de Servicio de la localidad (ver lista adjunta) para una información más detallada y la asistencia del caso.

Problema	Causa(s) probable(s)	Remedio aconsejado
No se escucha ningún sonido	●Conexión incorrecta	●Consultar la página 10.
	●El interruptor principal se encuentra en posición ''off'' (▲⌐▙) y el interruptor de conexión/desconexión de la función del igualador se encuentra en la posición ''on'' (▙⌐▲).	●Desconectar el interruptor principal (▲⌐▙), y cuando se quiera utilizar el sistema estéreo, colocar también el interruptor del igualador en la posición ''off'' (▲⌐▙).
No es posible corregir durante la grabación	●El interruptor de igualación está en la posición ''off'' (▲⌐▙).	●Colocar el interruptor de igualación en la posición ''on'' (▙⌐▲).
	●El interruptor de selector de posición de igualación está en la posición ''source'' (▲⌐▙).	●Colocar el interruptor de selector de posición en la posición ''rec out'' (▙⌐▲).
No es posible corregir durante la reproducción	●El interruptor de selector de posición de igualación está en la posición ''rec out'' (▙⌐▲).	●Dejar el interruptor de posición del igualador siempre en la posición ''source'' (▲⌐▙), excepto cuando se quieran realizar correcciones durante la grabación.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

(DIN 45 500)

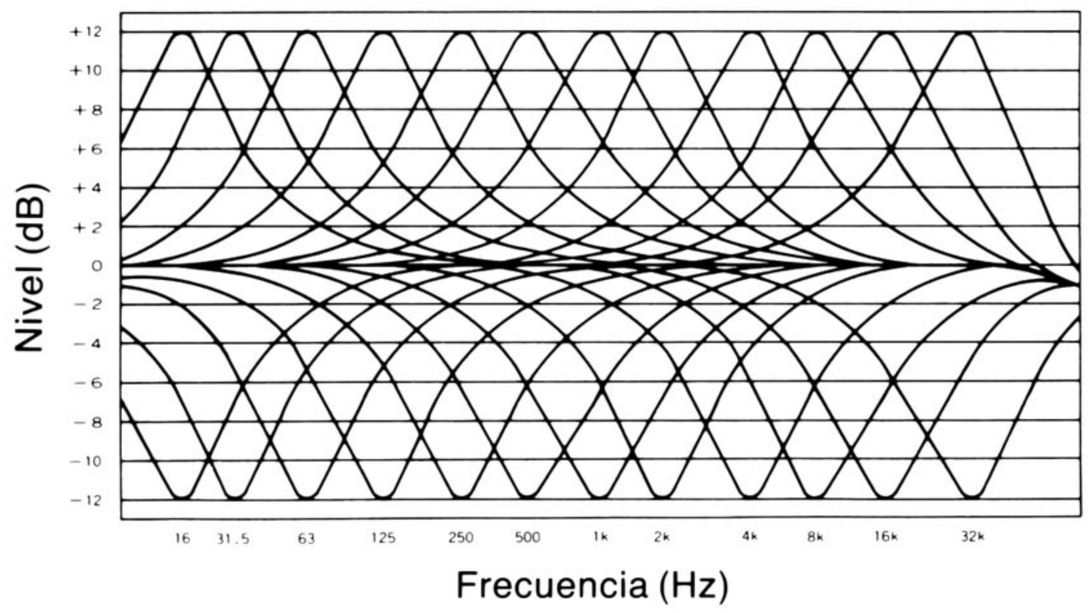
Respuesta de frecuencia
(posición central) : 5 Hz~100 kHz, −1 dB
Tensión de salida
máxima : 8 V (1 kHz, THD 0.01%)
Tensión de salida de
régimen : 1 V
Distorsión armónica total
nominal : 0,005% (20 Hz~20 kHz)
0,003% (1 kHz)
Sensibilidad de entrada : 1 V
Relación de señal ruido : 100 dB (110 dB, IHF' A)
Tensión de entrada
máxima : 8 V (1 kHz)
Impedancia de entrada : 47 kΩ
Ganancia : 0±1 dB
Equilibrio de canales
250 Hz~6300 Hz : ±0,5 dB
Separación de canales
1 kHz : 70 dB
Controles de nivel de +12 dB~−12 dB, +3 dB~−3 dB
banda : (12 elementos, continuamente variables)
Frecuencia central : 16 Hz, 31,5 Hz, 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz, 32 kHz

EN GENERAL

Alimentación de
corriente : C.A. de 110 V/120 V/220 V/ 240 V, 50 Hz/60 Hz
Consumo de corriente : 19 W
Dimensiones
(alto×ancho×prof.) : 53×430×235 mm (2-3/32''×16-29/32''×9-1/4'')
Peso : 2,6 kg (5.7 lb)

RESPUESTA DE FRECUENCIA TOTAL

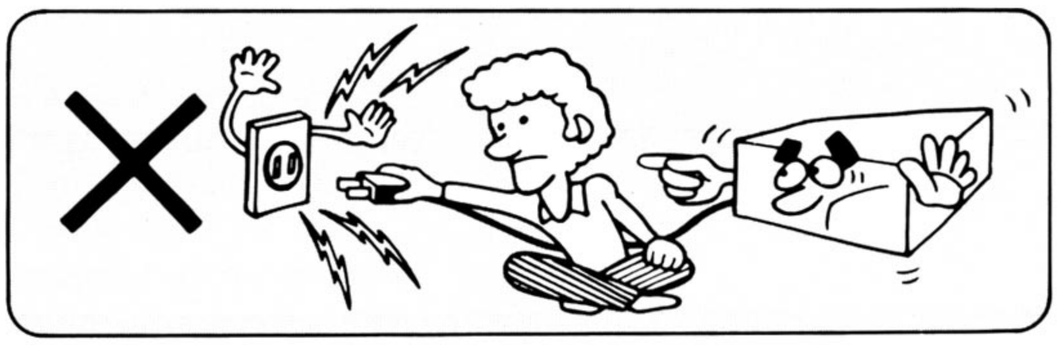
Respuesta de frecuencia (± 12 dB posición)



POUR PERMETTRE UNE UTILISATION PLUS SURE DE CET APPAREIL

■ Utiliser une alimentation c.a. ordinaire

1. **Il est très dangereux d'utiliser cet appareil sur une alimentation c.a. à haute tension telle que celle utilisée pour les climatiseurs.**
   Attention à ne pas brancher cet appareil sur une prise haute tension réservée pour un climatiseur ou un chauffage central car il y a risque de feu.
2. **Une alimentation c.c ne peut être utilisée**
   Vérifier attentivement l'alimentation, particulièrement sur un bateau ou autre lieu où le courant continu est utilisé.



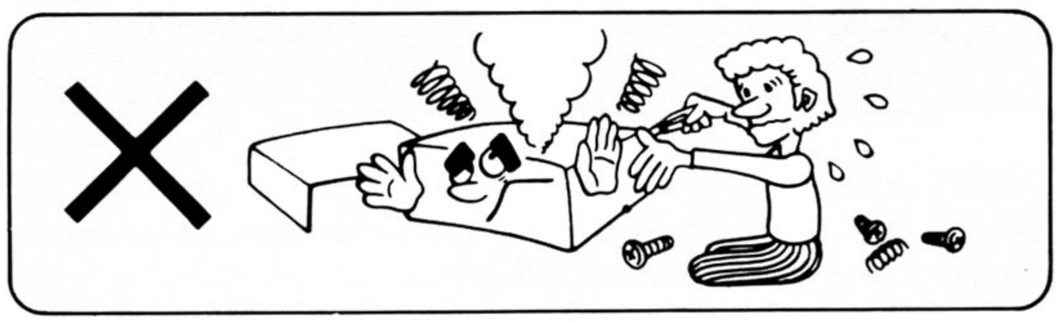
■ Branchement et débranchement du cordon d'alimentation

1. **Mains mouillées=danger**
   Il y a risque de choc électrique dangereux si la prise du cordon d'alimentation est touchée par des mains mouillées.
2. **Ne pas tirer sur le cordon d'alimentation**
   Ne jamais tirer sur le cordon d'alimentation. Débrancher en tirant sur la prise.



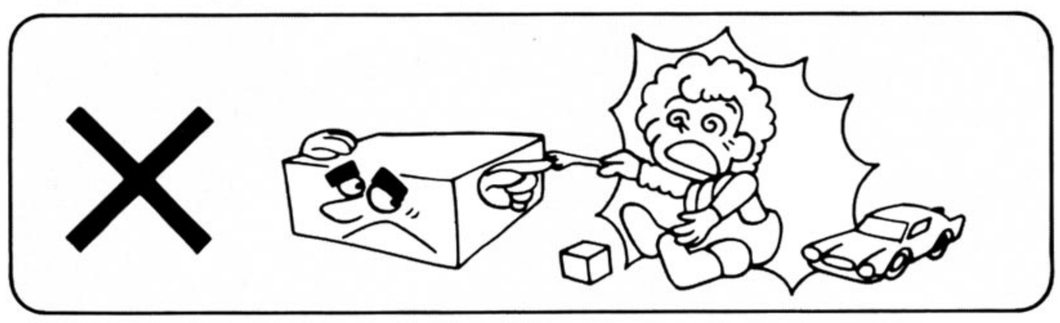
■ Ne jamais essayer de réparer ou de reconstruire cet appareil

Un choc électrique sérieux risque de se produire si cet appareil est réparé, démonté ou reconstruit par une personne autre que celle qui est qualifiée pour ce travail. Il y aussi risque de choc électrique si des pièces internes sont touchées accidentellement.



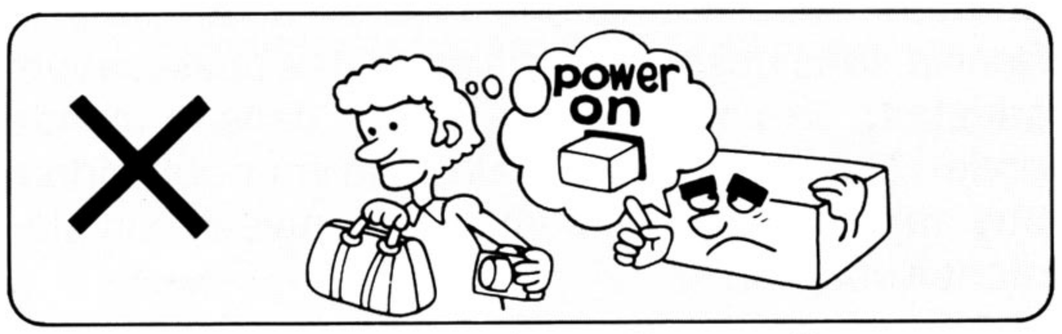
■ A l'intention des familles avec enfants

Ne jamais permettre aux enfants d'introduire quoi que ce soit, surtout du métal, dans cet appareil. Un choc électrique sérieux ou un mauvais fonctionnement risque de se produire si des objets tels que des pièces de monnaie, des aiguilles, tournevis, etc., sont introduits par les orifices de ventilation, etc, de cet appareil.



■ Eteindre l'appareil après utilisation

Si l'appareil est laissé en marche pendant longtemps, cela réduira non seulement sa durée de fonctionnement, mais risque aussi de causer des pannes imprévues.



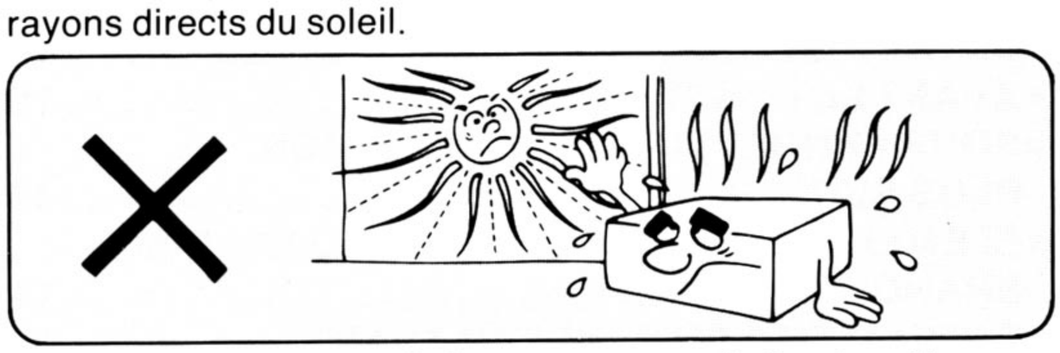
■ Si de l'eau est renversée sur l'appareil

Il faut être très prudent lorsque de l'eau est renversée sur l'appareil, car un feu ou un choc électrique sérieux risque de se produire. Débrancher immédiatement le cordon d'alimentation, et contacter votre marchand.



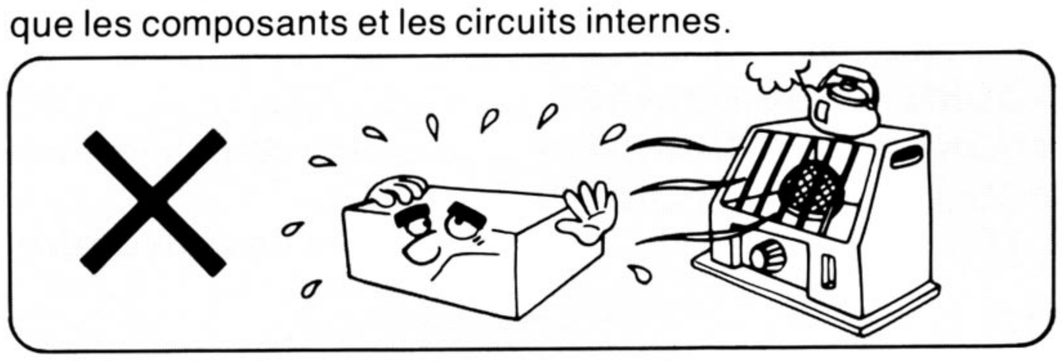
■ Placer cet appareil dans un endroit bien aéré et loin des rayons directs du soleil

Placer cet appareil au moins à 10 cm des murs, etc., et loin des rayons directs du soleil.



■ Eloigner l'appareil de tout appareil de chauffage, etc.

La chaleur peut endommager aussi bien les surfaces externes que les composants et les circuits internes.



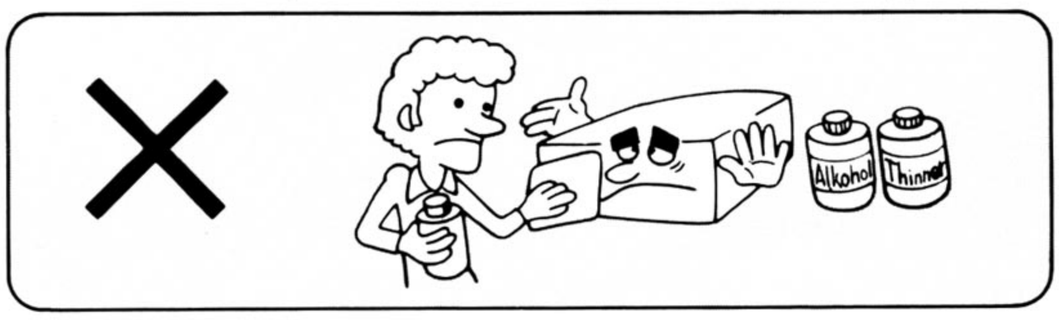
■ Eviter les insecticides en bombe

Les insecticides peuvent être la cause de fissures ou de taches dans le coffret et les parties en plastique de cet appareil. Le gaz utilisé dans les bombes risque, de plus, de s'enflammer soudainement.



■ Ne jamais utiliser d'alcool ni de dissolvant

Ne jamais utiliser ces produits ni d'autres produits chimiques similaires car ils peuvent endommager le fini de cet appareil.



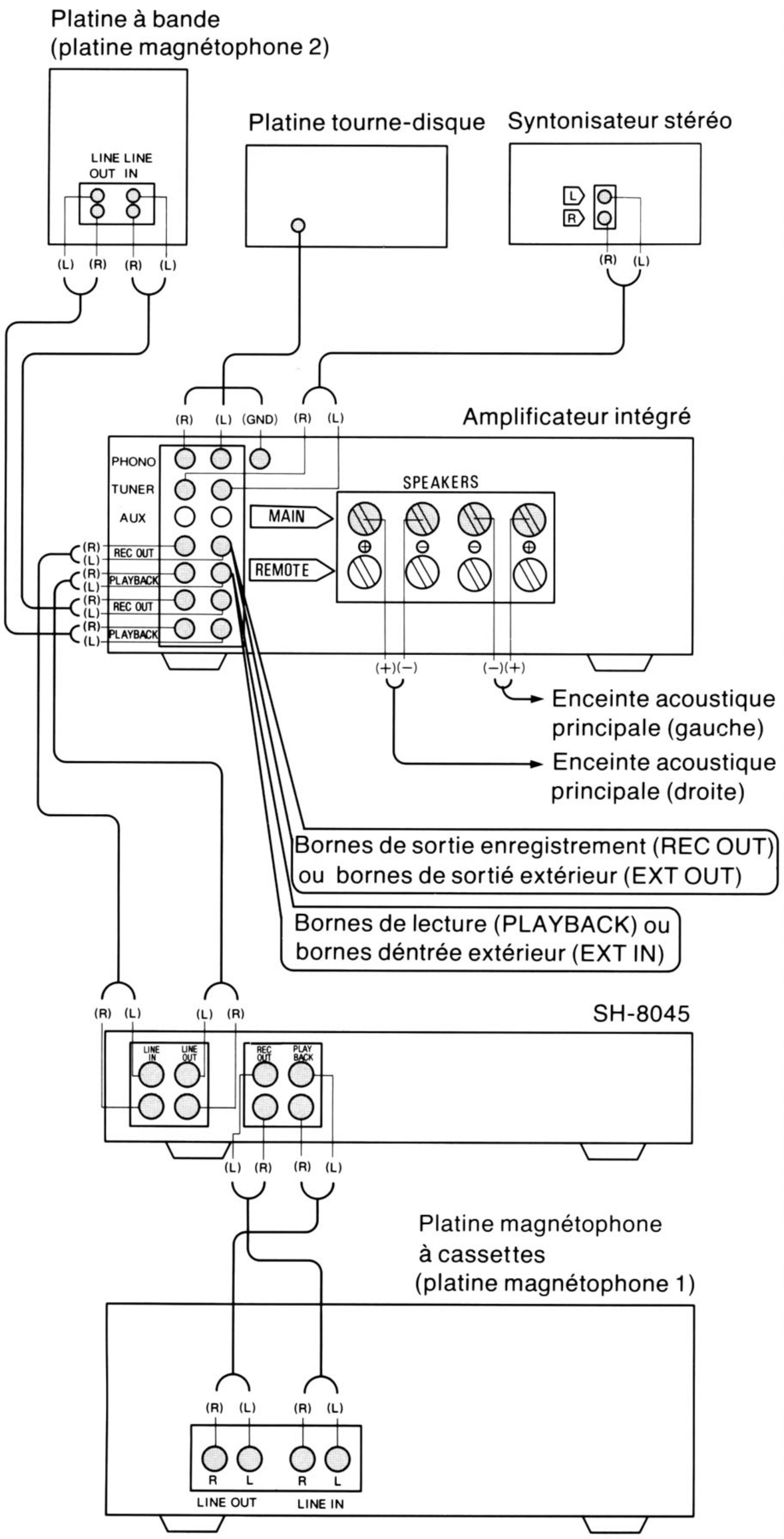
■ En cas de panne

Si, pendant la marche de l'appareil, le son est coupé, les lampes ne sont plus allumées ou une odeur ou fumée anormale est détectée, débrancher immédiatement le cordon d'alimentation, et contacter votre marchand ou un centre de service autorisé.

ELEMENTS DE LA CHAINE STEREO ET LEURS BRANCHEMENTS

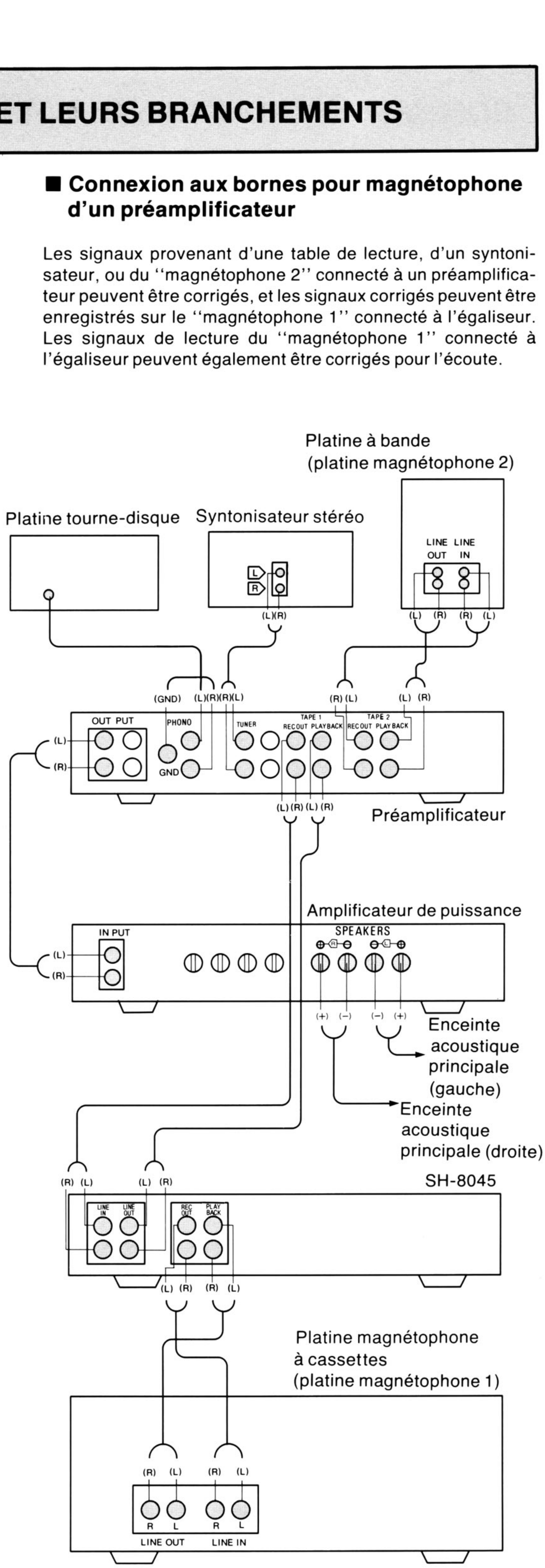
■ Connexion aux bornes pour magnétophone d'un amplificateur intégré

Les signaux corrigés provenant d'une table de lecture, d'un syntonisateur, ou du ''magnétophone 2'' connecté à un amplificateur intégré peuvent être êmis, et les signaux corrigés peuvent être enregistrés sur le ''magnétophone 1'' connecté à l'égaliseur.
Les signaux de lecture du ''magnétophone 1'' connecté à l'égaliseur peuvent également être corrigés pour l'écoute.

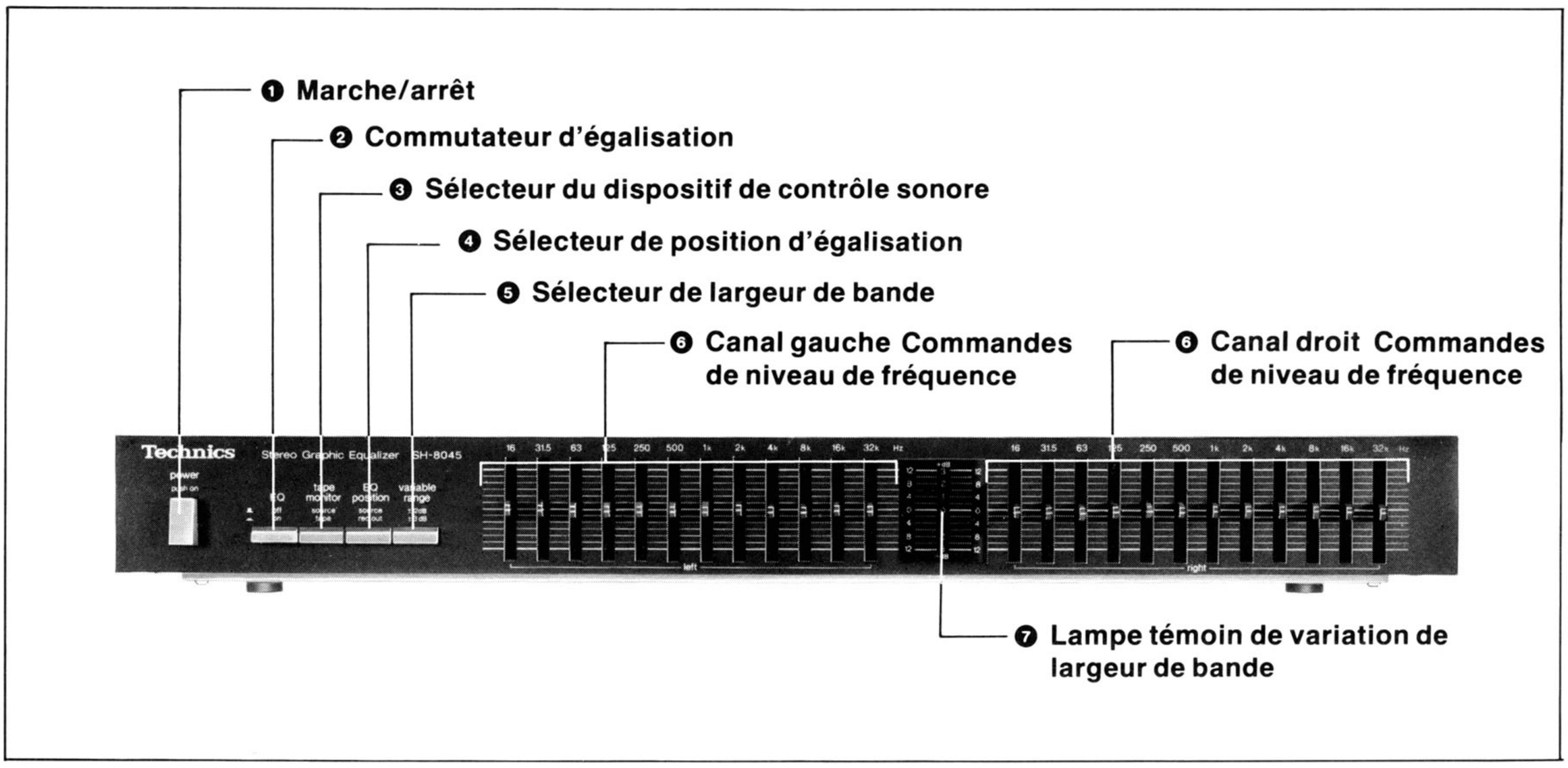


■ Connexion aux bornes pour magnétophone d'un préamplificateur

Les signaux provenant d'une table de lecture, d'un syntonisateur, ou du ''magnétophone 2'' connecté à un préamplificateur peuvent être corrigés, et les signaux corrigés peuvent être enregistrés sur le ''magnétophone 1'' connecté à l'égaliseur.
Les signaux de lecture du ''magnétophone 1'' connecté à l'égaliseur peuvent également être corrigés pour l'écoute.



COMMANDES DU PANNEAU AVANT ET LEURS FONCTIONS



❶ Marche/arrêt (power)

Cette commande sert à arrêter ou mettre en marche l'appareil.

❷ Commutateur d'égalisation (EQ)

Ce commutateur sert à mettre le circuit d'égalisation sur la position marche ou arrêt.

▂ on:

Placer sur cette position pour utiliser l'égaliseur.

▁ off:

Placer sur cette position pour annuler les corrections. Il est possible de vérifier l'égalisation en plaçant cet interrupteur sur les positions marche et arrêt. Lorsque cet interrupteur est sur la position "off" (▂→▁), les signaux passent par cet appareil est sont émis, quelle que soit la position ("on" ou "off") de l'interrupteur d'alimentation ①.

●Voir page 20.

❸ Sélecteur du dispositif de contrôle sonore (tape monitor)

▁ source:

Amener sur cette position lorsqu'on se met à l'écoute de la radio ou d'un disque.

▂ tape:

Amener sur cette position lorsqu'on se met à l'écoute de la platine magnétophone.

Remarque:

Il est possible de contrôle la réponse de fréquence des signaux radio, platine tourne-disque et platine magnétophone quand le sélecteur de position d'égalisation ④ est sur "source" (▂→▁) et le commutateur d'égalisation ② sur "on" (▁→▂).

❹ Sélecteur de position d'égalisation (EQ position)

▁ source:

Placer sur cette position pour enregistrer sans utiliser les corrections de l'égaliseur.

▂ rec out:

Amener sur cette position avant d'effectuer un enregistrement sur bande d'une émission radiophonique ou d'un disque tout en contrôlant la réponse de fréquence. De plus, il est possible d'effectuer une lecture égalisée sur cette position.

Remarque:

Si le commutateur d'égalisation ② n'est pas sur la position "on" (▁→▂), on ne peut pas contrôler la réponse de fréquence.

❺ Sélecteur de largeur de bande (variable range)

▁ ±12 dB:

Placer sur cette position pour corriger des défauts relativement importants, tels que ceux liés à la pièce d'écoute ou aux enceintes acoustiques.

▂ ±3 dB:

Placer sur cette position pour corriger des défauts relativement faibles, tels que ceux liés aux cellules de lecture, etc.

❻ Commandes de niveau de fréquence

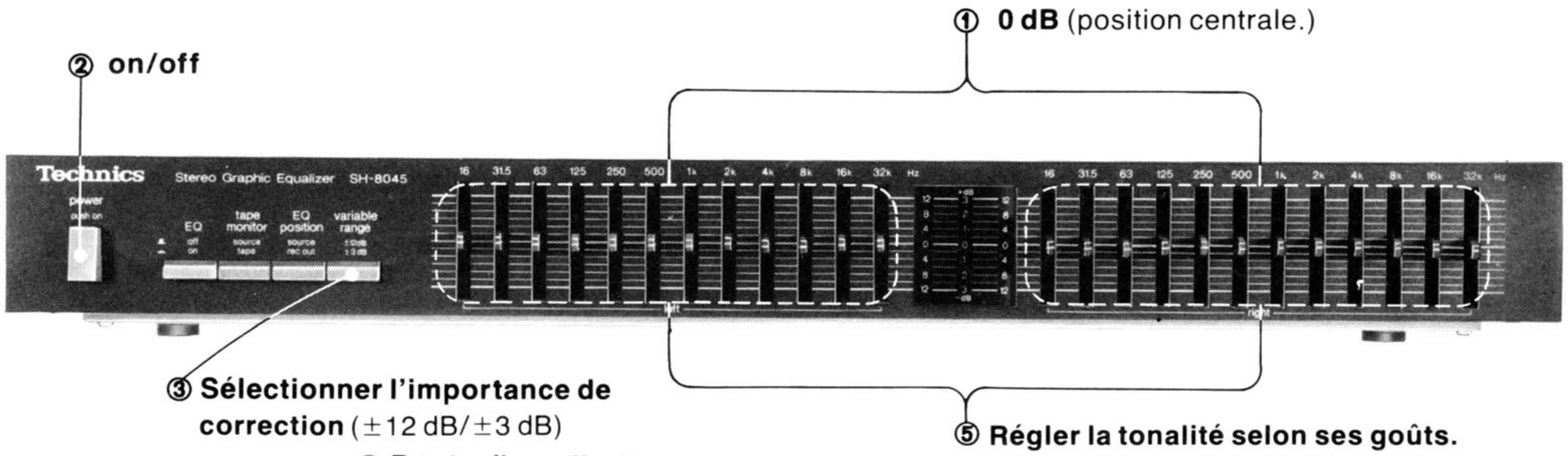
Ces leviers servent à régler les 12 niveaux de fréquences qui résultent de la division de la gamme de fréquences de 16 Hz à 32 kHz en 12 bandes. Ils sont disposés à intervalle d'1 d'octave, avec 1 kHz comme point de référence. Lorsque ces leviers sont déplacé dans la direction ("+dB"), des caractéristiques de fréquences en crête sont obtenues. Lorsqu'ils sont déplacés dans la direction ("−dB") des caractéristiques de fréquences en creux sont obtenues. L'accentuation ou l'atténuation maximum de ces caractéristiques est de 12 dB.

❼ Lampès témoins de variation de largeur de bande

Lorsque le commutateur de gamme variable ⑤ est placé sur la position "±12 dB" (▂→▁), ce témoin devient jaune. Lorsque le commutateur est placé sur la position "±3 dB" (▁→▂), ce témoin devient orange.

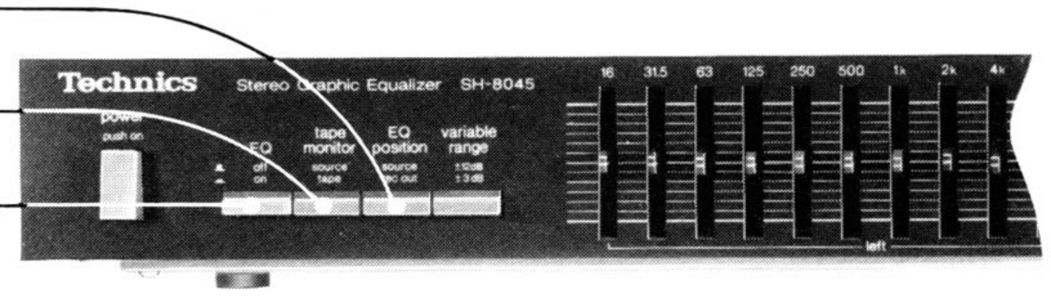
FONCTIONNEMENT

Dispositions préliminaires



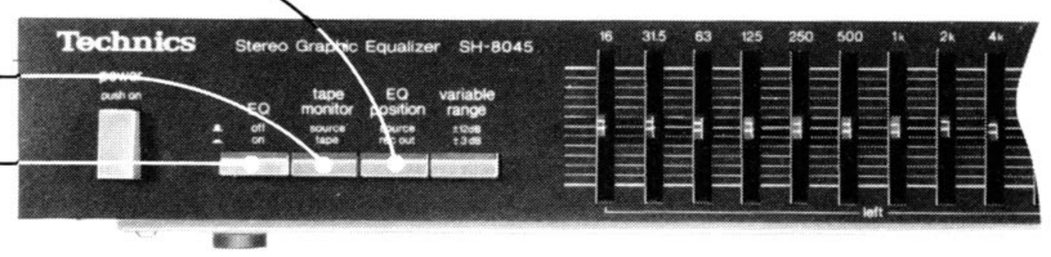
- Amener la commande de compensation physiologique sur la position d'arrêt (''off'').
- Amener les commandes de tonalité sur leur position centrale (''defeat'').
- Régler le niveau du volume au moyen de la commande de volume.

Pour écouter les signaux audio égalisés en provenance de la platine tourne disque ou de la radio



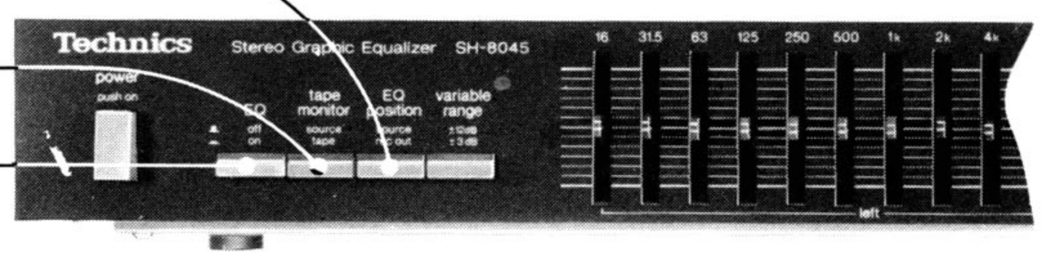
Amener le commutateur d'égalisation sur la position ''off'' (▬▸▙) pour écouter des signaux sonores non-égalisés.

Pour enregistrer des signaux sonores égalisés en provenance de la radio ou de la platine tourne-disque



Amener le commutateur d'égalisation sur la position ''off'' (▬▸▙) pour enregistrer des signaux non-egalisés.

Pour écouter des signaux sonores non-égalisés en provenance d'une platine magnétophone



Amener le commutateur d'égalisation sur la position ''off'' (▬▸▙) pour écouter des signaux sonores non-égalisés.

Vérification de l'égalisation

L'égalisation peut être vérifiée en mettant l'interrupteur de l'égaliseur sur marche et sur arrêt pour comparer les sons corrigés et non corrigés.

Notas:

- Lors d'une écoute sans correction, l'interrupteur d'alimentation de l'égaliseur peut être placé sur la position ''off''. Dans ce cas, placer également l'interrupteur marche/arrêt de l'égaliseur sur la position ''off'' (▬▸▙).
- Il peut se produire une coupure du son si l'on utilise une commande autre que le sélecteur du dispositif de contrôle sonore pendant un enregistrement.

EXEMPLES DE UTILISATION DES FONCTIONS DU SH-8045

Le niveau sonore des 12 bandes de fréquences dans la gamme de fréquences de 16 Hz à 32 kHz peut être facilement corrigé et ce de façon sélective à l'aide du contrôle de niveau de bande de cet appareil.

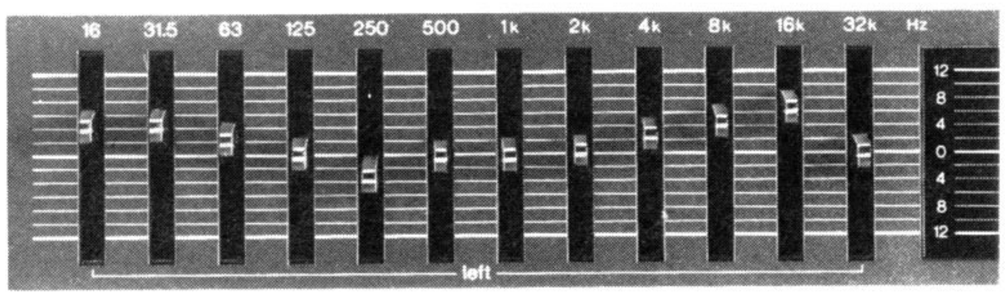
1. Corriger complètement la pièce d'écoute—ce qui comprend la correction de la chaîne stéréo et de l'acoustique de la pièce.
2. Personaliser la qualité sonore.
3. Réaliser une collection de cassettes faites ''sur mesure'' pour le lecteur de cassette de sa voiture, ou de cassettes d'enregistrement en public, etc.
4. Pour réduire le bruit, éviter les réverbérations acoustiques.

Ce ne sont que quelques unes des possibilité offertes à l'audiophile averti par les corrections de la qualité sonore et de l'acoustique de la pièce d'écoute.

■ Correction de l'acoustique de la pièce

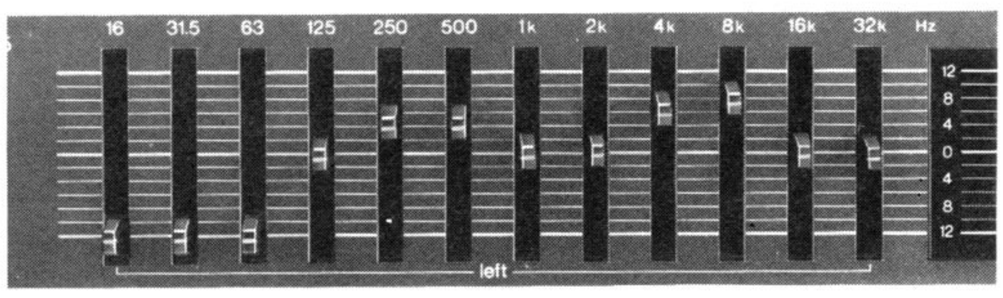
Chaque pièce a des effets particuliers sur les caractéristiques de fréquences. Ces effets sont déterminés par un certain nombre de facteurs, tels que les dimensions de la pièce, le mobilier, etc.
Les 12 divisions du contrôle de niveau de bande du SH-8045 permettent de ne corriger que les fréquences nécessaires pour correspondre aux conditions de chaque pièce d'écoute.

Exemple de correction d'une pièce d'écoute
Pour corriger les irrégularités des sonorités basses, causées par la réverbération, atténuer le niveau 250 Hz de 4 à 6 dB et augmenter légèrement le niveau des sonorités inférieures à 63 Hz et légèrement supérieures à 4 kHz.



■ Réduction du bruit des bandes magnétiques enregistrées en public

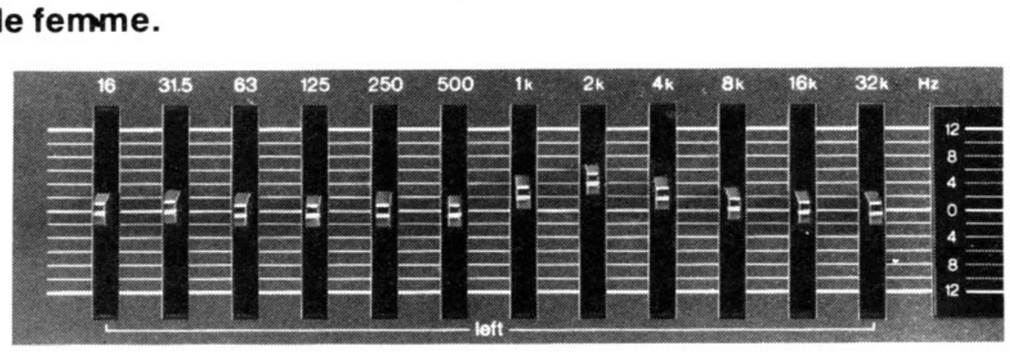
Les bandes magnétiques enregistrées en public en plein air contiennent des bruits provenant du vent et divers autres bruits. Pour éliminer efficacement le bruit du vent, coupler les sonorités graves inférieures à 63 Hz et augmenter le niveau des sons compris dans la gamme de 250 à 500 Hz, puis contrôler les cris d'oiseaux par un réglage à 4 kHz ou à 8 kHz.



■ Eclaircissement des voix

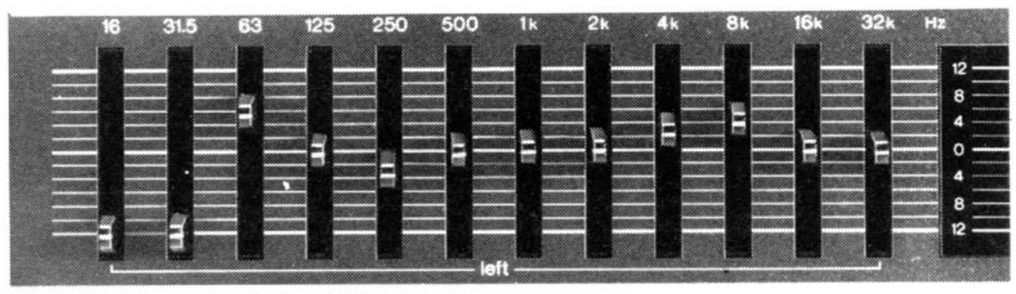
Dans les cas de voix de femmes, accentuer de 2 à 4 dB la gamme de 1 à 2 kHz. Pour rectifier l'omission, augmenter légèrement le niveau aux environs de 4 kHz. Les voix d'hommes peuvent être améliorées en accentuant la gamme de 500 Hz à 2 kHz.

L'exemple ci-dessous indique une correction de voix de femme.



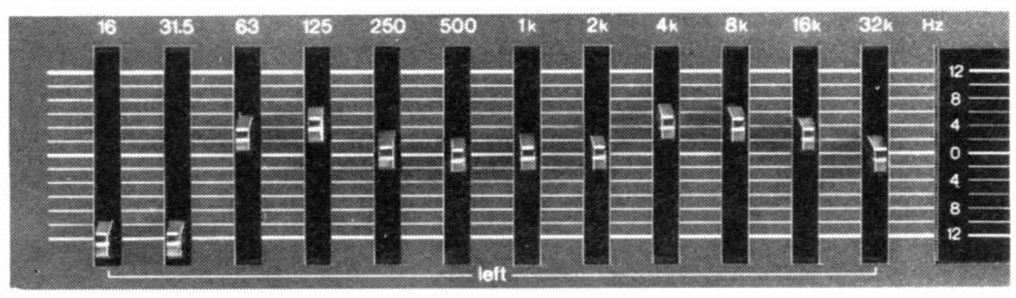
■ Réalisation de cassettes pour un lecteur de cassette d'automobile

Des cassettes peuvent être faites exclusivement pour une écoute dans un véhicule. Il suffit d'augmenter le niveau 63 Hz de 3 à 4 dB et de couper complètement les niveaux inférieurs à 31,5 Hz qui sont si gênant pour une reproduction dans une voiture. Pour les basses et moyennes fréquences, centrées autour de 250 Hz, réduire l'effet de modulation en accentuant de 2 à 4 dB la gamme de 4 à 8 kHz.



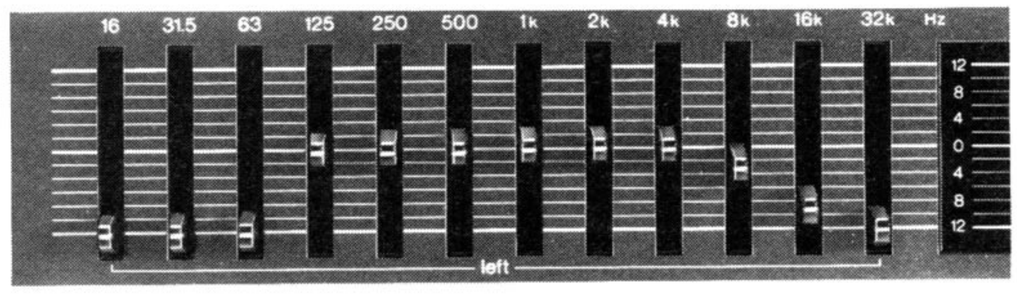
■ Accentuation du ''punch'' de la musique disco

D'abord, couper complètement le niveau des sonorités inférieures à 31,5 Hz qui restent généralement sans effet, sauf sur des enceintes de très grandes dimensions. Puis, augmenter la puissance de la guitare basse et des grosses caisses en accentuant le niveau de la gamme 63 à 125 Hz, et accentuer le niveau des fréquences de 4 à 16 kHz. L'accent sera mis sur les graves et les aigus seront puissant et clairs.



■ Réduction du bruit des disques

Les bruits occasionnés par les disques voilés sont de basses fréquences. Il est donc possible de les éliminer en réduisant le niveau aux environs de 63 Hz.
De même, pour supprimer le bruit de vieux disques ramener tous les contrôles de niveau de bande à leur position centrale (réponse plate) puis les abaisser un par un jusqu'à la position ''−12 dB'' en écoutant les effets de chaque réglage.
Les composantes de bruit peuvent ainsi être recherchées et éliminées sans détériorer la qualité sonore.



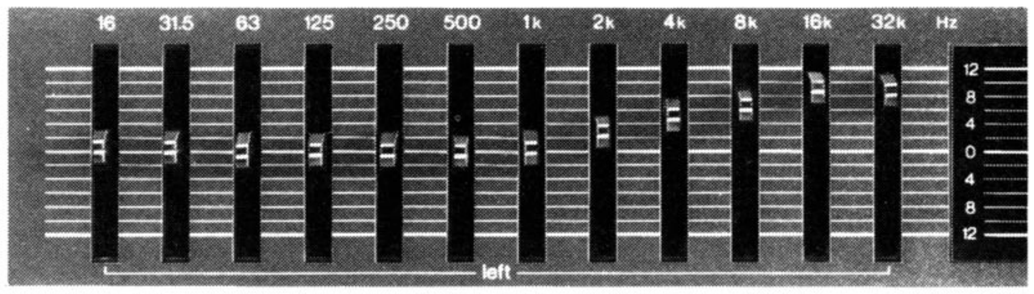
■ Réduction du souffle de bandes magnétiques

Le souffle des bandes magnétiques peut être efficacement réduit en accentuant légèrement les hautes fréquences (au-dessus de 2 kHz) à l'enregistrement, puis en les atténuant à la lecture.

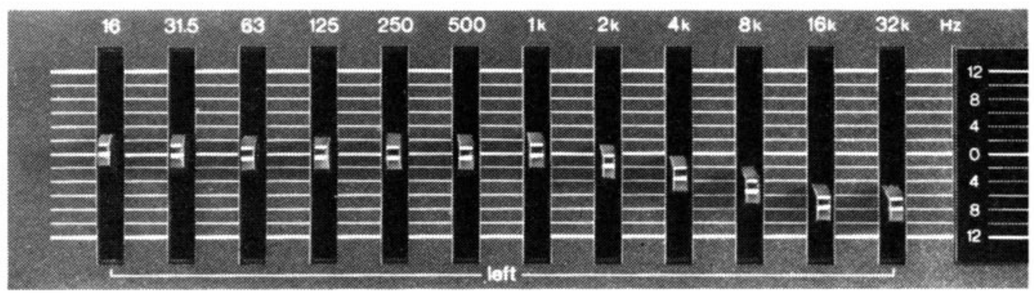
Remarque:

Si les sonorités supérieures à 8 kHz sont trop accentuées, la platine magnétophone subira de la distorsion. Eviter ce problème en regardant les vu mètres lors du réglage du niveau d'enregistrement.

enregistrement



lecture



GUIDE DE DEPANNAGE

Avant de demander à un personnel qualifié de venir dépanner cet appareil, consulter ce tableau pour savoir si le problème peut être résolu tel que décrit ci-dessous. Si une solution n'a pu être trouvée même après avoir effectué ces vérifications, ou si l'appareil présente des symptômes de mauvais fonctionnement qui ne sont pas décrits dans ce tableau, il est conseillé de prendre contact avec le marchand qui a vendu l'appareil ou le centre de service après-vente local (voir liste ci-jointe) pour plus de renseignements.

Problème	Cause(s) probable(s)	Remède suggéré
Pas de son	●Branchement incorrect.	●Voir page 18.
	●L'interrupteur d'alimentation est sur la position "off" (▬▸▙) et l'interrupteur marche/arrêt de l'égaliseur est sur la position "on" (▙▸▬).	●Placer l'interrupteur d'alimentation sur la position arrêt (▬▸▙) et, placer l'interrupteur marche/arrêt de l'égaliseur sur la position "off" (▬▸▙) pour utiliser la chaîne stéréo.
Les corrections sont impossibles à l'enregistrement.	●Le commutateur d'égalisation est placé sur la position "off" (▬▸▙).	●Placer le commutateur d'égalisation sur la position "on" (▙▸▬).
	●Le commutateur de sélecteur de position d'égalisation est placé sur la position "source" (▬▸▙).	●Placer le commutateur de sélecteur de position d'égalisation sur la position "rec out" (▙▸▬).
Les corrections sont impossibles à la lecture.	●Le commutateur de sélecteur de position d'égalisation est placé sur la position "rec out" (▙▸▬).	●Placer le commutateur de position de l'égaliseur sur la position "source" (▬▸▙) sauf pour effectuer des corrections à l'enregistrement.

DONNEES TECHNIQUES

(DIN 45 500)

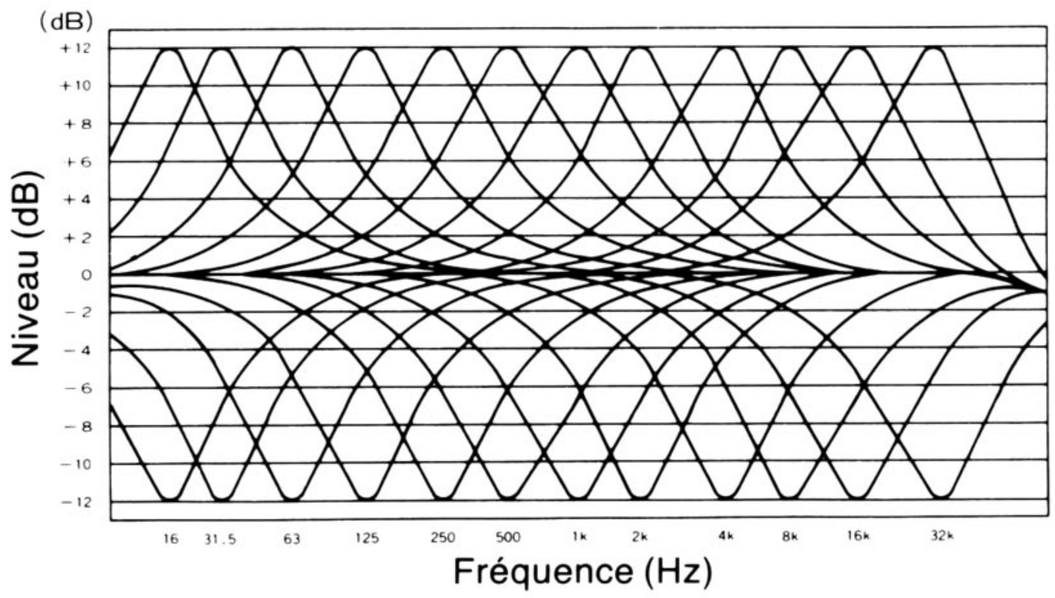
Courbe de réponse (position centrale)	: 5 Hz～100 kHz, −1 dB
Tension de sortie maximale	: 8 V (1 kHz, THD 0,01%)
Tension de sortie nominale	: 1 V
Distortion harmonique totale	: 0,005% (20 Hz～20 kHz) 0,003% (1 kHz)
Sensibilité d'entrée	: 1 V
Signal/Bruit	: 100 dB (110 dB, IHF' A)
Tension d'entrée maximale	: 8 V (1 kHz)
Impédance d'entrée	: 47 kΩ
Gain	: 0±1 dB
Equilibrage de canal 250 Hz～6300 Hz	: ±0,5 dB
Séparation de canal 1 kHz	: 70 dB
Commandes de niveau de gamme	: +12 dB～−12 dB, +3 dB～−3 dB (12 éléments, continuellement variables)
Fréquences charnières	: 16 Hz, 31,5 Hz, 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz, 32 kHz

GENERALITES

Alimentation	: CA. 110 V/120 V/220 V/240 V, 50 Hz/60 Hz
Consommation	: 19 W
Dimensions (h×l×pr) mm	: 53×430×235 mm (2-3/32''×16-29/32''×9-1/4'')
Poids	: 2.6 kg (5,7 lb)

COURBE DE REPONSE TOTALE

Courbe de reponse (±12 dB position)



Matsushita Electric Trading Co., Ltd.
P.O. Box 288, Central Osaka, Japan

Printed in Japan

SQXK50012-2 F0382I-2