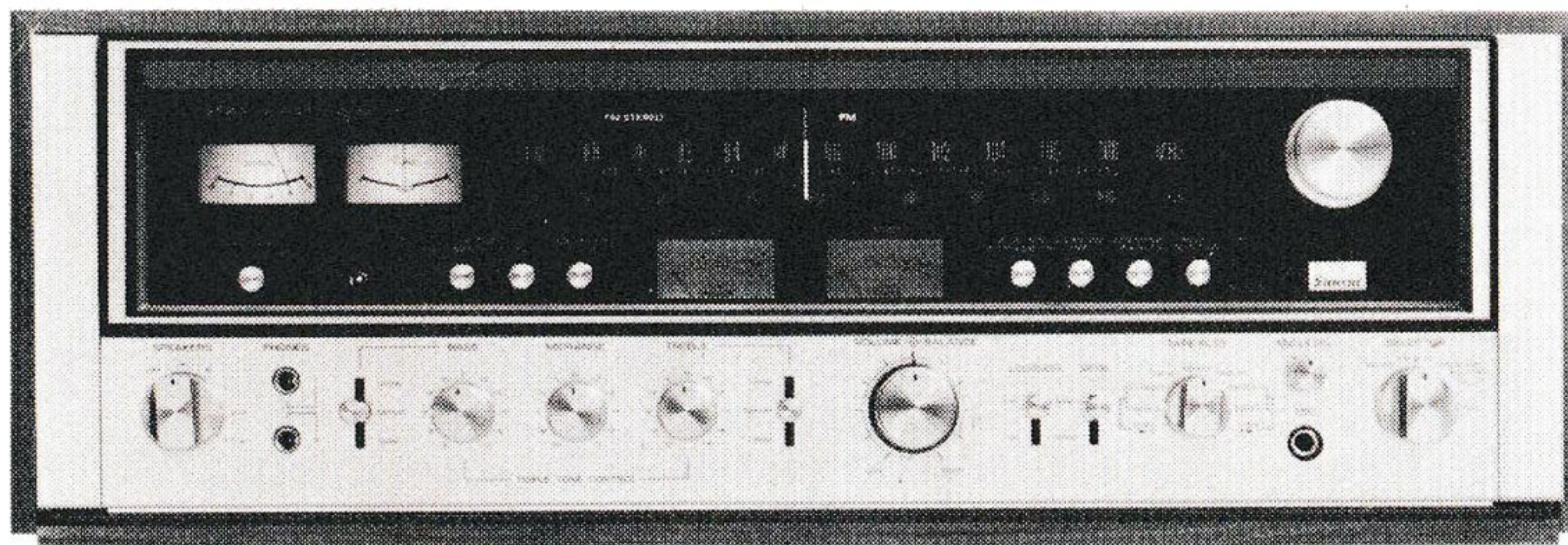


# SANSUI

**9090** RECEPTEUR STÉRÉO  
STEREOEMPFAÑGER  
STEREO RECEIVER



**MODE D'EMPLOI  
BETRIEBSANLEITUNG  
OPERATING INSTRUCTIONS**

**Sansui**

SANSUI ELECTRIC CO., LTD.

Tous nos compliments pour avoir choisi le récepteur stéréo AM/FM Sansui 9090.

Avant de le mettre en route pour la première fois, nous vous conseillons de lire attentivement ce livret de mode d'emploi au moins une fois. Vous serez alors en mesure de bien le connecter et de le régler correctement pour profiter de ses performances superbes pendant des années.

## Table des matières

PRECAUTIONS IMPORTANTES . . . . .	2-5
Détails importants à bien connaître avant l'utilisation. Même si vous êtes déjà un audiophile averti, ne pas manquer de lire ce paragraphe.	
CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES . . . . .	6,7
Aperçu des possibilités principales de l'appareil.	
INDICATIONS DU PANNEAU . . . . .	8-11
Désignations de tous les commutateurs et bornes sur les panneaux avant et arrière et latéral de l'appareil.	
CONNEXIONS . . . . .	12-19
Détails sur les connexions à réaliser et précautions à prendre. Autres conseils utiles.	
PROCÉDÉS DE RÉGLAGE DE BASE . . . . .	20-29
Détails sur les commutateurs et boutons à utiliser au mode de reproduction.	
CONTRÔLE DU SON A VOTRE GOÛT . . . . .	30-33
Renseignements sur l'utilisation des commutateurs et boutons servant à régler le son reproduit suivant les préférences.	
MÉTHODES DE REPRODUCTION DE SOURCE . . . . .	34-43
Détails sur les procédés de reproduction, enregistrement et doublage des sources de programme telles que les disques, les émissions et bandes. Des conseils sont également donnés dans le cas où l'on perçoit une reproduction de mauvaise qualité.	
QUELQUES CONSEILS UTILES . . . . .	44-51
Quelques conseils sont donnés pour assurer un fonctionnement sûr et optimal pendant des années.	
SPÉCIFICATIONS . . . . .	52-57
Renseignements importants sur l'appareil pour ceux qui possèdent des connaissances en électronique.	

Wir danken Ihnen für die Wahl des Sansui 9090 MW/UKW-Stereoempfängers.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung einmahl sorgfältig durch, bevor Sie mit dem Betrieb des Gerätes beginnen. Sie können es dann richtig anschließen und bedienen und seine hervorragende Leistung jahrelang genießen.

## Inhaltsverzeichnis

WICHTIGE VORSICHTSMASSNAHMEN . . . . .	2-5
Wichtige Vorsichtsmaßnahmen, die vor dem Betrieb voll verstanden werden sollten. Selbst wenn Sie ein erfahrener Audioexperte sind, sollten Sie diesen Abschnitt lesen.	
FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN . . . . .	6,7
Angabe der hauptsächlichsten Eigenschaften Ihres Gerätes.	
SCHALTAFELINFORMATION . . . . .	8-11
Namen der Schalter und Klemmen an Vorder- und Rückseite des Gerätes, sowie an den Seiten.	
ANSCHLÜSSE . . . . .	12-19
Detaillierte Angaben und nützliche Hinweise für Anschlüsse.	
GRUNDLEGENDE BEDIENUNGSVERFAHREN . . . . .	20-29
Verwendung der Schalter und Regler für Wiedergabe.	
KLANGREGELUNG NACH IHREM GESCHMACK . . . . .	30-33
Verwendung der Schalter und Regler für die Einstellung der Klangwiedergabe nach Ihrem Geschmack.	
PROGRAMMQUELLENWIEDERGABE . . . . .	34-43
Verfahren für Wiedergabe, Aufnahme und Überspielen von Programmquellen wie Schallplatten, Rundfunksendungen und Tonbändern. Ratschläge für den Fall daß verschlechterte Wiedergabe bemerkt wird.	
EINIGE NÜTZLICHE HINWEISE . . . . .	44-51
Hinweise für jahrelangen sicheren und optimalen Betrieb.	
TECHNISCHE EINZELHEITEN . . . . .	52-57
Wertvolle Gerätedaten für Elektronikkenner.	

We are grateful for your choice of the Sansui 9090 AM/FM stereo receiver.

Before you begin operating your unit, we suggest that you read this booklet of operating instructions once carefully. You will then be able to connect and operate it correctly, and enjoy its superb performance for years.

## Table of contents

IMPORTANT PRECAUTIONS . . . . .	2-5
Details important cautions to be fully comprehended prior to operation. Even if you are an experienced audiophile, be sure to read this section.	
FUNCTIONAL FEATURES . . . . .	6,7
Outlines major capabilities of your unit.	
PANEL INFORMATION . . . . .	8-11
Informs you of the name of each switch and terminal on the front, rear and side panels of the unit.	
CONNECTION . . . . .	12-19
What to do and what not to do in connection are detailed. Useful hints are also suggested.	
BASIC OPERATING PROCEDURES . . . . .	20-29
Details what switches and controls to use in playback operation.	
CONTROLLING SOUND TO YOUR TASTE . . . . .	30-33
Instructs how to use the switches and controls to adjust sound reproduction to your taste.	
SOURCE PLAYBACK PROCEDURES . . . . .	34-43
Details playback, recording and dubbing procedures of program sources such as records, broadcasts and tapes. Also advice is suggested for cases where you perceive deteriorated reproduction.	
SOME USEFUL HINTS . . . . .	44-51
Some hints are suggested to assure years of safe and optimum operation.	
SPECIFICATIONS . . . . .	52-57
Contains valuable information about the unit for those well versed in electronics.	

**ATTENTION:** Pour éviter les dangers d'électrocution ou d'incendie, ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité.

**WARNUNG:** Setzen Sie dieses Gerät zur Verhütung von Feuer- und Stromschlaggefahr weder Regen noch Feuchtigkeit aus.

**WARNING:** To prevent fire or shock hazard, do not expose this appliance to rain or moisture.

# PRÉCAUTIONS IMPORTANTES

2

## Installation

- \* Ne pas exposer l'appareil à la pluie ou directement au soleil. Une telle procédure s'avère dangereuse, car cela peut entraîner un grillage du circuit, un incendie ou l'électrocution en manipulant l'appareil.
- \* Éviter les endroits très poussiéreux, ou à proximité d'appareils de chauffage.
- \* Ne pas obstruer les ouvertures de ventilation en haut de l'appareil.
- \* Eloigner l'appareil le plus possible d'un poste de télévision.

## Montage

Si l'on monte l'appareil sur une étagère, s'assurer que tous les supports soient épais et solides. Admettre une bonne ventilation autour de l'appareil. Noter que des pannes risquent de se produire si l'appareil est installé dans une enceinte fermée et fonctionne ainsi pendant une période prolongée.

## Connexion

- \* Avant toute connexion, s'assurer que l'interrupteur (POWER) est à la position arrêt (OFF).
- \* Les connexions doivent être faites solidement. Un bruit peut se faire entendre si les fils mal serrés du cordon de connexion viennent en contact avec l'appareil ou avec d'autres composants, ou si les fiches sont mal branchées dans les prises jacks.

# WICHTIGE VORSICHTSMASSNAHMEN

## Installierung

- \* Setzen Sie das Gerät weder Regen noch direktem Sonnenlicht aus, da dies zu Durchbrennen von Stromkreisen, Feuer oder elektrischen Schlägen beim Berühren des Gerätes führen kann.
- \* Vermeiden Sie besonders staubige Plätze und Plätze in der Nähe von Heizkörpern.
- \* Verdecken Sie die Ventilationsöffnungen an der Oberseite des Gerätes nicht.
- \* Stellen Sie das Gerät so weit wie möglich von einem Fernsehgerät entfernt auf.

## Anbringung in einem Regal

Wenn Sie das Gerät auf einem Regal aufstellen, so achten Sie darauf, daß das Regal stark genug ist. Sorgen Sie für gute Ventilation um das Gerät. Achten Sie darauf, daß das Gerät beschädigt werden kann, wenn es lange Zeit in einem geschlossenen Kasten betrieben wird.

## Anschluß

- \* Überzeugen Sie sich vor jeglichem Herstellen von Anschlüssen davon, daß der Netzschalter (POWER) auf OFF steht.
- \* Anschlüsse sollten fest und sicher hergestellt werden. Kontakt lockerer Enden von Anschlußleitungen mit dem Gerät oder anderen Komponenten oder nicht richtig in die Buchsen eingeschobene Stecker können Störungen verursachen.

# IMPORTANT PRECAUTIONS

## Installation

- \* Do not expose the unit to rain or direct sunshine. Such exposure is dangerous, since it may eventually be the cause of circuit burnout, fire or cause electric shock when handling the unit.
- \* Avoid extremely dusty locations, or close proximity to heating appliances.
- \* Do not obstruct the ventilation holes on the unit's top surface.
- \* Place the unit as far away as possible from any TV set.

## Mounting

When you are mounting the unit on a shelf, be sure that all supports are thick and strong. Allow good ventilation around the unit. Note that breakdowns may occur if the unit is installed in a sealed box and used for a long period of time.

## Connection

- \* Prior to any connection, be sure that the POWER switch is at the OFF position.
- \* Connections should be made securely. Noise may be heard when loose ends of connection cord lead wires are in contact with the unit or with other components, or when plugs are imperfectly inserted into the jacks.

## Prises de cour. alt.

Des deux prises de cour. alt. prévues sur le panneau arrière, celle marquée "SWITCHED" (commandée) est commandée par l'interrupteur du panneau avant. Il est commode de l'utiliser pour alimenter un appareil composant, tel que votre tourne-disque. Si vous gardez l'interrupteur d'un tel appareil composant en circuit, ce composant sera alors mis en circuit ou hors-circuit quand on actionne l'interrupteur de cet appareil. L'autre prise de cour. alt., marquée "UNSWITCHED" (non commandée) n'est pas connectée avec l'interrupteur de l'appareil. La tension fournie à ces prises de cour. alt. est la même que la tension d'alimentation utilisée.

La prise de sortie "SWITCHED" (commandée) affiche une capacité de 100 watts. La prise "UNSWITCHED" (noncommandée) affiche une capacité de 150 watts. Il est dangereux de brancher un appareil dont la capacité est supérieure à celle de chaque prise de courant alternatif de l'appareil.

## Installation d'une antenne FM extérieure

Pour une réception de radio de haute qualité exempte de bruit, une antenne est indispensable, en particulier pour la réception des émissions FM utilisant les très hautes fréquences. L'installation d'une antenne FM extérieure est recommandée pour obtenir une réception FM de très bonne qualité que l'appareil soit à proximité ou éloigné de la station FM désirée.

Pour les meilleures performances, il est indispensable d'employer une antenne FM similaire à celle utilisée pour la réception de télévision. Ainsi, on pourra éviter les parasites dûs au bruit d'allumage des automobiles ou autres, et également la diminution du signal par suite des réflexions à multi-trajets. Des conseils utiles pour le choix de l'antenne sont donnés aux pp. 14, 15, 50 et 51.

- Estant donné que l'on doit choisir une antenne FM et des câbles d'amenée convenant le mieux à la région, il est conseillé de s'adresser au revendeur d'appareils électriques le plus proche avant d'effectuer tout achat.

## Wechselstromsteckdosen

Von den beiden Wechselstromsteckdosen an der Rückseite ist die mit "SWITCHED" markierte an den Netzschalter auf der Vorderseite angeschlossen. Sie wird günstig für den Anschluß einer Programmquellenkomponente, z.B. Plattenspieler, verwendet. Wenn Sie den Netzschalter einer solchen Komponente eingeschaltet lassen, wird sie durch den Netzschalter dieses Gerätes ein- und ausgeschaltet. Die andere Steckdose, markiert "UNSWITCHED", ist unabhängig vom Netzschalter des Gerätes.

Die Steckdose "SWITCHED" hat eine Kapazität von 100 Watt, die Steckdose "UNSWITCHED" hat eine Kapazität von 150 Watt. Schließen Sie keine Ausrüstung an, deren Stromverbrauch die betreffende Kapazität überschreitet, da dies sehr gefährlich ist.

Die Spannung dieser Steckdosen ist gleich der Netzspannung.

## Installierung einer UKW-Außenantenne

Für störungsfreien Radioempfang hoher Qualität ist eine Antenne unentbehrlich, besonders für den Empfang von UKW-Sendungen sehr hoher Frequenzen. Für UKW-Empfang sehr hoher Qualität wird die Installierung einer UKW-Außenantenne empfohlen, unabhängig davon, ob Sie eine kleine oder große Entfernung zum UKW-Sender haben.

Für beste Leistung muß eine UKW-Antenne ähnlich einer Fernsehantenne verwendet werden. Hierdurch können Zündungsgeräusche und sonstige Störungen vermieden und Mehrfachreflektionsempfang vermieden werden. Auf den Seiten 14, 15, 50 und 51 sind Hinweise für die Antennenwahl gegeben.

- Wenden Sie sich für die Auswahl von UKW-Antenne und Zuleitungskabel am besten vor dem Kauf an einen Radiohändler in Ihrer Nähe, da diese für die Gegebenheiten in Ihrer Gegend ausgewählt werden sollten.

## AC outlets

Of the two AC outlets provided on the rear panel, the one marked 'SWITCHED' is controlled by the front-panel POWER switch. It is convenient to use it to power a program source component, such as your turntable. If you keep the power switch of such a component turned on, then that component will be turned on and off as you operate the POWER switch of this unit. The other AC outlet, marked 'UNSWITCHED,' is not related to the unit's POWER switch. The voltage delivered at these AC outlets is the same as the power supply voltage used.

The 'SWITCHED' outlet has a 100-watt capacity. The 'UNSWITCHED' one has a capacity of 150 watts. Do not connect any equipment whose power consumption exceeds the capacity of each of the outlets, as it is extremely dangerous.

## Installing an outdoor FM antenna

For noise-free, high-quality radio reception, an antenna is indispensable, especially for reception of FM broadcasts using very high frequencies. Installation of an outdoor FM antenna is recommended for very high-quality FM reception whether your location is near or far from your favorite FM stations.

For best performance, it is necessary to use an FM antenna similar to those used for TV reception. By doing so you can avoid ignition and other noise, and deterioration due to multi-path reflections. Tips useful in your antenna selection are suggested on pp. 14, 15, 50 and 51.

- Since you have to select the FM antenna and lead-in cables best suited for your area, you are advised to consult with your nearest electric appliance dealer prior to purchase.

NOTA: Aucune prise de puissance de sortie à courant alternatif n'est prévue sur le modèle vendu en Europe.

HINWEIS: Das in Europa verkaufte Modell hat keine Wechselstromsteckdose.

NOTE: No AC outlet is provided on the model sold in Europe.

# CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

- 6
- \* Circuits prévus pour accommoder deux magnétophones. Enregistrement bande-sur-bande (doublage) réalisable facilement.
  - \* Bornes pour connecter jusqu'à trois paires de haut-parleurs. En plus du montage habituel de haut-parleurs dans votre salle d'audition, une autre paire de haut-parleurs peut-être montée dans une autre pièce pour vous permettre de profiter de la musique presque partout où vous désirez.
  - \* Bornes prévues pour deux types différents d'antennes FM. Il est prévu des bornes d'antenne FM de  $75\Omega$  et  $300\Omega$ .
  - \* Circuit de microphone pour extra-commodité. Permet de connecter le système de mixage micro incorporé, et vous donne ainsi la possibilité de faire un duo avec votre chanteur préféré.
  - \* Commutateurs de FILTRE à bouton poussoir prévus. En actionnant ces commutateurs, les bruits désagréables dans les hautes ou basses fréquences peuvent être supprimés. De même, les bruits qui apparaissent en accordant sur une émission stéréo FM peuvent être atténués grâce au circuit d'atténuation FM.
  - \* Contrôle souple ou qualité tonale réglable. La qualité tonale GRAVE, MOYENNE et AIGUE peut être réglée indépendamment l'une de l'autre. Ensemble avec le commutateur LOUDNESS (contour sonore), on obtiendra un contrôle optimum ainsi qu'une qualité tonale convenant parfaitement au goût personnel et aux conditions acoustiques de la pièce.
  - \* Dispositif pour réception à multi-trajets réduite. La commutation du bouton sélecteur d'indicateur (METER SELECTOR) sur multi-trajets (MULTIPATH) permet de convertir l'indicateur de signal (SIGNAL) en un indicateur de détection à multi-trajets.
  - \* Préparation pour les émissions Dolby<sup>†</sup> FM. Cet appareil est pourvu d'un circuit de désaccentuation Dolby. On peut également connecter une table de lecture Dolby à ces bornes, pour enregistrer ou reproduire des programmes FM traités par un système Dolby.

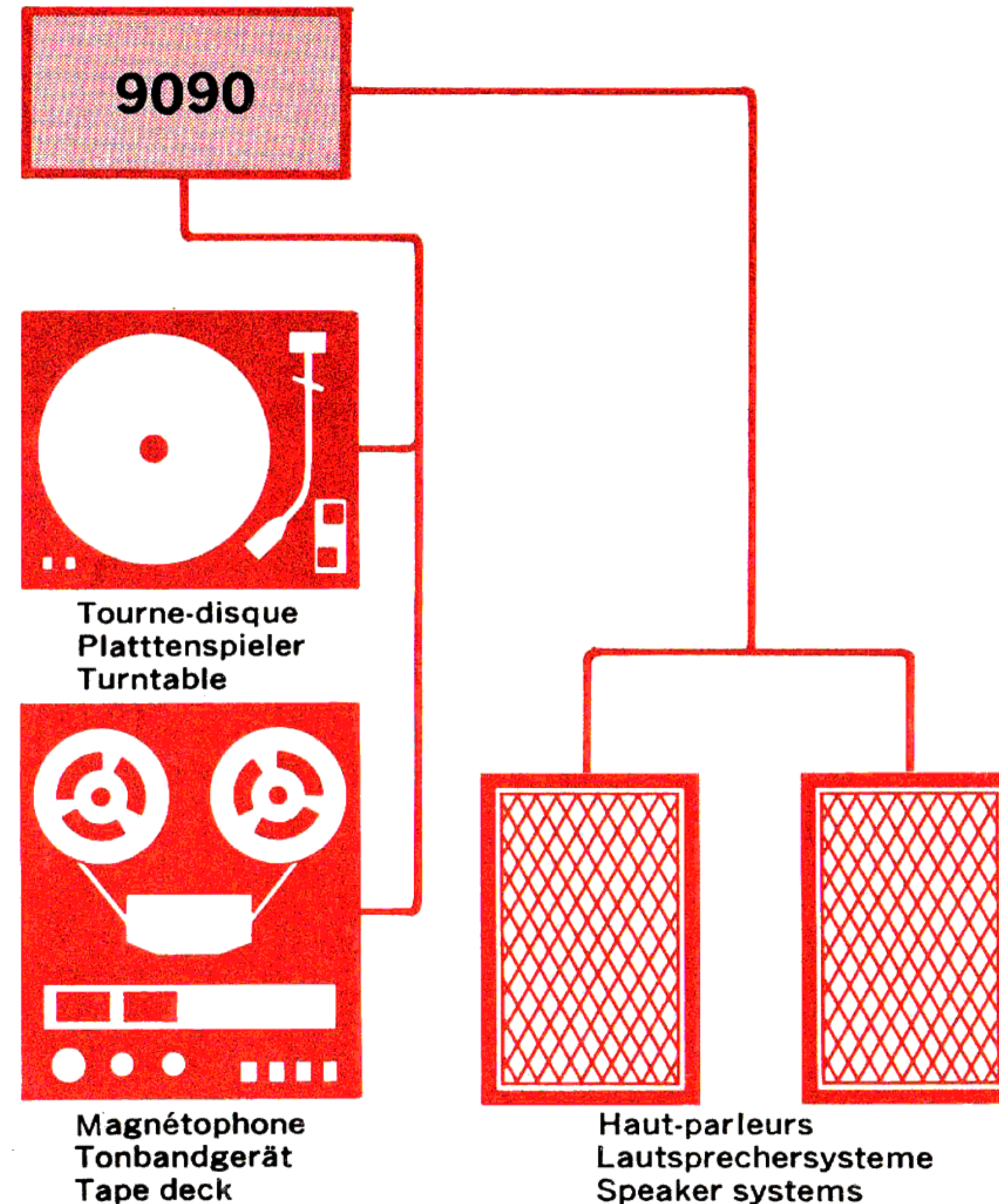
# FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN

- \* Stromkreise für den Betrieb mit zwei Tonbandgeräten sind vorhanden. Aufnahmen von einem Tonband auf ein anderes (Überspielen) können einfach durchgeführt werden.
- \* Klemmen für den Anschluß von bis zu drei Lautsprecherpaaren. Zusätzlich zur normalen Lautsprecheranordnung in dem Raum, in dem Sie normalerweise hören, kann ein weiteres Lautsprecherpaar in einem anderen Raum aufgestellt werden, so daß Sie Ihre Musik beinahe überall hören können.
- \* Anschlüsse für zwei verschiedene UKW-Antennentypen sind vorhanden. Es sind Anschlüsse sowohl für  $75\Omega$  als auch für  $300\Omega$  UKW-Antennen vorgesehen.
- \* Mikrofonstromkreis für zusätzliche Bequemlichkeit. Hierdurch haben Sie eingebaute Mikrofonmischmöglichkeit, Sie können mit Ihrem Lieblingssänger (oder Ihrer Lieblingssängerin) ein Duett singen.
- \* Druckfilterschalter sind vorhanden. Durch Betätigung dieser Schalter können störende Geräusche in den Höhen und/oder Bässen beseitigt werden. Durch den Geräuschsperrstromkreis (FM MUTING OFF) können auch die Geräusche beim Abstimmen auf UKW-Stereosendungen gedämpft werden.
- \* Vielseitige Regelung der Tonqualität ist möglich. Die Tonqualität für Bässe, Mittelbereich und Höhen kann unabhängig von einander eingestellt werden. Zusammen mit dem Lautstärkeschalter haben Sie damit optimale Kontrolle über die Tonqualität und können sie Ihrem Geschmack oder der Raumakustik anpassen.
- \* Vorrichtung für verringerten Mehrwegempfang. Wenn der Anzeigewahlschalter (METER SELECTOR) auf MULTIPATH geschaltet wird, wird die Signalanzeige (SIGNAL) zu einem Mehrwegempfangsdetektor.
- \* Vorbereitet für Dolby<sup>†</sup>-UKW-Sendungen. Ihr Gerät ist mit einem Dolby-Entzerrungsstromkreis. Sie können auch ein Dolby-Tonbandgerät daran anschließen und Dolby-UKW-Programme aufnehmen oder wiedergeben.

# FUNCTIONAL FEATURES

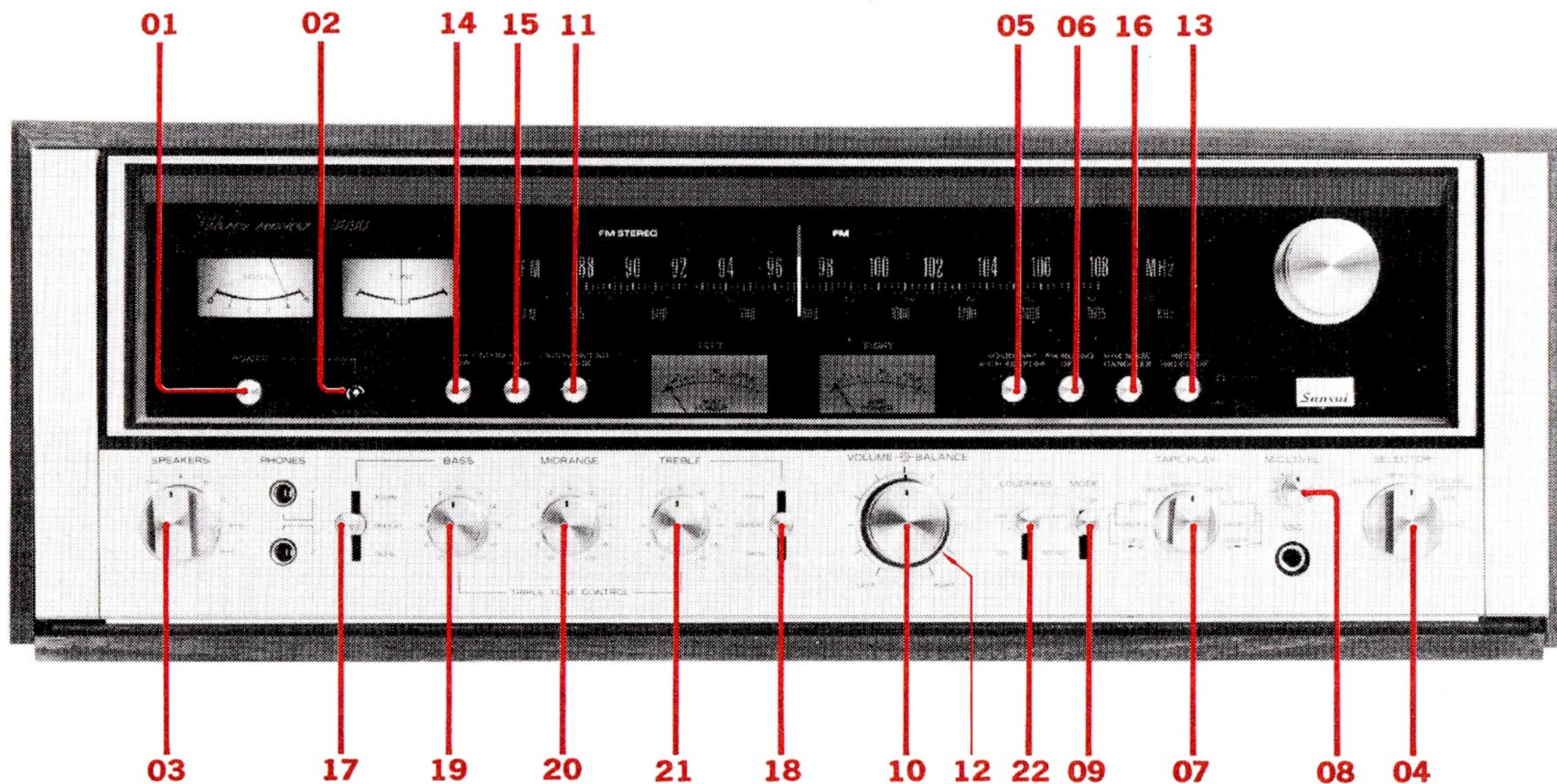
- \* Circuits for handling two tape decks provided.  
Tape-to-tape recording (dubbing) can be easily facilitated.
- \* Terminals for connecting up to three pairs of speakers.  
In addition to having the usual arrangement of speakers in your listening room, another pair of speakers can be set up in another room enabling you to enjoy your music almost anywhere you like.
- \* Terminals provided for two different types of FM antennas.  
Provisions are made for both  $75\Omega$  and  $300\Omega$  FM antenna terminals.
- \* Microphone circuit for extra convenience.  
Provides a built-in mic-mixing unit, thus gives you a pleasure of duet with your favorite singer.
- \* Pushbutton FILTER switches provided.  
By operation of these switches unpleasant noises in the lows and/or highs can be eliminated. Also, noises that occur when tuning to FM stereo broadcasts can be attenuated by virtue of the FM muting circuit.
- \* Versatile control or tonal quality possible.  
The BASS, MIDRANGE and TREBLE tonal quality can be adjusted independently of each other. Together with the LOUDNESS switch, they provide for optimum control of tonal quality to suit your taste or room acoustics.
- \* Device for reduced multi-path reception.  
Switching the METER SELECTOR switch to MULTIPATH converts the SIGNAL meter to a multi-path detection meter.
- \* Ready for Dolby<sup>®</sup> FM broadcasts.  
Your unit is provided with a Dolby de-emphasis circuit. You may also connect a Dolby tape deck to them, to record or play back Dolby-processed FM programs.

## MONTAGE D'UNE CHAÎNE AUDIO AUFBAU EINES AUDIOSYSTEMS CONSTRUCTION OF AN AUDIO SYSTEM



# INDICATIONS SUR LE PANNEAU/SCHALTTAFELINFORMATION/ PANEL INFORMATION

8



● Les nombres entre parenthèses se réfèrent aux pages où sont données les descriptions correspondantes.

- 01 Interrupteur (POWER) (pages 20, 21)
- 02 Indicateur d'alimentation/protection (POWER/PROTECTOR) (pages 20, 21)
- 03 Commutateur de haut-parleurs (SPEAKERS) (pages 20, 21, 22, 23)
- 04 Sélecteur (SELECTOR) (pages 22, 23)
- 05 Commutateur d'adaptateur 4 canaux/SB Dolby (DOLBY NR/4-CH ADAPTOR) (pages 22, 23)
- 06 Commutateur de coupur d'atténuation FM (FM MUTING OFF) (pages 22, 23)
- 07 Commutateur de reproduction de Bande (TAPE PLAY) (pages 24, 25)
- 08 Contrôle du niveau de micro (MIC LEVEL) (pages 26, 27)
- 09 Commutateur de mode (MODE) (pages 26, 27)
- 10 Bouton de volume (VOLUME) (pages 26, 27)
- 11 Commutateur d'atténuation AUDIO (AUDIO MUTING) (pages 26, 27)
- 12 Bouton d'équilibrage (BALANCE) (pages 28, 29)
- 13 Bouton sélecteur d'indicateur (METER SELECTOR) (pages 28, 29)
- 14 Commutateur de filtre bas (LOW FILTER) (pages 30, 31)
- 15 Commutateur de filtre haut (HIGH FILTER) (pages 30, 31)
- 16 Commutateur supprimeur de bruit (NOISE CANCELLER) (pages 30, 31)
- 17 Sélecteurs de tonalité grave (BASS) (pages 32, 33)
- 18 Sélecteurs de tonalité aiguë (TREBLE) (pages 32, 33)
- 19 Bouton de grave (BASS) (pages 32, 33)
- 20 Bouton de fréquence moyenne (MIDRANGE) (pages 32, 33)
- 21 Bouton d'aigu (TREBLE) (pages 32, 33)
- 22 Bouton de contour sonore (LOUDNESS) (pages 32, 33)

● Die Nummern in Klammern beziehen sich auf die Seite auf der die Erklärung steht.

- 01 Netzschalter (POWER) (Seiten 20, 21)
- 02 Anzeige (POWER/PROTECTOR) (Seiten 20, 21)
- 03 Lautsprecherschalter (SPEAKERS) (Seiten 20, 21, 22, 23)
- 04 Wahlschalter (SELECTOR) (Seiten 22, 23)
- 05 Schalter DOLBY NR/4-CH ADAPTOR (Seiten 22, 23)
- 06 UKW-Geräuschsperrschalter (FM MUTING OFF) (Seiten 22, 23)
- 07 Tonbandwiedergabeschalter (TAPE PLAY) (Seiten 24, 25)
- 08 Mikrofonpegelregler (MIC LEVEL) (Seiten 26, 27)
- 09 Betriebsartenschalter (MODE) (Seiten 26, 27)
- 10 Lautstärkereglter (VOLUME) (Seiten 26, 27)
- 11 Schalter für Geräuschsperre (AUDIO MUTING) (Seiten 26, 27)
- 12 Balanceregler (BALANCE) (Seiten 28, 29)
- 13 Anzeigewahlschalter (METER SELECTOR) (Seiten 28, 29)
- 14 Tieffilter schalter (LOW FILTER) (Seiten 30, 31)
- 15 Höchfilter schalter (HIGH FILTER) (Seiten 30, 31)
- 16 Störungsausschalter (NOISE CANCELLER) (Seiten 30, 31)
- 17 Baßklangwähler (BASS) (Seiten 32, 33)
- 18 Höhenklangwähler (TREBLE) (Seiten 32, 33)
- 19 Baßregler (BASS) (Seiten 32, 33)
- 20 Mittelbereichsregler (MIDRANGE) (Seiten 32, 33)
- 21 Höhenregler (TREBLE) (Seiten 32, 33)
- 22 Lautstärkeschalter (LOUDNESS) (pages 32, 33)

†Dolby ist ein Markenname der Dolby Laboratories, Inc.

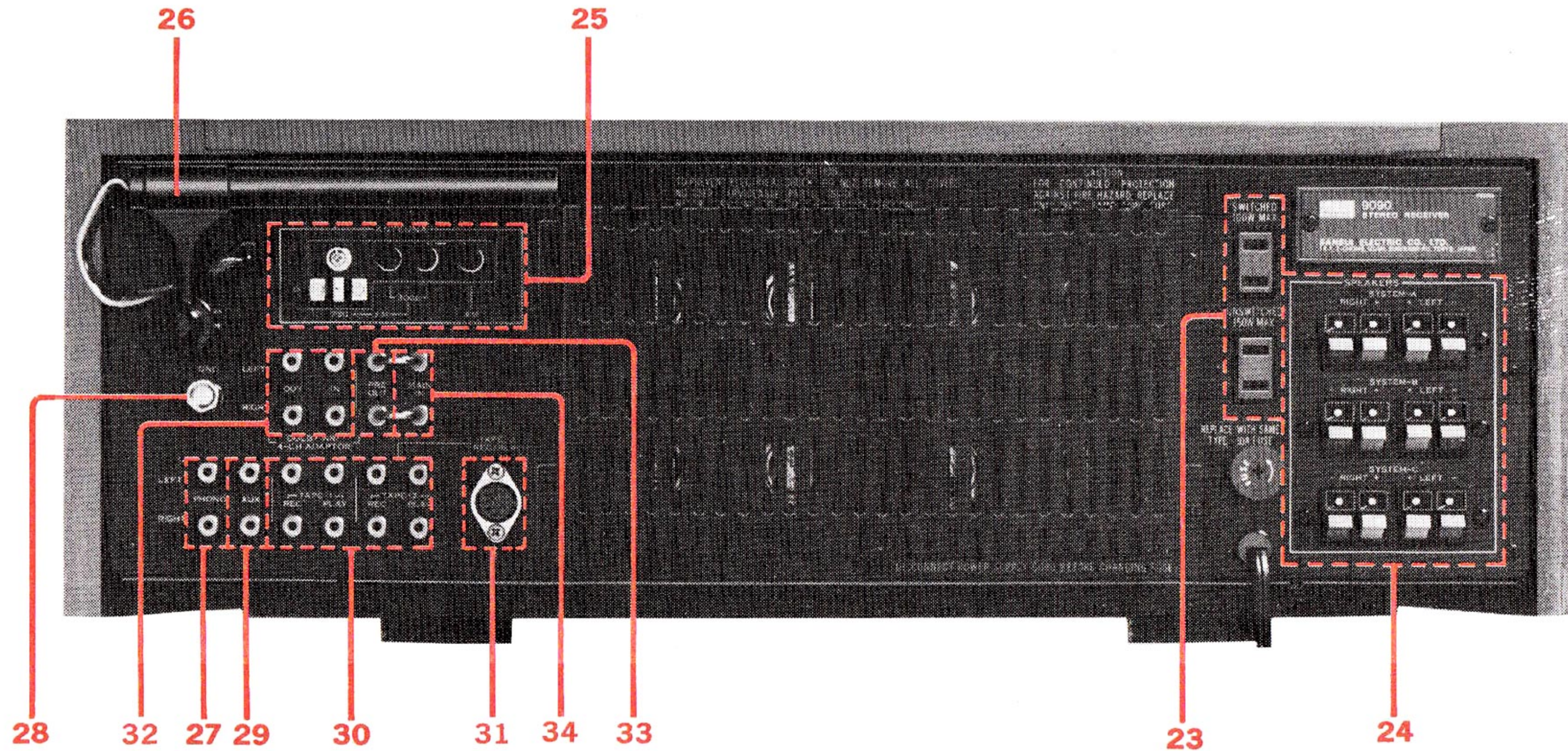
● Numbers in parentheses refer to pages on which related description appears.

- 01 POWER Switch (pages 20, 21)
- 02 POWER/PROTECTOR Indicator (pages 20, 21)
- 03 SPEAKERS Switch (pages 20, 21, 22, 23)
- 04 SELECTOR Switch (pages 22, 23)
- 05 DOLBY NR/4-CH ADAPTOR Switch (pages 22, 23)
- 06 FM MUTING OFF Switch (pages 22, 23)
- 07 TAPE PLAY Switch (pages 24, 25)
- 08 MIC LEVEL Control (pages 26, 27)
- 09 MODE Switch (pages 26, 27)
- 10 VOLUME Control (pages 26, 27)
- 11 AUDIO MUTING Switch (pages 26, 27)
- 12 BALANCE Control (pages 28, 29)
- 13 METER SELECTOR Switch (pages 28, 29)
- 14 LOW FILTER Switch (pages 30, 31)
- 15 HIGH FILTER Switch (pages 30, 31)
- 16 NOISE CANCELLER Switch (pages 30, 31)
- 17 BASS Tone Selectors (pages 32, 33)
- 18 TREBLE Tone Selectors (pages 32, 33)
- 19 BASS Control (pages 32, 33)
- 20 MIDRANGE Control (pages 32, 33)
- 21 TREBLE Control (pages 32, 33)
- 22 LOUDNESS Switch (pages 32, 33)

†Dolby is a trademark of Dolby Laboratories, Inc.

# INDICATIONS SUR LE PANNEAU/SCHALTTAFELINFORMATION/ PANEL INFORMATION

10



\* Les instructions et les obligations indiquées peuvent varier suivant la région, les lois et les règlements locaux.

\* Die Anleitungen und angegebenen Werte können in Abhängigkeit vom Verkaufsgebiet und den örtlichen Gesetzen etwas abweichen.

\* Instructions and requirements indicated may vary to some extent depending on sales area, local laws and regulations.

● Les nombres entre parenthèses se réfèrent aux pages où sont données les descriptions correspondantes.

- 23 Prises de sortie de cour. alt. (pages 4, 5)
- 24 Bornes de haut-parleurs (SPEAKERS) (pages 12, 13)
- 25 Bornes d'antenne (ANTENNA) (pages 14—17)
- 26 Antenne à barreau de ferrite AM (pages 16, 17)
- 27 Bornes d'entrée PHONO (pages 16, 17)
- 28 Borne de terre (GND) (pages 16, 17)
- 29 Bornes auxiliaires (AUX) (pages 16, 17)
- 30 Bornes de reproduction/enregistrement de bande (TAPE REC/PLAY) (pages 18, 19)
- 31 Prise DIN de reproduction/enregistrement bande 2 (TAPE-2 REC/PLAY) (pages 18, 19)
- 32 Bornes d'adaptateur 4 canaux/SB Dolby (DOLBY NR/4-CH ADAPTOR) (pages 18, 19)
- 33 Bornes de sortie préampli (PRE OUT) (pages 44, 45)
- 34 Bornes d'entrée d'ampli principal (MAIN IN) (pages 44, 45)

● Die Zahlen in Klammern bezeichnen die Seiten, auf denen die entsprechende Beschreibung gegeben ist.

- 23 Steckdosen (Seiten 4, 5)
- 24 Lautsprecherklemmen (SPEAKERS) (Seiten 12, 13)
- 25 Antennenklemmen (ANTENNA) (Seiten 14—17)
- 26 MW-Ferritstabantenne (Seiten 16, 17)
- 27 Phonoklemmen (PHONO) (Seiten 16, 17)
- 28 Erdungsklemme (GND) (Seiten 16, 17)
- 29 AUX-Klemmen (AUX) (Seiten 16, 17)
- 30 Tonbandklemmen (TAPE REC/PLAY) (Seiten 18, 19)
- 31 DIN-Buchse (TAPE-2 REC/PLAY) (Seiten 18, 19)
- 32 Klemmen DOLBY NR/4-CH ADAPTOR (Seiten 18, 19)
- 33 Vorverstärkerausgangsklemmen (PRE OUT) (Seiten 44, 45)
- 34 Hauptverstärkereingangsklemmen (MAIN IN) (Seiten 44, 45)

● Numbers in parentheses refer to pages on which related description appears.

- 23 AC Outlet (pages 4, 5)
- 24 SPEAKERS Terminals (pages 12, 13)
- 25 ANTENNA Terminals (pages 14—17)
- 26 AM Ferrite Bar Antenna (pages 16, 17)
- 27 PHONO Input Terminals (pages 16, 17)
- 28 GND (Grounding) Terminal (pages 16, 17)
- 29 AUX (Auxiliary) Terminals (pages 16, 17)
- 30 TAPE REC/PLAY Terminals (pages 18, 19)
- 31 TAPE-2 REC/PLAY DIN Socket (pages 18, 19)
- 32 DOLBY NR/4-CH ADAPTOR Terminals (pages 18, 19)
- 33 PRE OUT Terminals (pages 44, 45)
- 34 MAIN IN Terminals (pages 44, 45)

# CONNEXIONS

12

## Connexion des haut-parleurs

Si l'on doit connecter **seulement une paire de haut-parleurs** à l'appareil, ils peuvent avoir une impédance quelconque comprise entre 4 et 16Ω. Les connecter aux bornes de HAUT-PARLEURS-A, -B ou C sur le panneau arrière, en prenant garde d'invertir les câbles gauche et droit, les conducteurs plus et moins sur l'appareil et les sorties de haut-parleur.

Mais si l'on désire connecter deux paires de haut-parleurs Mais si l'on désire connecter **deux paires de haut-parleurs** et de les mettre en fonction simultanément en tournant le commutateur de HAUT-PARLEURS sur **A + B** ou **A + C**, chaque haut-parleur doit posséder une impédance de 8 à 16Ω. L'utilisation d'un haut-parleur d'impédance intérieure risquerait d'entraîner une panne à l'appareil. En procédant ainsi, cela réduit l'impédance composite de haut-parleur dans chaque canal à moins de 4Ω.

## Si les haut-parleurs sont hors-phase

Si la connexion des haut-parleurs est mal faite et que les pôles plus et moins ne sont pas dans le même ordre pour le haut-parleur gauche et le haut-parleur droit, ils se trouveront inversés de phase. Cela produira une chute d'intensité sonore du côté extrême et au milieu de la ligne entre les deux haut-parleurs, créant un effet de discontinuité et détruisant la perspective stéréo. D'autre part, la sonorité grave perdra beaucoup de sa puissance et deviendra plutôt non naturelle. Tandis que les erreurs de connexion des polarités plus et moins se rencontrent la plupart du temps aux bornes de haut-parleur, il peut aussi arriver le même défaut dans la cartouche phono ou au moment de connecter divers composants de source de programme.

Une fois le défaut corrigé, et les polarités en ordre, on pourra le détecter en reproduisant une source mono (telle qu'une émission AM). Le son semblera provenir d'un point situé à mi-chemin entre les deux haut-parleurs.

# ANSCHLÜSSE

## Anschluß von Lautsprecheranlagen

Wenn Sie **nur ein Paar Lautsprecheranlagen** an das Gerät anschließen, so können diese eine beliebige Impedanz zwischen 4 und 16 Ω haben. Schließen Sie diese an die Klemmen SPEAKERS SYSTEM-A, -B oder -C auf der Geräterückseite an und achten Sie darauf, daß Sie nicht linke und rechte Kabel, Plus- und Minusleitungen am Gerät und an den Lautsprechern verwechseln.

Wenn Sie jedoch **zwei Paar Lautsprecheranlagen** anschließen und sie durch Stellung des Lautsprecherschalters auf **A + B** oder **A + C** gleichzeitig betreiben wollen, sollte jedes Lautsprechersystem eine Impedanz zwischen 8 und 16 Ω haben. Verwendung einer Anlage mit einer geringeren Impedanz kann zu Beschädigung des Gerätes führen, da hierdurch die gesamte Lautsprecherimpedanz für jeden Kanal auf weniger als 4 Ω verringert wird.

## Phasenverschiebung bei Lautsprecheranlagen

Wenn Sie beim Anschluß von Lautsprecheranlagen nicht sorgfältig sind und Plus- und Minuspole für linke und rechte Lautsprecheranlage nicht in der gleichen Ordnung sind, so sind die Lautsprecheranlagen phasenvertauscht. Dies verursacht einen Klangabfall an den extremen Enden und in der Mitte zwischen den beiden Lautsprecheranlagen was Unstetigkeit und gestörtes Stereogefühl verursacht. Außerdem verlieren die Baßtöne sehr an Stärke und werden sehr unnatürlich.

Während falscher Anschluß von Plus und Minus am häufigsten an den Lautsprecherklemmen vorkommt, kann er auch im Tonabnehmer oder beim Anschluß verschiedener Programmquellenkomponenten vorkommen.

Korrektur dieses Zustandes und korrekte Polarität können Sie durch Wiedergabe einer Monotonquelle (z.B. Mittelwellensendung) feststellen. Der Ton scheint von einem Punkt genau zwischen den beiden Lautsprechern zu kommen.

# CONNECTION

## Connecting speaker systems

If you are connecting **only one pair of speaker systems** to the unit, they may have any impedance from 4 to 16Ω. Connect them to the SPEAKERS SYSTEM-A, -B or -C terminals on the rear panel, making sure not to confuse the left and right cables, plus and minus leads on the unit and speaker ends.

But if you wish to connect **two pairs of speaker systems** and drive them simultaneously by turning the SPEAKERS switch to **A+B** or **A+C**, each speaker system should have an impedance of 8 to 16Ω. Using a system with a lower impedance could result in a breakdown of the unit. Doing so will reduce the composite speaker impedance in each channel to less than 4Ω.

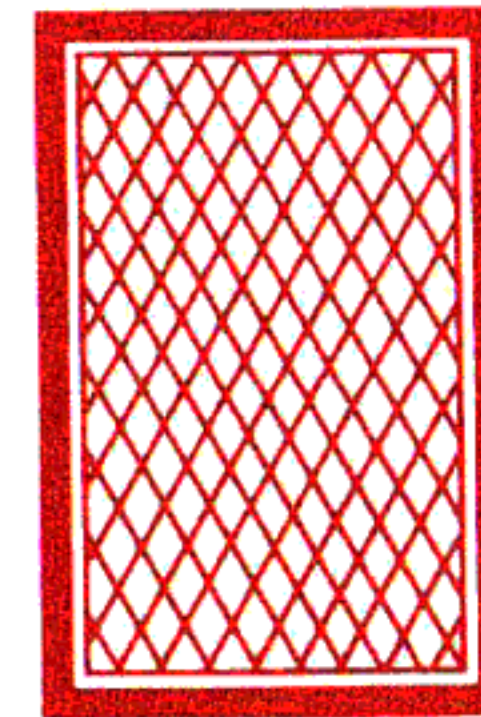
## If speaker systems are out of phase

If you were careless when connecting the speaker systems and the plus and minus polarities are not in the same order for the left speaker system and the right speaker system, they would be reverse-phased. This will cause a 'drop-out' of sound at the extreme ends and the middle of the line between the two speaker systems, creating a sense of discontinuation and damaging the sense of stereo perspective. Also, the bass sound would lose much of its powerfulness and become rather unnatural.

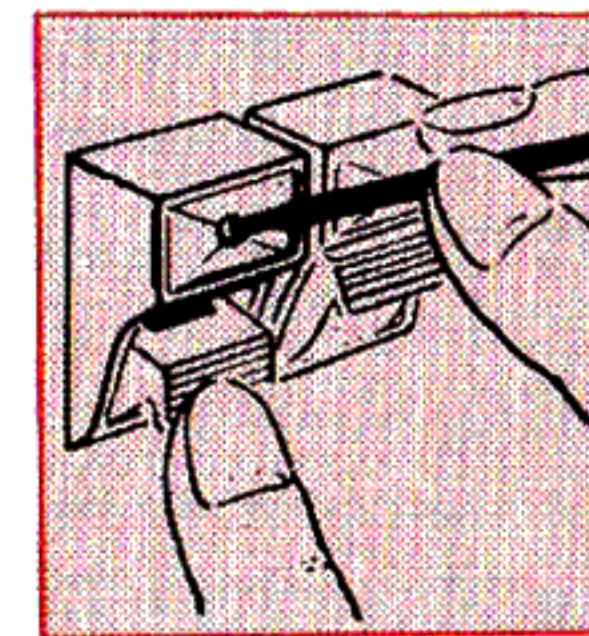
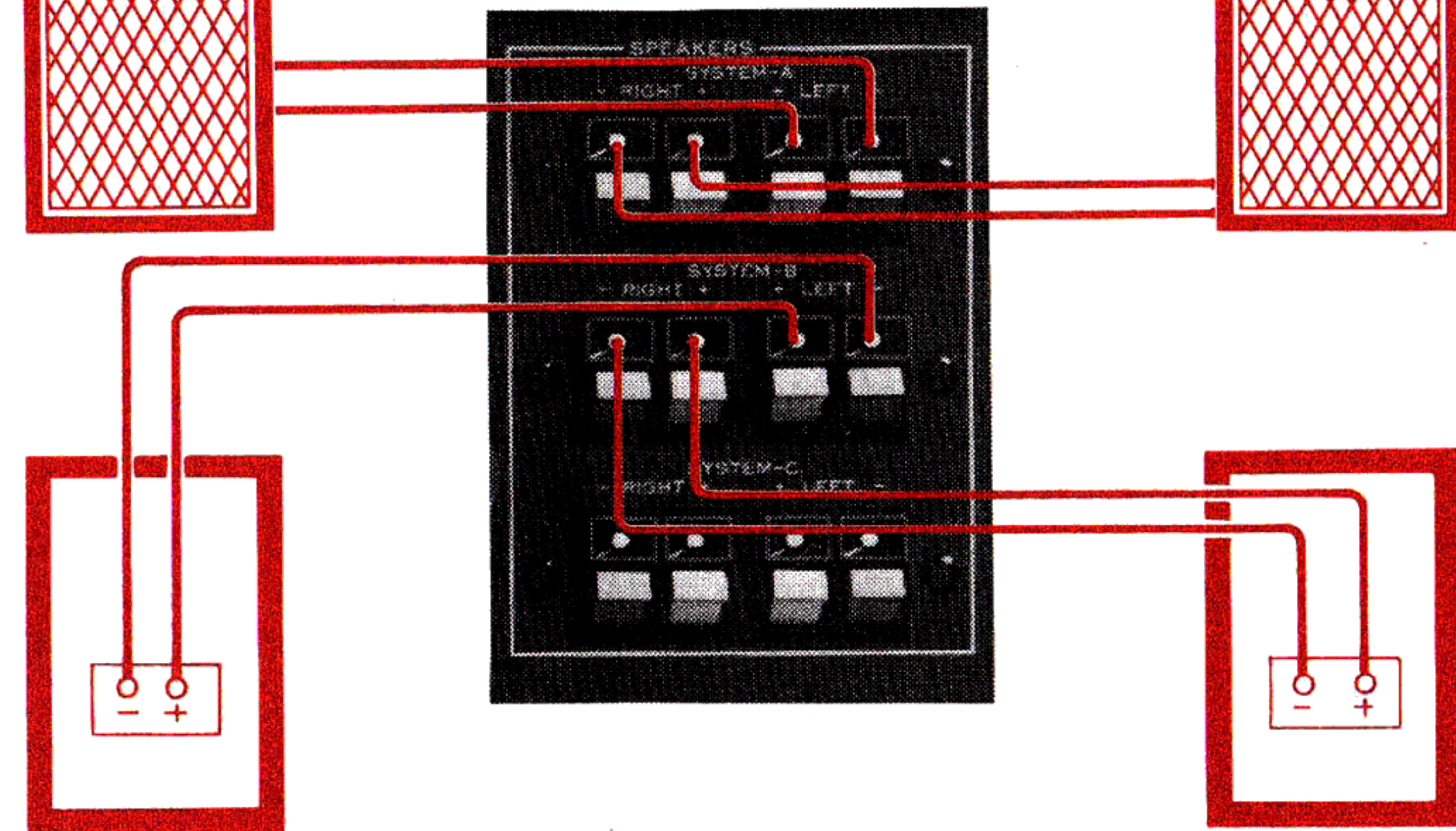
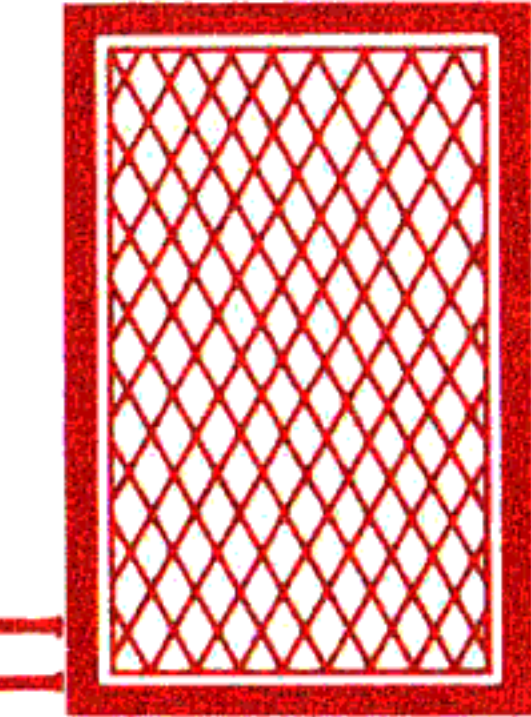
While wrong connection of plus and minus polarities is most commonly seen at the speaker terminals, it could also happen in the phono cartridge or at the time of connecting various program source components.

Once that condition is corrected and the polarities are in order, you can detect it by reproducing a mono source (such as AM broadcast). Sound will seem to come from a point halfway between the two speakers.

GAUCHE  
LINKS  
LEFT



DROIT  
RECHTS  
RIGHT



Appuyer sur le bouton, insérer les conducteurs du cordon, et relâcher.

Drücken Sie die Taste, schieben Sie den Draht des Kabels ein und lassen Sie los.

Push button, insert lead wires of cord, and release.

## Connexion des antennes FM

### Antenne intérieure FM en T

Quand on utilise une antenne FM feeder en "T", fournie avec cet appareil, comme mesure provisoire, la connecter aux bornes d'ANTENNE FM de 300-ohms situées sur le panneau arrière de l'appareil. Etirer l'antenne en forme de "T". Ensuite tout en écoutant une émission FM, changer la direction et l'inclinaison jusqu'à la position optimum pour obtenir une réception exempte de bruit et enfin fixer l'antenne.

### Antenne extérieure FM

Connecter l'antenne à l'appareil comme il est illustré sur le schéma. Si l'on utilise un câble coaxial, connecter son conducteur central à la borne marquée 75-ohms et le blindage à la borne marquée G comme il est illustré. Si l'on utilise un câble d'amenée d'antenne, le connecter aux bornes FM de 300-ohms.

## Remarques concernant l'installation

1. L'antenne doit être installée aussi haut que possible et le plus loin qu'on peut de la rue, des lignes de chemin de fer et des lignes à haute tension qui risquent de produire du bruit.
2. Si la partie étirée horizontalement de l'antenne en T fixée n'est pas placée assez haut, la reproduction risque d'être instable, étant donné que les signaux sont interrompus chaque fois qu'une personne passe dans le voisinage de l'antenne.
3. Le câble d'amenée doit le plus court et le plus loin possible des lignes d'alimentation. Il suffit de supprimer la longueur en excès, quand il y a lieu. S'assurer de ne pas le mettre en boucle.
4. Les signaux FM et les antennes utilisées pour les recevoir sont directionnels. Orienter l'antenne dans le sens où les signaux de réception sont les plus forts avec le moindre de réflexion à multi-trajet. Pour la réflexion à multi-trajet, se référer aux pp. 28, 29 et 50, 51.

## Anschluß von UKW-Antennen

### Zimmer-T-Antenne für UKW

Wenn Sie die T-förmige Drahtantenne, die mit dem Gerät mitgeliefert wird, als vorläufige Antenne für UKW verwenden, so schließen Sie sie bitte an die Klemmen FM 300 Ohm ANTENNA auf der Geräterückseite an. Breiten Sie die Antenne in Form eines "T" aus und ändern Sie Richtung und Ort der Antenne, während Sie Ihren beliebtesten UKW-Sender hören, bis Sie die Position für besten störungsfreien Empfang gefunden haben, und befestigen Sie die Antenne in dieser Position.

### UKW-Außenantenne

Schließen Sie die Antenne entsprechend dem Diagramm an Ihr Gerät an.  
Wenn Sie Koaxialkabel verwenden, so schließen Sie den Mittelleiter an die '75 Ohm' markierte Klemme und die Abschirmung an die 'G' markierte Klemme an, entsprechend der Abbildung, wenn Sie Zuleitungskabel verwenden, an die 300 Ohm UKW-Klemmen.

## Hinweise für die Installierung

1. Die Antenne sollte so hoch wie möglich und so weit wie möglich von Straßen, Eisenbahnlinien und Hochspannungen entfernt installiert werden, da diese Störungen verursachen.
2. Wenn der horizontale Teil der mitgelieferten t-förmigen Antenne nicht hoch genug angebracht ist, kann die Wiedergabe instabil sein, da die Signale immer unterbrochen werden, wenn jemand in der Nähe der Antenne vorbeigeht.
3. Das Zuleitungskabel sollte so kurz wie möglich sein und von Stromleitungen ferngehalten werden. Schneiden Sie eventuelle Überlängen einfach ab. Wickeln Sie sie nicht zu einer Rolle (Spule) zusammen.
4. UKW-Signale und die für ihren Empfang verwendeten Antennen haben Richtwirkung. Richten Sie Ihre Antenne in der Richtung aus, in der Sie den besten Empfang mit den geringsten Mehrwegreflexionen haben. Beziehen Sie sich für Mehrwegreflexionen bitte auf die Seiten 28, 29 und 50, 51.

## Connection of FM antennas

### Indoor T-shaped FM antenna

When using the "T" shaped feeder FM antenna, supplied with this unit, as a temporary measure, connect it to the FM 300Ω ANTENNA terminals on the rear panel of the unit. Spread the antenna out in the shape of a "T" Then while listening to your favorite FM station change the direction and location until the position where optimum, noise-free reception is found, and secure the antenna.

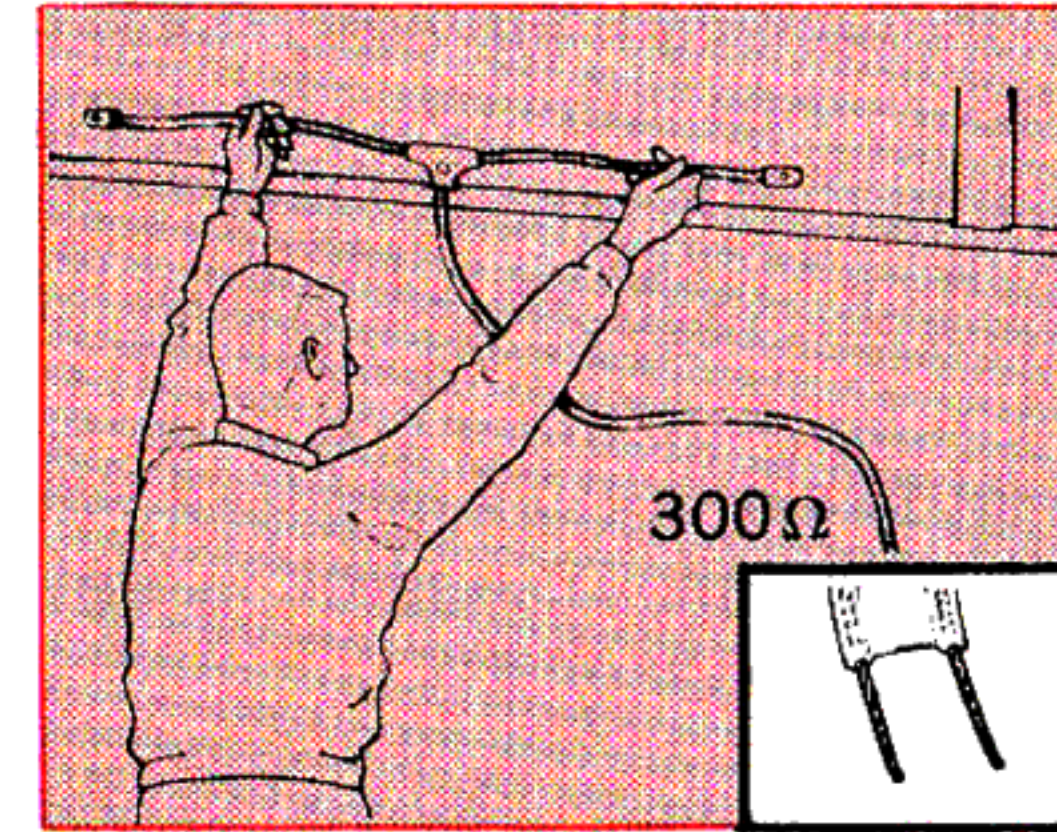
### Outdoor FM antenna

Connect the antenna to your unit as illustrated in the diagram. If you are using a coaxial cable, connect its central conductor to the terminal marked 75Ω and the shield to the terminal marked G as illustrated. If you are using a feeder cable, connect it to the FM 300Ω terminals.

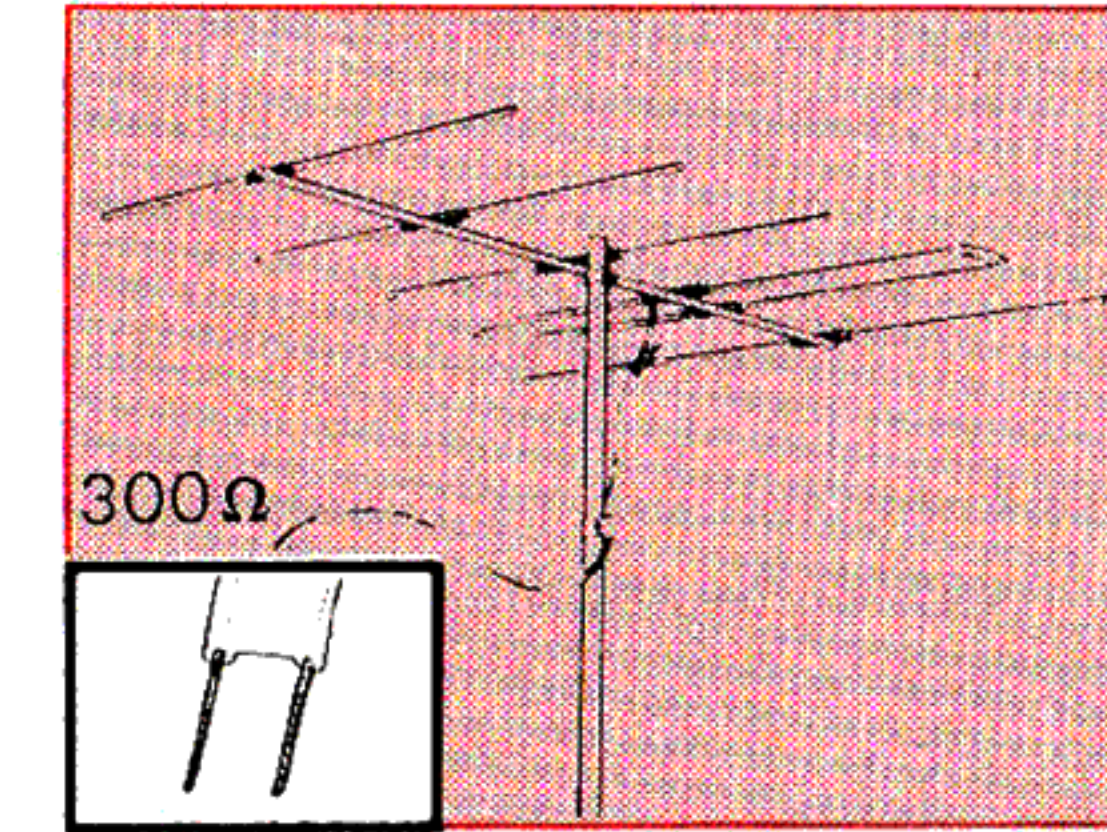
## Note for installing

1. The antenna should be installed as high as possible and as far away as possible from the street, railroad tracks and high-tension lines which cause noise.
2. If the horizontally-extended part of the attached T-shaped antenna is not raised high enough, reproduction may be unstable, since signals are interrupted every time a person walks in the vicinity of the antenna.
3. The lead-in cable should be as short and as far away from power lines as possible. Simply cut off the extra length, if any. Be sure not to bundle it into a coil.
4. FM signals and antennas used to receive them have directionality. Orient your antenna in the direction where you receive signals in best condition with least multi-path reflections. For multi-path reflections refer to pp. 28, 29 and 50, 51.

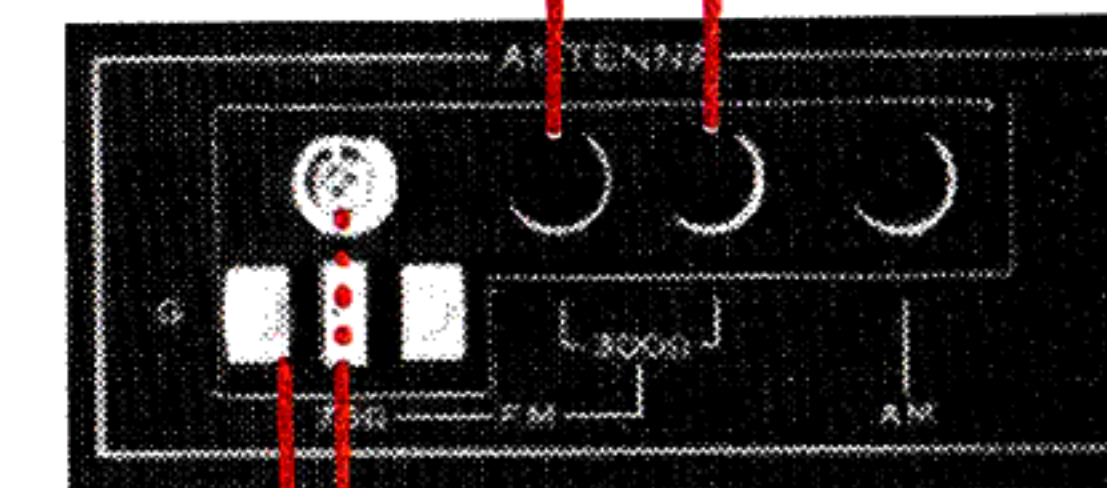
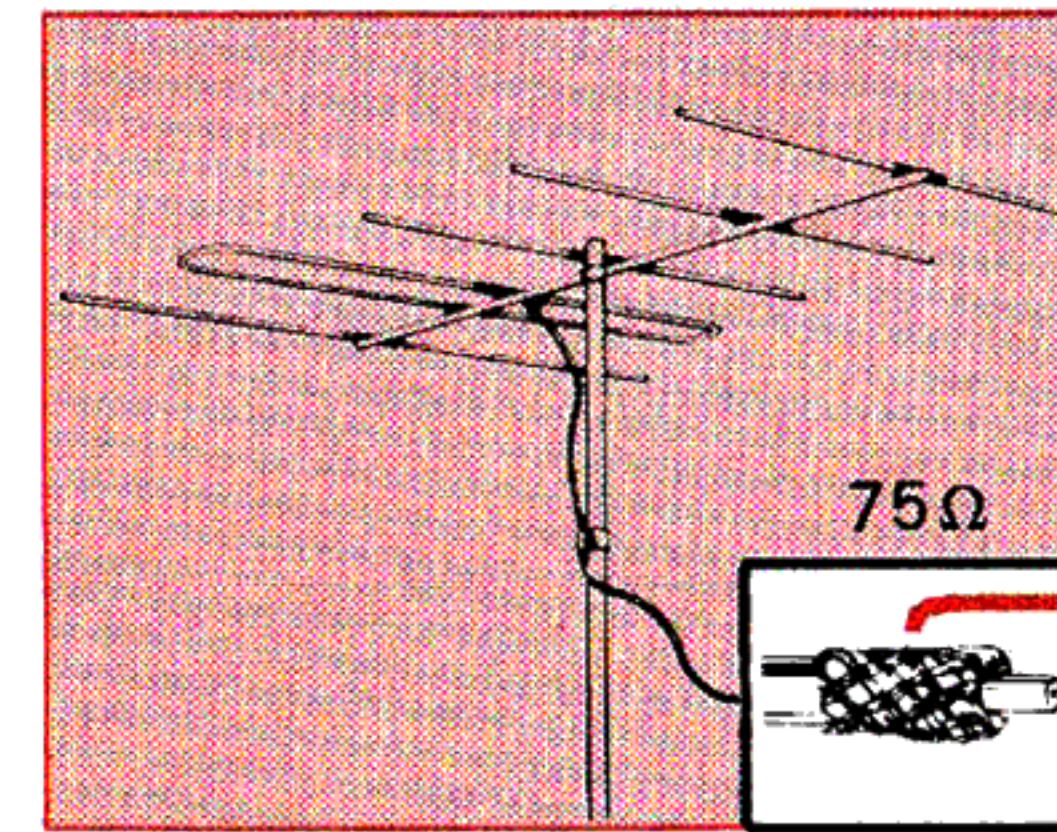
ANTENNE INTERIEURE FM EN T  
ZIMMER-T-ANTENNE FÜR UKW  
INDOOR T-SHAPED FM ANTENNA



ANTENNE EXTERIEURE FM  
UKW-AUSSENANTENNE  
OUTDOOR FM ANTENNA

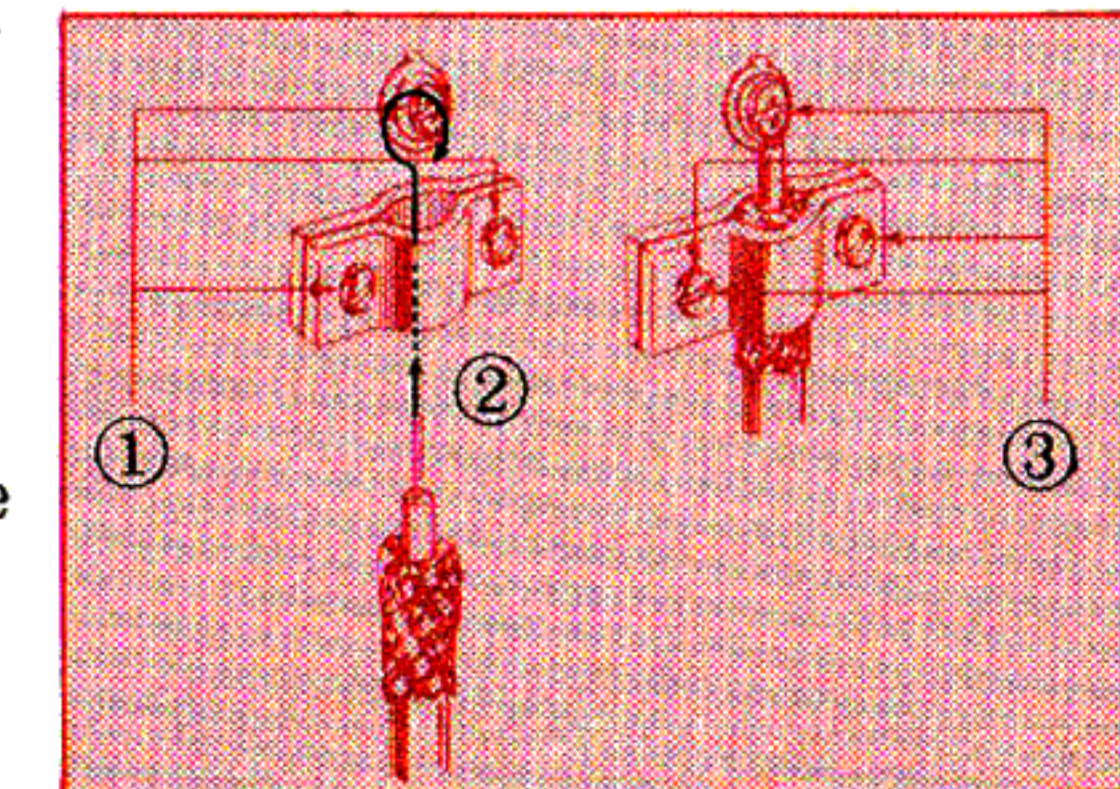


ANTENNE EXTERIEURE FM  
UKW-AUSSENANTENNE  
OUTDOOR FM ANTENNA



Mode coaxial non compensé de 75Ω  
Anschluß des Koaxialkabels an den 75Ω UKW-Anschluß  
How to Connect Coaxial Cable to FM 75Ω Terminal

- ①Desserrer les vis. ②Engager la câble dénudé (la gaine est maintenu par le serre-fil). ③Serrer les vis.
- ①Schrauben lösen. ②Kabelader einschieben (das Drahtgeflecht wird von der Schelle gehalten). ③Schrauben anziehen.
- ①Loosen the screws. ②Insert the core wire of cable (the mesh is held by the fitting). ③Tighten the screws.



## Installation de l'antenne AM

Tout en écoutant réellement une station AM, tirer sur l'antenne à barreau du panneau arrière et l'aligner dans le sens où l'on obtient la meilleure réception. Pour éviter le bruit, ne pas faire courir le fil d'alimentation ou bien les câbles de haut-parleurs dans le voisinage de l'antenne.

Voici encore d'autres conseils pour une meilleure réception AM.

1. Eloigner l'antenne du mur
2. Placer l'appareil près de la fenêtre.
3. Réaligner l'appareil lui-même.
4. Connecter un cordon PCV à la borne d'ANTENNE AM (AM ANTENNA) et l'étirer à l'extérieur.

## Connexion d'un tourne-disque

Le connecter aux bornes de PHONO situées à l'arrière. Pour obtenir les meilleurs résultats, employer une cartouche de pick-up magnétique.

Si l'on emploie un tourne-disque avec une cartouche céramique ou à cristal, le connecter aux bornes AUX.

**Mise à la terre du tourne-disque:** Connecter le fil de terre du tourne-disque à cette borne GND. Mais si un bruit de ronflement se fait entendre, il faut alors le déconnecter.

## Comment utiliser les entrées auxiliaires

Les entrées AUX ont la même fonction électrique que les entrées TAPE PLAY (reproduction), et peuvent donc être utilisées, si besoin, pour connecter un magnétophone ou un lecteur de bande. Les utiliser si les entrées de TAPE PLAY (reproduction) de l'appareil sont déjà employées pour un autre but. La reproduction de bande, mais pas l'enregistrement sera alors possible.

Il est évident qu'un tuner et/ou amplificateur équipé d'un adaptateur peut être aussi connecté à cet endroit. Etant donné que les entrées AUX ont une sensibilité d'entrée de 100mV, presque n'importe quel instrument audio possédant une tension de sortie de 100mV ou approximativement peut être connecté. Pour savoir si un instrument particulier peut être connecté aux entrées AUX, il convient de se reporter aux instructions de fonctionnement (spécialement, ses caractéristiques) ou bien de consulter le revendeur.

## MW-Antenneninstallation

Ziehen Sie die Stabantenne an der Rückseite des Gerätes nach oben und richten Sie sie für besten Empfang aus, während Sie tatsächlich einen MW-Sender empfangen. Leiten Sie zur Vermeidung von Störungen weder Netzkabel noch Lautsprecherkabel in der Nähe der Antenne vorbei.

Nachfolgend finden Sie einige weitere Hinweise für besseren MW-Empfang.

1. Bewegen Sie die Antenne von der Wand weg.
2. Stellen Sie das Gerät in der Nähe eines Fensters auf.
3. Richten Sie das Gerät selbst aus.
4. Schließen Sie ein PVC-Kabel an die Klemme AM ANTENNA an und legen Sie es bis nach draußen.

## Anschluß eines Plattenspielers

Schließen Sie einen Plattenspieler an die Klemmen PHONO auf der Geräte Rückseite an. Verwenden Sie für beste Ergebnisse einen Plattenspieler mit einem magnetischen Tonabnehmer.

Wenn Sie einen Plattenspieler mit einem Kristall- oder Keramiktonabnehmer verwenden, so schließen Sie ihn an die Klemmen AUX an.

**Plattenspielererdung:** Schließen Sie die Erdleitung des Plattenspielers an die Klemme GND an. Wenn es jedoch zu Brummen kommt, so trennen Sie die Verbindung wieder.

## Verwendung der AUX-Eingänge

Die AUX-Eingänge haben die gleiche elektrische Funktion wie die Eingänge TAPE PLAY. Benutzen Sie sie, wenn Sie die Eingänge TAPE PLAY schon anderweitig verwendet haben. Bandwiedergabe – aber nicht Aufnahme – ist möglich.

Natürlich kann hier auch eine Abstimmvorrichtung und/oder ein Adapter mit Verstärker angeschlossen werden. Da die AUX-Eingänge eine Eingangsempfindlichkeit von 100 mV haben, können praktisch alle Audioinstrumente mit einer Ausgangsspannung von etwa 100 mV hier angeschlossen werden. Lesen Sie die Gebrauchsanweisung des Gerätes (besonders die technischen Einzelheiten), um zu sehen, ob es an die AUX-Eingänge angeschlossen werden kann, oder fragen Sie Ihren Sansui-Händler.

## AM antenna installation

While actually listening to an AM station, pull the rear-panel bar antenna and align in the direction where you get the best reception. To avoid noise, do not run the power cable or speaker cables in the vicinity of the antenna.

Further advice for better AM reception are suggested below.

1. Move the antenna away from the wall.
2. Place the unit near the window.
3. Re-align the unit itself.
4. Connect a PVC cord to the AM ANTENNA terminal and extend it outdoors.

## Connecting a turntable

Connect it to the PHONO terminals on the rear. For best results, use a turntable with a magnetic pickup cartridge.

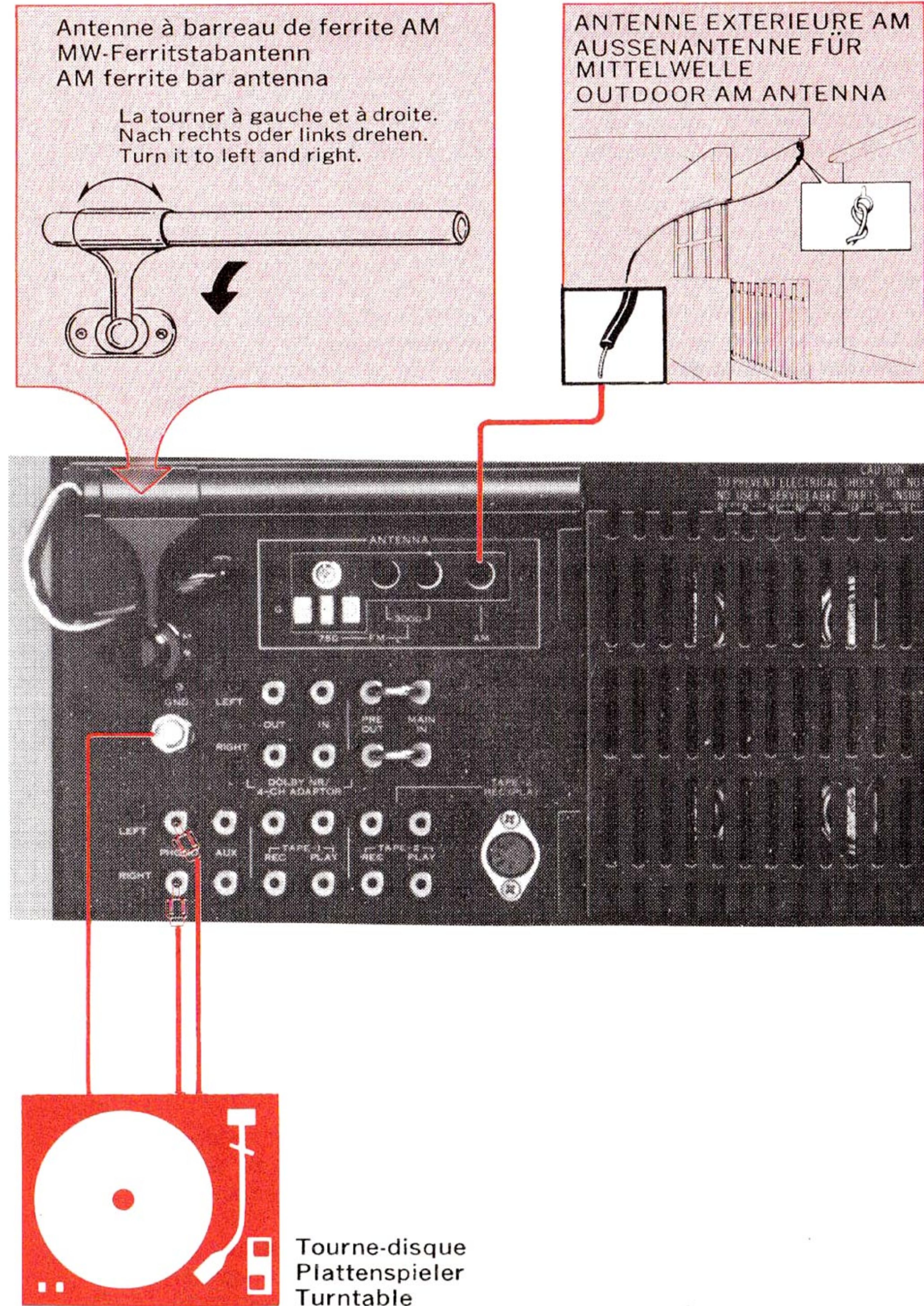
If you use a turntable with a crystal or ceramic cartridge, connect it to the AUX terminals.

**Grounding for turntable:** Connect grounding lead of turntable to this GND terminal. But if hum noise is generated then, disconnect it.

## How to use AUX inputs

The AUX inputs have the same electrical function as the TAPE PLAY inputs, and so may be used, if necessary, to connect a tape deck or tape player. Use them if the TAPE PLAY inputs of the unit are already occupied for some other purpose. Tape playback—but not recording—will become possible.

Of course, a tuner and/or amplifier-equipped adaptor may also be connected there. Since the AUX inputs have an input sensitivity of 100 mV, almost any audio instrument having an output voltage of 100 mV or so can be connected. To see if any particular instrument can be connected to the AUX inputs or not, consult its operating instructions (especially, its specifications) or check with our dealer.



## Connexion des tables de lecture

L'appareil comporte trois circuits de reproduction/enregistrement de bande. Avec trois tables de lecture connectées, on peut enregistrer dans n'importe laquelle de celles-ci, reproduire le son avec n'importe laquelle et procéder au doublage de l'une à n'importe quelle des deux autres.

Ou l'on peut connecter un adaptateur tel que celui pour matrice stéréo à 4 canaux aux bornes de reproduction/enregistrement de bande (TAPE REC/PLAY); La connexion doit être faite entre les bornes d'enregistrement de bande (TAPE REC) de l'appareil et les bornes d'entrée d'adaptateur, et entre les bornes de reproduction de bande (TAPE PLAY) de l'appareil et les bornes de sortie d'adaptateur.

### Connexion par les cordons de fiche à plot:

Connecter les bornes d'enregistrement de bande (TAPE REC) de l'appareil aux bornes d'entrée d'enregistrement de la table de lecture, et les bornes de reproduction de bande de l'appareil (TAPE PLAY) aux bornes de sortie d'enregistrement de la table de lecture. Les cordons de fiche à plot à utiliser doivent être le plus épais possible. Utiliser ceux fournis avec la table de lecture s'il y en a.

### Connexion par cordon d'enregistrement/reproduction (DIN REC/PLAY):

La connexion doit être faite entre la prise DIN de reproduction/enregistrement de bande -2 (TAPE-2 REC/PLAY DIN) de l'appareil et la prise identique sur la table de lecture. Quand la prise DIN de l'appareil est utilisée, ne pas employer les bornes jack à plot de reproduction/enregistrement de bande 2 (TAPE-2 REC/PLAY); il n'est pas possible d'utiliser la prise DIN et les bornes jack à plot simultanément.

### Bornes d'adaptateur 4 canaux/SB Dolby (DOLBY NR/4-CH ADAPTOR)

1. Connecter les bornes de sortie (OUT) aux bornes d'entrée d'un adaptateur Dolby.
2. Connecter les bornes de sortie d'un adaptateur Dolby aux bornes d'entrée d'un adaptateur à 4 canaux.
3. Connecter les bornes d'entrée (IN) aux bornes de sortie d'un adaptateur à canaux.

Utiliser les bornes d'entrée (IN) et de sortie (OUT) comme il est décrit ci-dessus pour connecter un adaptateur de reproduction Dolby et un adaptateur à 4 canaux.

Si l'on enregistre des émissions FM Dolbysées, envoyer le signal directement dans un magnétophone connecté aux bornes de bande (TAPE). Utiliser un adaptateur Dolby seulement pour reproduire le signal enregistré.

Pour enregistrer et reproduire des sources de programme autres que FM Dolbysées, et les traiter par système Dolby, changer les connexions comme il est indiqué par la commande manuelle de l'adaptateur Dolby.

## Anschluß von Tonbandgeräten

Ihr Gerät hat drei Stromkreise für Tonbandaufnahme und -wiedergabe. Wenn Sie drei Tonbandgeräte angeschlossen haben, können Sie jedes davon für Aufnahme oder Wiedergabe verwenden oder von einem Tonbandgerät auf eins der beiden anderen überspielen.

Sie können auch einen Adapter anschließen, z.B. für Matrix-Vierkanalstereo, wobei die Eingangsklemmen des Adapters an die Klemmen TAPE REC und die Ausgangsklemmen an die Klemmen TAPE PLAY angeschlossen werden.

### Anschluß über Phonokabel (Stiftsteckerkabel):

Verbinden Sie die Klemmen TAPE REC des Gerätes mit den Aufnahmeingangsklemmen des Tonbandgerätes und die Klemmen TAPE PLAY mit den Ausgangsklemmen. Verwenden Sie Phonokabel mit möglichst großem Querschnitt, am besten die mit dem Tonbandgerät mitgelieferten Kabel (falls mitgeliefert).

### Anschluß über DIN-Kabel:

Verbinden Sie die DIN-Buchse (TAPE-2 REC/PLAY DIN) mit der DIN-Buchse Ihres Tonbandgerätes. Verwenden Sie bei Benutzung der DIN-Buchse des Gerätes nicht die Stiftsteckerbuchsen TAPE-2 REC/PLAY, da gleichzeitige Benutzung dieser Anschlüsse nicht möglich ist.

### Klemmen DOLBY NR/4-CH ADAPTOR

1. Verbinden Sie die Ausgangsklemmen (OUT) mit den Eingangsklemmen eines Dolby-Adapters.
2. Verbinden Sie die Ausgangsklemmen des Dolby-Adapters mit den Eingangsklemmen eines Vierkanaladapters.
3. Verbinden Sie die Eingangsklemmen (IN) mit den Ausgangsklemmen des Vierkanaladapters.

Verwenden Sie die Eingangs- und Ausgangsklemmen (IN und OUT) wie oben beschrieben, um einen Adapter für Dolby-Wiedergabe und einen Vierkanaladapter anzuschließen.

Wenn Sie Dolby-UKW-Sendungen aufnehmen, so leiten Sie das Signal direkt zu dem an den Tonbandklemmen (TAPE) angeschlossenen Tonbandgerät. Verwenden Sie den Dolby-Adapter nur für die Wiedergabe des aufgenommenen Signals.

Ändern Sie für Aufnahme und Wiedergabe anderer Programmquellen als Dolby-UKW-Sendungen nach dem Dolby-Verfahren die Anschlüsse entsprechend der Bedienungsanleitung für Ihren Dolby-Adapter.

## Connection of tape decks

Your unit is provided with three tape record/playback circuits. With three tape decks connected, you can record into any of them, play any one and dub one to any of the other two.

Or you can connect an adaptor such as the one for matrix 4-channel stereo to the TAPE REC/PLAY terminals; connection should be made between the unit's TAPE REC terminals and the adaptor's input terminals, and between the unit's TAPE PLAY terminals and the adaptor's output terminals.

### Connection through pin-plug cords:

Connect the unit's TAPE REC terminals to the record input terminals of your tape deck, and the unit's TAPE PLAY terminals to the record output terminals of the deck. The pin-plug cords to be used should be as thick as possible. Use the ones supplied with your deck if provided.

### Connection through a DIN REC/PLAY cord:

Connection should be made between the unit's TAPE-2 REC/PLAY DIN socket and the identical socket on your tape deck. When the DIN socket of the unit is used, do not use the TAPE-2 REC/PLAY pin-jack terminals; it is not possible to use the DIN socket and the pin-jack terminals simultaneously.

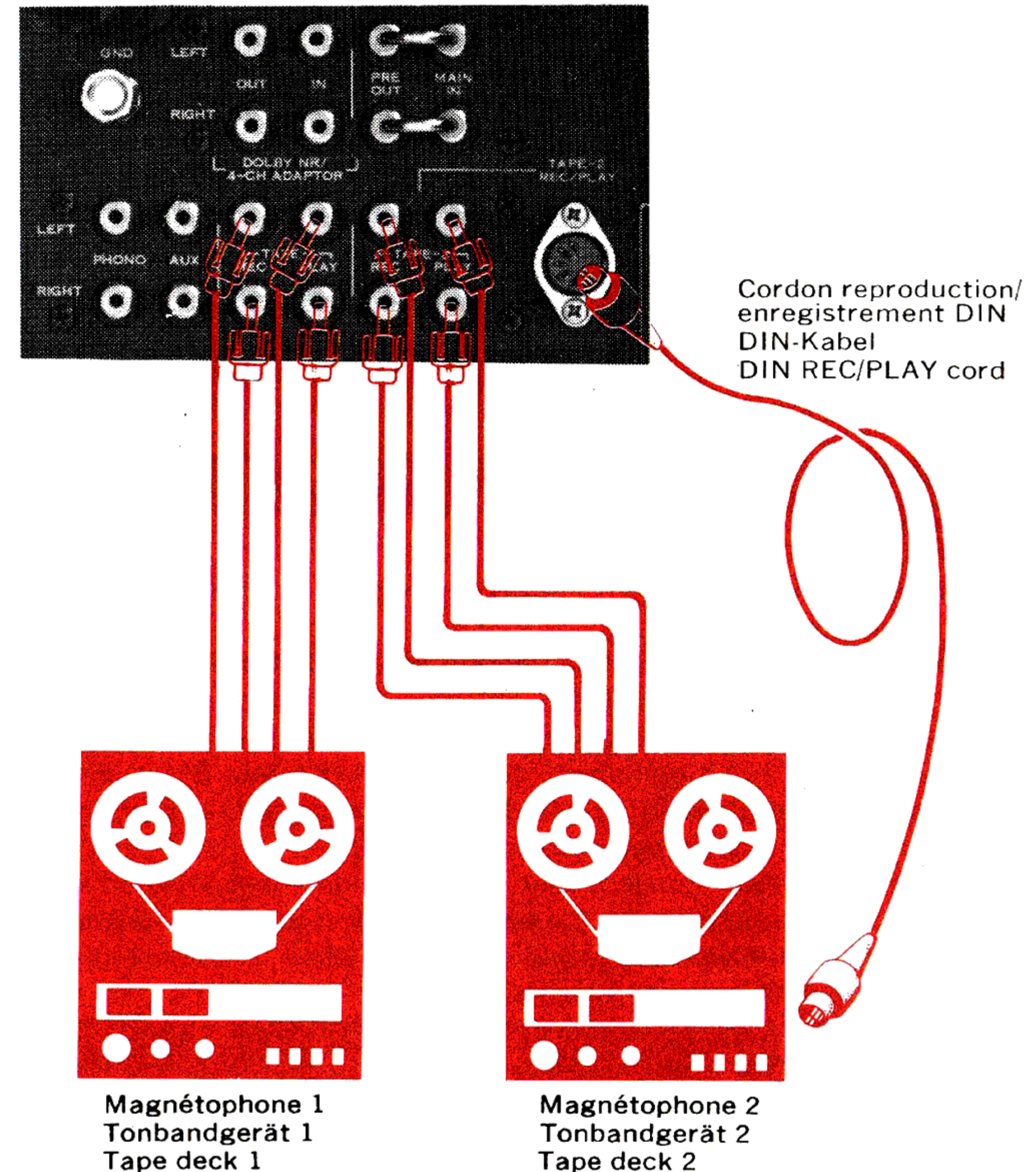
### DOLBY NR/4-CH ADAPTOR Terminals

1. Connect the OUT terminals with the input terminals of a Dolby adaptor.
2. Connect the output terminals of a Dolby adaptor with the input terminals of a 4-channel adaptor.
3. Connect the IN terminals with the output terminals of a 4-channel adaptor.

Use the IN and OUT terminals as described above to connect a Dolby playback adaptor and a 4-channel adaptor.

If you are recording Dolbyized FM broadcasts, feed the signal directly into a tape deck connected to the TAPE terminals. Use the Dolby adaptor only to reproduce the recorded signal.

To record and reproduce program sources other than Dolbyized FM, and process them through Dolby, change the connections as instructed by the operating manual of your Dolby adaptor.



# PROCÉDÉS DE RÉGLAGE DE BASE

- 20
- Lorsque vous agissez sur les différentes commandes et commutateurs de l'appareil, il est conseillé de réduire tout d'abord l'intensité sonore à l'aide de la commande de VOLUME qu'on tournera vers la gauche.

## 1. Alimentation

### 01 Interrupteur (POWER)

Appuyer une fois sur l'interrupteur pour mettre l'appareil en fonction, et une deuxième fois pour l'arrêter.

### 02 Indicateur d'alimentation/protection (POWER/PROTECTOR)

Quand l'interrupteur (POWER) est réglé sur marche (ON), cet indicateur devient rouge, et il passe au vert quelques secondes plus tard pour indiquer le fonctionnement normal de l'appareil. S'il existe un défaut quelconque dans le circuit de l'appareil durant le fonctionnement, l'indicateur devient rouge aussitôt.

Si l'indicateur devient rouge durant le fonctionnement, ouvrir l'interrupteur et en rechercher les causes possibles. Les causes probables peuvent être: une mauvaise dissipation de la chaleur, des court-circuits aux bornes des enceintes acoustiques, etc.

## 2. Sélection du haut-parleur

### 03 Commutateur de haut-parleurs (SPEAKERS)

L'appareil peut être relié jusqu'à trois paires de haut-parleurs, et ce commutateur permet de choisir n'importe quelle paire ou combinaison de deux paires.

- OFF:** Pour couper le son des haut-parleurs quand on écoute avec les écouteurs.
- A:** Pour alimenter les haut-parleurs connectés aux bornes du panneau arrière marquées A.
- B:** Pour alimenter ceux connectés aux bornes marquées B.
- C:** Pour alimenter ceux connectés aux bornes marquées C.

# GRUNDLEGENDE BEDIENUNGSVERFAHREN

- Wenn Sie die verschiedenen Schalter betätigen, wird es empfohlen, daß Sie zuerst den Lautstärkeregler (VOLUME) nach links drehen, um die Lautstärke zu verringern.

## 1. Strom

### 01 Netzschalter (POWER)

Drücken Sie den Netzschalter zum Einschalten des Gerätes, drücken Sie ihn erneut zum Ausschalten.

### 02 Anzeige (POWER/PROTECTOR)

Wenn der Netzschalter auf ON gestellt wird, leuchtet diese Anzeige rot auf und wechselt nach einigen Sekunden auf grün, um sicheren Betrieb des Gerätes anzuzeigen. Wenn es während des Betriebs zu Versagen in den Stromkreisen des Gerätes kommt, wechselt die Anzeige zu rot.

Wenn die Anzeige während des Betriebs rot wird, so schalten Sie das Gerät aus und suchen Sie nach der möglichen Ursache. Die häufigsten Ursachen sind Wärmestau, Kurzschlüsse an den Lautsprecherklemmen usw.

## 2. Wahl der Lautsprecheranlage

### 03 Lautsprecherschalter (SPEAKERS)

Es können bis zu drei Paar Lautsprecheranlagen an das Gerät angeschlossen werden, und mit diesem Schalter jedes Paar oder eine Kombination von zwei Paaren gewählt werden.

- OFF:** Abschalten der Lautsprecheranlagen zum Hören mit Kopfhörern.
- A:** Betrieb der an den Klemmen SPEAKERS SYSTEM-A an der Rückseite angeschlossenen Lautsprecheranlage.
- B:** Betrieb der an SYSTEM-B angeschlossenen Lautsprecher.
- C:** Betrieb der an SYSTEM-C angeschlossenen Lautsprecher.

# BASIC OPERATING PROCEDURES

- When you operate the various switches, it is suggested that you reduce the volume first by turning the VOLUME control counter-clockwise.

## 1. Power

### 01 POWER Switch

Push the POWER switch once to turn the unit on, once more to turn it off.

### 02 POWER/PROTECTOR Indicator

When the POWER switch is set to ON, this indicator glows red, and it turns green a few seconds later to indicate safe operation of the unit. Where there is some breakdown somewhere in the unit's circuitry during operation, the indicator turns red.

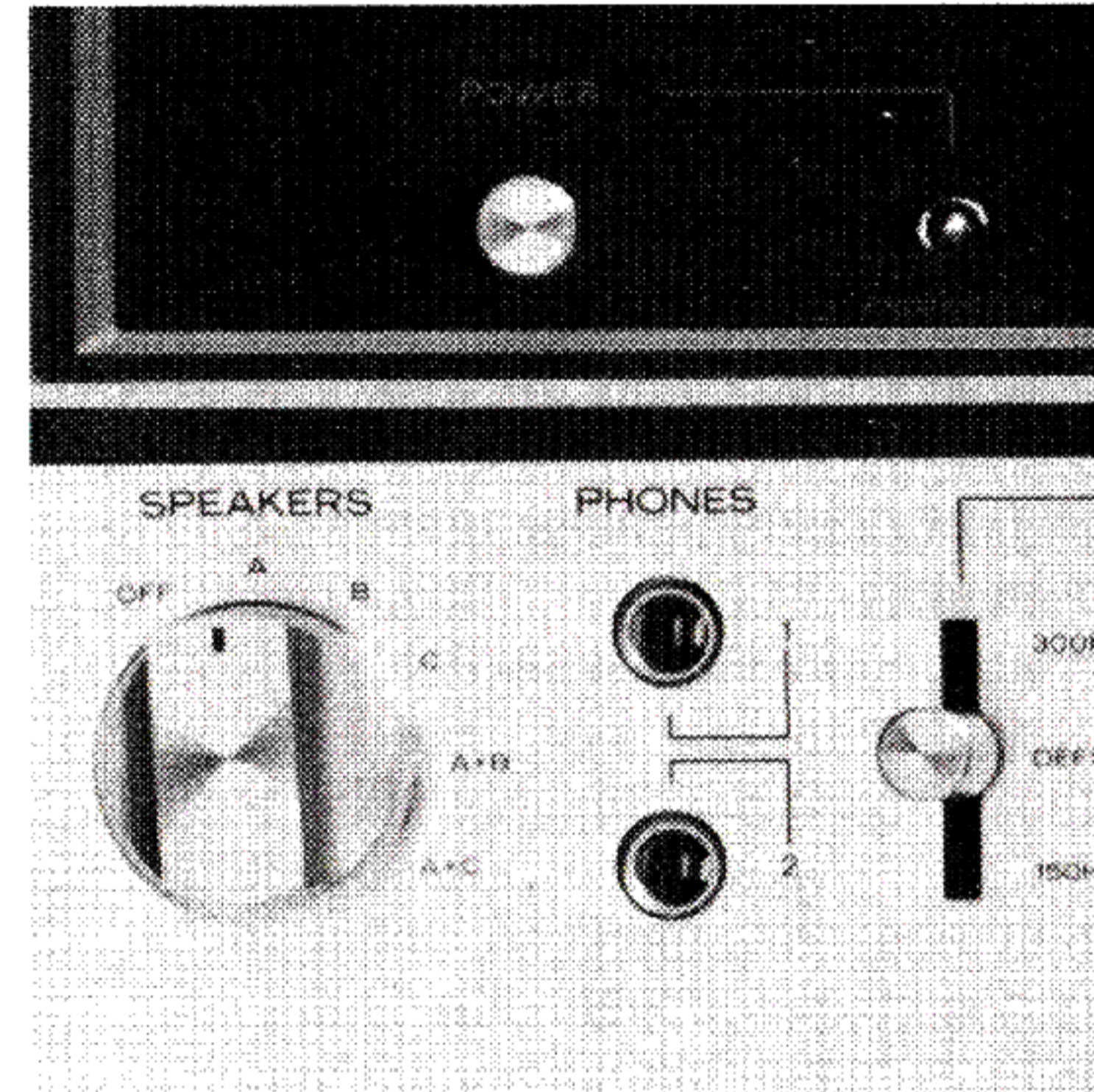
If the indicator turns red during operation, turn the power off and check for possible cause. Causes of most often-experienced breakdowns include: inefficient heat dissipation, speaker terminal shorts, etc.

## 2. Selecting speaker systems

### 03 SPEAKERS Switch

The unit connects up to three pairs of speaker systems, and this switch allows selecting any pair or a combination of two pairs.

- OFF:** To cut off the sound from the speaker systems when listening with headphones.
- A:** To drive the speaker systems connected to the rear-panel SPEAKERS SYSTEM-A terminals.
- B:** To drive those connected to the SYSTEM-B terminals.
- C:** To drive the ones connected to the SYSTEM-C terminals.
- A + B:** To drive both A and B pairs of speaker systems.
- A + C:** To drive both A and C pairs of speaker systems.



**A + B:** Pour alimenter les deux paires de haut-parleurs A et B.

**A + C:** Pour alimenter les deux paires de haut-parleurs A et C.

**Usage de casque d'écoute:** Introduire la fiche de raccordement du casque d'écoute utilisé dans la prise de sortie frontale de l'appareil. Les signaux sonores sont également perçus aux enceintes acoustiques qui sont raccordées tant que le commutateur SPEAKERS n'est pas mis à l'arrêt. Par conséquent, si l'on désire uniquement procéder à une écoute privée par casque d'écoute, placer le commutateur SPEAKERS (enceintes) sur la position OFF.

### 3. Sélection de la source de programme

#### 04 Sélecteur (SELECTOR)

#### 05 Commutateur d'adaptateur 4 canaux/SB Dolby (DOLBY NR/4-CH ADAPTOR)

Régler la source de programme que l'on désire écouter.

**PHONO:** Pour l'écoute des disques.

**FM AUTO:** Pour recevoir les émissions FM stéréo ou mono.

**DOLBY FM ADAPTOR:** Pour recevoir des émissions FM Dolby-sées et les reproduire par un adaptateur Dolby ou les enregistrer sur bande. Il n'activera pas le circuit Dolby dans le magnétophone (ou l'adaptateur Dolby) durant l'enregistrement, mais l'activera durant la reproduction.

**AM:** Pour recevoir les émissions AM.

**AUX:** Pour la reproduction de n'importe quelle source de programme connectée aux entrées AUX du panneau arrière.

#### 06 Commutateur de coupure d'atténuation FM (FM MUTING OFF)

Lorsqu'on est accordé sur une bande FM, un bruit se fait habituellement entendre entre les stations et qui est particulier aux émissions FM. Cependant, comme un circuit d'atténuation FM est incorporé à cet appareil, aucun bruit de cette sorte ne sera normalement perçu quand on accorde sur une station FM, à moins d'enfoncer le commutateur de COUPURE D'ATTENUATION FM.

Quand le circuit d'atténuation FM incorporé est en fonction, il est possible que les stations FM distantes ou faibles soient trop atténuées en même temps que les parasites, ce qui rend alors impossible toute écoute. Si cela se produit, il suffit de mettre le système d'atténuation hors-circuit en appuyant sur le commutateur de COUPURE D'ATTENUATION FM en premier lieu puis de procéder à l'accord.

**A + B:** Betrieb der an A und der an B angeschlossenen Lautsprecheranlagen.

**A + C:** Betrieb der an A und der an C angeschlossenen Lautsprecheranlagen.

**Verwendung von Kopfhörern:** Schieben Sie den Kopfhörerstecker in die Buchse PHONES auf der Vorderseite des Gerätes. Der Ton kommt auch von den angeschlossenen Lautsprecheranlagen, wenn der Lautsprecherschalter (SPEAKERS) nicht in die Stellung OFF gestellt wird. Schalten Sie deshalb den Lautsprecherschalter (SPEAKERS) auf OFF (Aus), wenn Sie alleine über Kopfhörer hören wollen.

### 3. Wahl der Programmquelle

#### 04 Wahlschalter (SELECTOR)

#### 05 Schalter (DOLBY NR/4-CH ADAPTOR)

Stellen Sie die zu hörende Programmquelle ein.

**PHONO:** Zum Abspielen von Schallplatten.

**FM AUTO:** Zum Empfang von UKW-Stereo- oder Monosendungen.

**DOLBY FM ADAPTOR:** Für den Empfang von Dolby-UKW-Sendungen und ihre Wiedergabe über einen Dolby-Adapter oder ihre Aufnahme auf Tonband. Bei Aufnahme wird der Dolby-Stromkreis im Tonbandgerät (oder im Dolby-Adapter) nicht aktiviert, wohl aber bei Wiedergabe.

**AM:** Zum Empfang von Mittelwellesendungen.

**AUX:** Zur Wiedergabe der an den Klemmen AUX an der Rückseite angeschlossenen Programmquellen.

#### 06 UKW-Geräuschsperrschalter (FM MUTING OFF)

Bei der UKW-Abstimmung werden normalerweise zwischen den Sendern Geräusche gehört, die eigentümlich für UKW-Sendungen sind. Da in diesem Gerät jedoch ein Stromkreis für UKW-Geräuschsperre eingebaut ist, hören Sie diese Geräusche normalerweise nicht, es sei denn Sie drücken den UKW-Geräuschsperrschalter.

Wenn der eingebaute Stromkreis für UKW-Geräuschsperre arbeitet, kann es sein, daß schwache oder entfernte UKW-Sender zusammen mit den Geräuschen unterdrückt werden und deshalb keine Abstimmung auf diese Sender möglich ist. Drücken Sie in diesem Fall den UKW-Geräuschsperrschalter zum Ausschalten des Stromkreises für UKW-Geräuschsperre und stimmen Sie dann ab.

**Employing headphones:** Insert the headphone plug into the PHONES jack on the front panel. Sound comes from the connected speaker systems too unless the SPEAKERS switch is in its OFF position. Therefore, to listen privately with headphones only, turn the SPEAKERS switch to OFF.

### 3. Selecting program source

#### 04 SELECTOR Switch

#### 05 DOLBY NR/4-CH ADAPTOR Switch

Set to the program source you wish to hear.

**PHONO:** For playing disc records.

**FM AUTO:** For receiving FM stereo or mono broadcasts.

**DOLBY FM ADAPTOR:** To receive Dolbyized FM broadcasts and reproduce them through a Dolby adaptor or record them onto tape. It will not activate the Dolby circuit in the tape deck (or Dolby adaptor) during recording, but will activate it during playback.

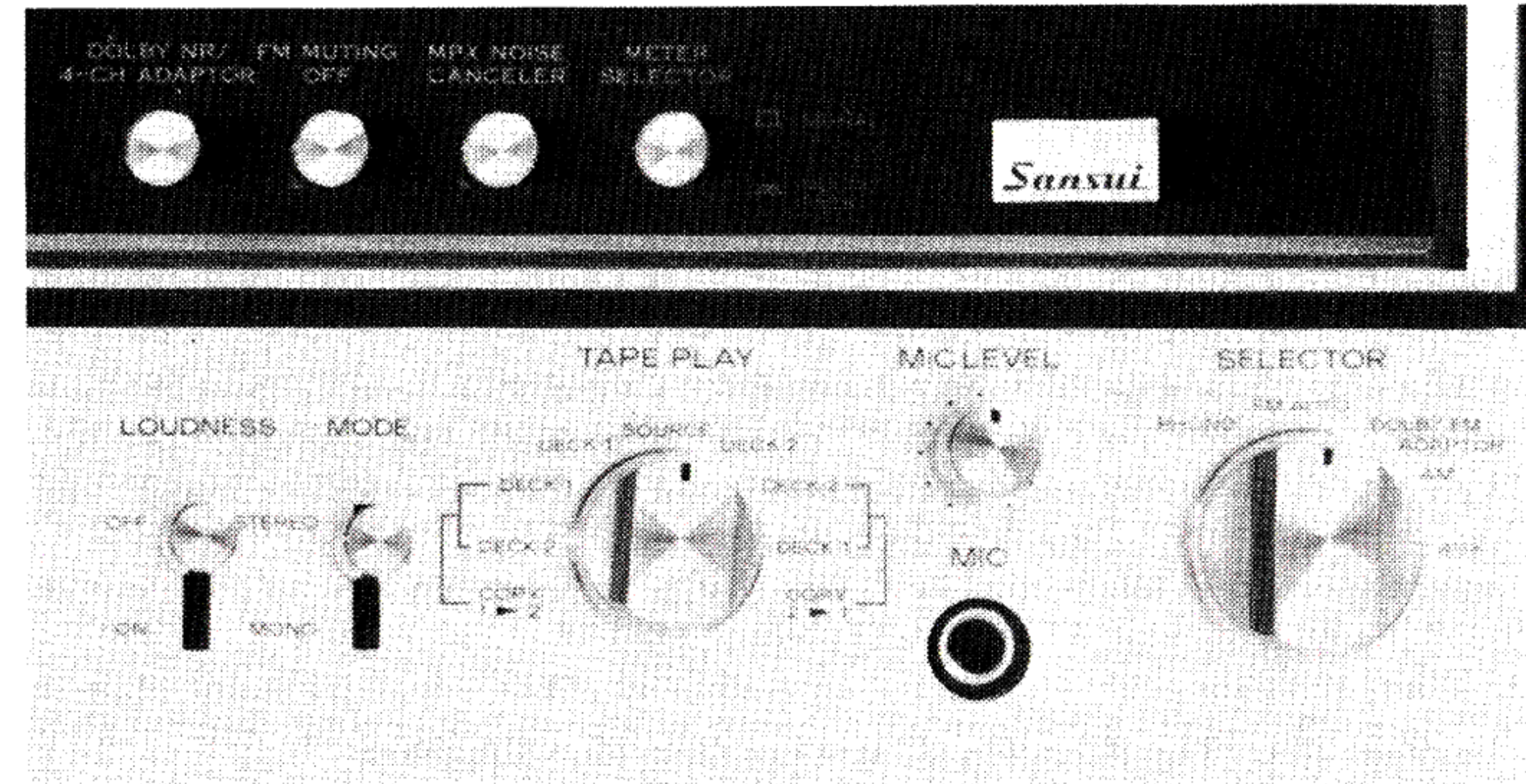
**AM:** For receiving AM broadcasts.

**AUX:** To reproduce whatever program source is connected to the rear-panel AUX inputs.

#### 06 FM MUTING OFF Switch

When turning on the FM band, noise is usually heard between stations that is peculiar to FM broadcasting. However, as an FM muting circuit is built into this unit, no such noise will be normally heard as you tune in an FM station, unless you push the FM MUTING OFF switch.

When the built-in FM muting circuit is at work, it is possible that weak or distant FM stations are muted along with the noise, making it impossible to tune them in. If this happens, release the muting circuit by pushing the FM MUTING OFF switch first and then tune.



**07 Commutateur de REPRODUCTION DE BANDE (TAPE PLAY)**

Sert à reproduire une bande enregistrée ou pour contrôler au son un enregistrement en cours. Le mettre à la position qui correspond au circuit d'enregistrement/reproduction connectant le magnétophone utilisé au moment. En toute autre circonstance, le laisser à la position normale "SOURCE".

**Lorsqu'un magnétophone est connecté à l'appareil:**

- DECK-1, 2:** Pour reproduire une bande enregistrée sur un magnétophone connecté aux bornes TAPE-1 ou TAPE-2 du panneau arrière.
- SOURCE:** Pour écouter une source de programme, choisie par le bouton SELECTEUR.

**Lorsque deux magnétophones sont connectés à l'appareil:**

- COPY 1▶2:** Pour doubler ou refaire une bande enregistrée depuis le magnétophone (au mode de reproduction) connecté aux bornes TAPE-1 du panneau arrière sur une bande d'un autre magnétophone (au mode d'enregistrement) connecté aux bornes de TAPE-2 du panneau arrière.
- DECK-2:** Pour contrôler au son un enregistrement au moment de le doubler par le magnétophone 2 au mode d'enregistrement.
- DECK-1:** Pour écouter une source de programme tandis que le signal sort du magnétophone 1 au mode de reproduction.
- COPY 2▶1:** Pour doubler ou refaire une bande enregistrée sur le magnétophone connecté aux bornes de TAPE-2 du panneau arrière sur une bande d'un autre magnétophone connecté aux bornes TAPE-1.
- DECK-1:** Pour contrôler au son un enregistrement au moment de le doubler par le magnétophone 1 au mode d'enregistrement.
- DECK-2:** Pour écouter une source de programme tandis que le signal sort du magnétophone 2 au mode de reproduction.

**07 Tonbandwiedergabeschalter (TAPE PLAY)**

Verwenden Sie diesen Schalter zur Wiedergabe eines bespielten Tonbands oder zum Mithören bei einer Aufnahme. Stellen Sie ihn in die Stellung, die dem Aufnahme- und Wiedergabestromkreis für das gerade verwendete Tonbandgerät entspricht. Lassen Sie den Schalter sonst immer in seiner Normalstellung "SOURCE".

**Wenn ein Tonbandgerät angeschlossen ist:**

- DECK-1, 2:** Zur Wiedergabe eines bespielten Tonbands über ein an den Klemmen TAPE-1 oder TAPE-2 an der Geräte-rückseite angeschlossenes Tonbandgerät.
- SOURCE:** Zum Hören der durch den Wahlschalter (SELECTOR) gewählten Programmquelle.

**Wenn zwei Tonbandgeräte an das Gerät angeschlossen sind:**

- COPY 1▶2:** Zum Überspielen eines Tonbandes von dem an den Klemmen TAPE-1 angeschlossenen Tonbandgerät (in Wiedergabe) auf ein Tonband auf dem an den Klemmen TAPE-2 angeschlossenen Tonbandgerät (in Aufnahme).
- DECK-2:** Zum Mithören der Aufnahme auf das zweite Tonbandgerät.
- DECK-1:** Zum Hören der Programmquelle als Signalausgang vom ersten Tonbandgerät.
- COPY 2▶1:** Zum Überspielen eines Tonbandes von dem an den Klemmen TAPE-2 angeschlossenen Tonbandgerät auf ein Tonband auf dem an den Klemmen TAPE-1 angeschlossenen Tonbandgerät.
- DECK-1:** Zum Mithören der Aufnahme auf das erste Tonbandgerät.
- DECK-2:** Zum Hören der Programmquelle als Signalausgang vom zweiten Tonbandgerät.

## 07 TAPE PLAY Switch

Use it to reproduce a recorded tape or to monitor a recording that you are making. Turn it to the position that covers the record playback circuit connecting the tape deck in use at the moment. At all other times, leave it in the normal "SOURCE" position.

### When one tape deck is connected to the unit:

- DECK-1, 2:** To reproduce a recorded tape on the tape deck connected to the rear-panel TAPE-1 or TAPE-2 terminals.
- SOURCE:** To hear the program source, selected by the SELECTOR switch.

### When two tape decks are connected to the unit:

- COPY 1▶2:** To dub or reprint a recorded tape on the tape deck (in playback mode) connected to the rear-panel TAPE-1 terminals onto a tape on another tape deck (in record mode) connected to the rear-panel TAPE-2 terminals.
- DECK-2:** To monitor a recording as you dub it to Deck 2 in record mode.
- DECK-1:** To hear the program source as the signal leaves Deck 1 in playback mode.
- COPY 2▶1:** To dub or reprint a recorded tape on the deck connected to the rear-panel TAPE-2 terminals onto a tape on another tape deck connected to the TAPE-1 terminals.
- DECK-1:** To monitor a recording as you dub it to Deck 1 in record mode.
- DECK-2:** To hear the program source as signal leaves Deck 2 in playback mode.

**08 Contrôle du niveau de micro (MIC LEVEL)**

En utilisant un microphone, tourner ce bouton dans le sens des aiguilles d'une montre. Cet appareil vous permet de mélanger votre voix avec la source de programme choisie par le SELECTEUR ou le commutateur de REPRODUCTION DE BANDE. Lors du mixage, tourner le bouton de VOLUME dans le sens des aiguilles d'une montre également pour ajuster le niveau de volume de la source de programme.

**4. Pour passer du mode stéréo à mono et inversement****09 Commutateur de MODE (MODE)**

Si l'on désire écouter une source de programme stéréo: laisser ce commutateur sur STEREO.

Si l'on désire écouter une source de programme mono: Régler le commutateur sur MONO, ensuite le mélange monophonique des signaux des canaux droit et gauche est entendu par les deux haut-parleurs. Le commutateur doit être réglé à cette position pour écouter une source monophonique (enregistrement ou bande) sur un tournedisque ou un magnétophone, connecté aux bornes d'entrée soit gauche ou droite sur le panneau arrière.

- Pour écouter le signal de canal soit gauche ou droit, tourner le bouton d'EQUILIBRAGE à fond dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire.

**5. Réglage du volume****10 Bouton de volume (VOLUME)****11 Commutateur d'atténuation AUDIO (AUDIO MUTING)**

Le volume du son à l'exception du niveau de volume de microphone est contrôlé par le bouton de VOLUME. Plus on tourne ce bouton dans le sens des aiguilles d'une montre plus fort sera le volume sonore. Surveiller l'indication sur l'instrument (POWER) lorsqu'on ajuste le bouton de VOLUME; Prendre garde que les valeurs en watts ne dépassent pas la puissance maximale permise aux enceintes acoustiques connectées ou bien la puissance de sortie nominale de l'appareil. Se référer aux pages 28, 29 pour la lecture de l'indicateur.

Appuyer sur le commutateur d'atténuation AUDIO quand on désire réduire le volume global momentanément. Cela atténue le volume de 20dB sans avoir à toucher au bouton de VOLUME principal, ce qui s'avère très pratique lorsqu'on reçoit un coup de téléphone inattendu ou pour éliminer les sons désagréables produits lors de l'abaissement de la pointe de lecture sur la surface du disque.

Le réglage du volume des sons très bas est obtenu facilement en ajustant le bouton de VOLUME après que l'on a appuyé sur le commutateur d'atténuation AUDIO.

**08 Mikrofonpegelregler (MIC LEVEL)**

Drehen Sie diesen Regler für die Verwendung eines Mikrophons nach rechts. Mit diesem Gerät können Sie ihre Stimme mit der durch den Wahlschalter (SELECTOR) oder die Tonbandwiedergabeschalter (TAPE MONITOR) gewählten Programmquelle mischen. Drehen Sie zum Mischen auch den Lautstärkereglern (VOLUME) nach rechts, um die Lautstärke der Programmquelle einzustellen.

**4. Stereo-Mono****09 Betriebsartenschalter (MODE)**

Lassen Sie diesen Schalter zum Hören von Stereoprogrammen in der Stellung STEREO.

Wenn Sie eine monaurale Programmquelle hören wollen, stellen Sie diesen Schalter auf MONO. Sie hören dann eine monaurale Mischung der Signale des linken und rechten Kanals aus beiden Lautsprecher-Systemen. Der Schalter sollte in dieser Stellung sein, um eine Mono-Tonquelle (Schallplatte oder Tonband) von einem an den linken oder rechten Eingangsklemmen an der Geräte rückseite angeschlossenen Plattenspieler oder Tonbandgerät zu hören.

- Um nur das Signal des linken oder rechten Kanals zu hören, drehen Sie den Balance-Regler ganz nach links oder rechts.

**5. Lautstärkeeinstellung****10 Lautstärkereglern (VOLUME)****11 Schalter für Geräuschsperre (AUDIO MUTING)**

Die Lautstärke, ausgenommen der Mikrofonlautstärkepegel, wird mit dem Lautstärkereglern (VOLUME) geregelt. Je mehr der Regler nach rechts gedreht wird, um so größer wird die Lautstärke. Sehen Sie bei der Einstellung der Lautstärkereglern (VOLUME) auf die Leistungsmesser (POWER); achten Sie darauf, daß diese keine höhere Wattanzeige zeigen, als der Eingangskapazität der angeschlossenen Lautsprecher oder dem Nennausgang des Gerätes entspricht. Beziehen Sie sich für die Ablesung der Leistungsmesser auf den Seiten 28 bis 29.

Drücken Sie den Schalter für die Geräuschsperre (AUDIO MUTING), wenn Sie die Gesamtlautstärke zeitweilig verringern wollen. Hierdurch wird die Lautstärke um 20 dB verringert, ohne daß der Hauptlautstärkereglern berührt wird. Dies ist sehr praktisch wenn Sie einen Telefonanruf bekommen oder die unschönen Geräusche beim Aufsetzen der Nadel auf eine Schallplatte vermeiden wollen.

Lautstärkereglern für sehr leise Töne geschieht einfach durch Einstellung des Lautstärkereglern (VOLUME) bei gedrücktem Geräuschsperreschalter (AUDIO MUTING).

## **08 MIC LEVEL Control**

When using a microphone, turn this control clockwise. This unit assures you to mix your voice signal with the program source being selected by the SELECTOR switch or TAPE PLAY switch. When mixing, turn the VOLUME control clockwise also to adjust the volume level of the program source.

## **4. Stereo vs. mono**

### **09 MODE Switch**

When you are going to hear a stereo program source: Leave this switch at STEREO.

When you are going to hear a mono program source: Set the switch to MONO, then the monophonic mixture of the left and right channel signals is heard from both speaker systems. The switch should be in this position to hear a monophonic source (record or tape) on a turntable or tape deck, connected to either the left or right input terminals on the rear panel.

- To hear either the left or right channel signal, turn the BALANCE control fully clockwise or counterclockwise.

## **5. Adjustment of volume**

### **10 VOLUME Control**

### **11 AUDIO MUTING Switch**

The sound volume excepting the microphone volume level is controlled by the VOLUME control. The more this control is turned clockwise the louder the volume of the sound becomes. Watch the POWER meter reading when you adjust the VOLUME control; take care they do not indicate a watt calibration beyond the maximum handling power of the connected speakers or the rated output of the unit. Refer to pages 28, 29 for meter reading.

Depress the AUDIO MUTING switch when you wish to reduce the overall volume temporarily. This attenuates the volume by 20dB without having to touch the main VOLUME control, which comes in very handy when you receive a telephone call or to eliminate the unpleasant sounds produced when the stylus is lowered onto the surface of the record.

Adjustment of the volume of very low sounds is easily carried out by adjusting the VOLUME control after the AUDIO MUTING switch has been depressed.

## **Etalonnage de l'indicateur d'alimentation (POWER)**

Les indicateurs d'alimentation (POWER) indiquent la puissance de sortie efficace obtenue quand des enceintes acoustiques de 8 ohms d'impédance.

Si les enceintes acoustiques connectées ont une impédance différente de 8 ohms, on pourra corriger la puissance de sortie en multipliant la valeur indiquée en watts par 8 ohms divisée par l'impédance des enceintes acoustiques (ohms). Ainsi, quand les indicateurs marquent 10 watts, on aura en réalité 20 watts dans 4 ohms ( $10 \text{ watts} \times 8/4=20 \text{ watts}$ ).

## **6. Réglages d'équilibrage gauche et droit**

### **12 Bouton d'équilibrage (BALANCE)**

### **09 Commutateur de mode (MODE)**

Le volume des haut-parleurs gauche et droit peut être ajusté par le bouton d'EQUILIBRAGE (La bague extérieure autour du bouton de VOLUME). Quand on tourne le bouton dans le sens contraire des aiguilles d'une montre depuis la position centrale, le son provenant du haut-parleur gauche devient plus fort que celui du haut-parleur droit. Quand on le tourne dans le sens des aiguilles d'une montre depuis la position centrale, le son du haut-parleur droit augmente de volume par rapport à celui du haut-parleur gauche.

Les réglages d'équilibrage en stéréo se font en appuyant sur le commutateur de MODE et ensuite en ajustant le bouton d'EQUILIBRAGE de sorte que le son reproduit puisse être entendu d'un point situé exactement entre les deux haut-parleurs.

Remettre le commutateur à sa position initiale (stéréo) en appuyant dessus à nouveau. Si, dans ce cas l'on peut encore percevoir une différence sensible de volume entre les haut-parleurs gauche et droit, vérifier la source de programme (équilibrage de pression de pointe de lecture, etc.).

## **7. Alignement d'antenne**

### **13 Bouton sélecteur d'indicateur (METER SELECTOR)**

A sa position haute (SIGNAL), ce commutateur permet à l'indicateur de SIGNAL de marquer la force du signal. En le mettant en bas (MULTIPATH), cela permet de contrôler la réflexion à trajets multiples; on aura une réception FM optimale avec le moindre de réflexions à trajets multiples quand l'indicateur de SIGNAL dévie complètement à gauche.

Etant donné que les réflexions à trajets multiples diminuent la qualité du signal reçu, orienter l'antenne tout en observant ce dispositif de détection de trajets multiples.

- Pour plus de renseignements concernant la réflexion à trajets multiples, voir la pp. 50 et 51.

## **Kalibrierung der Leistungsmesser (POWER)**

Die Leistungsmesser (POWER) zeigen den effektiven Leistungsausgang bei Betrieb von Lautsprechern mit 8 Ohm Impedanz an.

Wenn die angeschlossenen Lautsprecher eine andere Impedanz als 8 Ohm haben, so erhalten Sie den korrekten Leistungsausgang durch Multiplikation des angezeigten Wattwertes mit 8 Ohm und Division durch die Impedanz (Ohm) der Lautsprecher. Wenn die Leistungsmesser z.B. 10 Watt anzeigen, so haben Sie tatsächlich 20 Watt in 4 Ohm ( $10 \text{ Watt} \times 8/4=20 \text{ Watt}$ ).

## **6. Balanceregulierung links-rechts**

### **12 Balanceregler (BALANCE)**

### **09 Betriebsartenschalter (MODE)**

Die Lautstärke der linken und rechten Lautsprecher kann mit dem Balanceregler (BALANCE) (der äußere Ring um den Lautstärkeregler) eingestellt werden. Durch Drehung nach links wird der linke Lautsprecher lauter und der rechte Lautsprecher leiser, durch Drehung nach rechts umgekehrt der rechte Lautsprecher lauter und der linke Lautsprecher leiser.

Die Einstellung der Stereobalance wird durchgeführt durch Drücken des Betriebsartenschalters und Einstellung des Balancereglers so, daß der Ton genau zwischen beiden Lautsprechern gehört wird.

Stellen Sie den Schalter durch erneuten Druck wieder in seine ursprüngliche Stellung (STEREO) zurück. Wenn Sie in diesem Fall einen Unterschied in der Lautstärke zwischen linken und rechten Lautsprechern hören, so überprüfen Sie die Programmquelle (Nadeldruck usw.).

## **7. Antennenausrichtung**

### **13 Anzeigewahlschalter (METER SELECTOR)**

In der oberen Stellung dieses Schalters (SIGNAL) zeigt die Signalanzeige (SIGNAL) die Signalstärke an. In der gedrückten Stellung (MULTIPATH) kann Mehrwegreflektion geprüft werden. Bei vollem Ausschlag der Signalanzeige (SIGNAL) nach links haben Sie optimalen UKW-Empfang mit geringsten Mehrwegreflektionen.

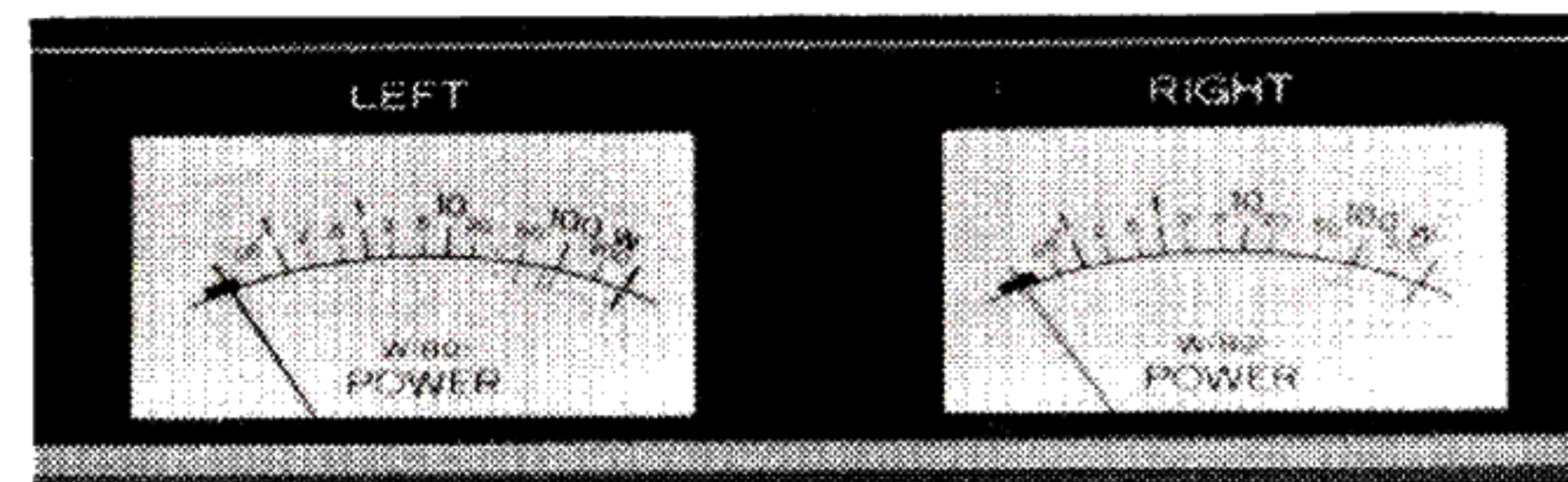
Da Mehrwegreflektionen die Qualität des empfangenen Signals verschlechtern, sollten Sie die Antenne ausrichten, während Sie den Mehrwegdetektor beobachten.

- Weitere Informationen über Mehrwegreflektion finden Sie auf Seiten 50 und 51.

## POWER Meter calibration

The POWER meters indicate the rms power output obtained when speakers with 8-ohm impedance are driven.

When connected speakers have an impedance other than 8 ohms, you can have the correct power output by multiplying the indicated watts by 8 ohms divided by the speakers' impedance (ohms). Thus when the meters indicate 10 watts, you have actually 20 watts into 4 ohms ( $10 \text{ watts} \times 8/4 = 20 \text{ watts}$ ).



Indicateurs d'alimentation (POWER)  
Leistungsmesser (POWER)  
POWER Meters

## 6. Left & right balance adjustments

### 12 BALANCE Control

### 09 MODE Switch

The volume of the left and right speakers can be adjusted by the BALANCE control (the outer ring around the VOLUME control). As the control is turned counterclockwise from the center position the sound from the left speaker becomes louder than that from the right speaker. When turned clockwise from the center, the sound from the right speaker increases in volume as compared with that of the left.

Stereo balance adjustments are made by depressing the MODE switch and then adjusting the BALANCE control so that the sound you are listening to can be heard dead center between both speakers.

Reset the switch to its original (stereo) position by depressing it once again. If, in this case you can sense some difference in the volume between the left and right speakers, recheck the program source side (stylus pressure balance, etc.).

## 7. Antenna alignment

### 13 METER SELECTOR Switch

In its up (SIGNAL) position, this switch permits the SIGNAL meter to show the signal strength. When it is pushed down, (MULTIPATH), it allows you to check the multi-path reflection; you have optimum FM reception with the least multi-path reflections when the SIGNAL meter deflects fully to the left.

Since multi-path reflections deteriorate the quality of received signal, orient the antenna while observing this multi-path detection device.

- More information about the multi-path reflection is given on pp. 50 and 51. With an oscilloscope connected to the unit, you can orient the antenna more critically. Refer to pp. 32, 33 for details.

# CONTRÔLE DU SON À VOTRE GOÛT

# KLANGREGELUNG NACH IHREM GESCHMACK

30

## Elimination du bruit

### 14 Commutateur de filtre bas (LOW FILTER)

### 15 Commutateur de filtre haut (HIGH FILTER)

Employer le commutateur de FILTRE BAS pour éliminer le bruit de basse fréquence. En l'enfonçant, on réduit le bruit désagréable à basse fréquence tel que celui qui est produit par le moteur d'un tourne-disque.

Si le bruit de haute fréquence vous gêne, il suffit d'enfoncer le commutateur de FILTRE HAUT. Le bruit de grattement d'un disque usé, le bruit de lampe fluorescente et autres sortes de parasites de haute fréquence seront réduits.

- S'il n'y a aucun bruit gênant de base et haute fréquence, ne pas manquer de laisser les deux commutateurs hors-circuit.

### 16 Commutateur supprimeur de bruit (NOISE CANCELLER)

Appuyer sur ce bouton lorsqu'on perçoit du bruit à haute fréquence durant la réception FM. Un tel bruit peut être dû à un signal faible ou à toute autre cause externe. Si le bruit est toujours gênant, utiliser un commutateur de filtre haut (HIGH FILTER) sur l'amplificateur s'il y en a un de prévu.

- Le bruit sera minimum quand on utilise une antenne de haute qualité et si la connexion du fil de descente est bien faite. De telles mesures permettront d'améliorer les caractéristiques d'accord.

## Störungsausschaltung

### 14 Tiefenfilterschalter (LOW FILTER)

### 15 Höhenfilterschalter (HIGH FILTER)

Verwenden Sie den Tiefenfilterschalter (LOW FILTER) zur Ausschaltung niederfrequenter Störungen. Druck auf diesen Schalter verringert niederfrequente Störungen, wie sie z.B. durch einen Plattenspielmotor verursacht werden können.

Wenn hochfrequente Störungen auftreten, drücken Sie den Höhenfilterschalter (HIGH FILTER). Oberflächenrauschen von abgenutzten Schallplatten, Störungen von Neoplampen und sonstige hochfrequente Störungen werden hierdurch verringert.

- Wenn weder hoch- noch niederfrequente Störungen auftreten, so lassen Sie diese Schalter ausgeschaltet.

### 16 Störungsausschalter (NOISE CANCELLER)

Drücken Sie diese Taste, wenn Sie bei UKW-Empfang hochfrequente Störungen hören. Solche Störungen können durch geringe Signalstärke oder äußere Ursachen verursacht werden. Wenn die Störung auch dann noch irritiert, so verwenden Sie den Hochpaßfilter Ihres Verstärkers, falls vorhanden.

- Störungen werden durch Verwendung einer Antenne hoher Qualität und richtige Anordnung der Zuleitung auf ein Minimum gebracht, und es werden verbesserte Abstimmeeigenschaften erreicht.

# CONTROLLING SOUND TO YOUR TASTE

## Eliminating noise

### **14 LOW FILTER Switch**

### **15 HIGH FILTER Switch**

Use the LOW FILTER switch to eliminate low-frequency noise. Pushing it reduces disturbing low-frequency noise such as may be produced by a turntable motor.

If high-frequency noise disturbs you, push the HIGH FILTER switch. Surface noise from a worn record, fluorescent lamp noise and other kinds of high-frequency noise will be reduced.

- If no low- or high-frequency noise disturbs you, be sure to keep both switches off.

### **16 NOISE CANCELLER Switch**

Push this button when you hear high-frequency noise during FM reception. Such noise can be due to weak signal strengths or to some extraneous causes. If the noise is still irritating, use the HIGH FILTER switch on your amplifier if provided.

- Noise will be minimum when a high-quality antenna is used and lead-in connection is properly arranged. Such attention will result in improved tuning characteristics.

## Réglage de la tonalité

- 17 Sélecteur de tonalité grave (BASS)
- 18 Sélecteur de tonalité aigue (TREBLE)
- 19 Bouton de grave (BASS)
- 20 Bouton de fréquence moyenn (MIDRANGE)
- 21 Bouton d'aigue (TREBLE)

32

- Lorsque vous ne voulez pas ajuster le bouton de tonalité lui-même pour avoir une réponse horizontale, placer le bouton de TONALITE sur la position DEFEAT (suppression). A la position DEFEAT (suppression), les circuits de réglage de tonalité sont séparés quelles que soient les positions des boutons de tonalité triple.

**L'intensité des sons à basse fréquence** tels que ceux produits par une basse, se règle au moyen du bouton de GRAVE. En le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre à partir du centre, cela permet d'accentuer les sons à basse fréquence; et en le tournant dans le sens contraire, on diminue l'intensité sonore des mêmes sons. Régler le sélecteur de tonalité GRAVE sur l'une des deux positions: 300 Hz ou 150 Hz. Le sélecteur permet de choisir la fréquence en dessous de laquelle fonctionne le bouton de GRAVE.

**L'intensité des sons à moyenne fréquence** tels que ceux produits par les cordes vocales d'un chanteur se règle au moyen du bouton de FREQUENCE MOYENNE. En tournant celui-ci dans le sens des aiguilles d'une montre à partir du centre, cela permet d'accentuer les sons à moyenne fréquence tandis qu'en le tournant dans le sens contraire, on diminue l'intensité sonore des mêmes sons. La fréquence à laquelle fonctionne le bouton de FREQUENCE MOYENNE est de 1,5 KHz.

**De même, l'intensité des sons à haute fréquence** tels que ceux produits par les cymbales, se règle au moyen du bouton des AIGUS. Le fonctionnement est pareil que pour les boutons de FREQUENCE MOYENNE et de GRAVES. Le sélecteur de tonalité AIGUE permet de choisir la fréquence de 1,5 KHz ou 3 KHz au-dessus de laquelle fonctionne le bouton des AIGUS.

### 22 Bouton de contour sonore (LOUDNESS)

En appuyant sur ce bouton lors de l'écoute à faible niveau de VOLUME sonore, cela permet d'accentuer convenablement les sons de haute et basse fréquence pour rendre le son reproduit plus réaliste. Cela compense le fait que l'oreille humaine devient insensible aux sons de basse et haute fréquence à mesure que le volume sonore est réduit.

## Klangregelung

- 17 Baßtonwähler (BASS)
- 18 Höhentönwähler (TREBLE)
- 19 Baßreglar (BASS)
- 20 Millelbereichregler (MIDRANGE)
- 21 Höhenregler (TREBLE)

- Wenn Sie die Tonregler nicht betätigen möchten, um eine unbetonte Wiedergabe zu haben, stellen Sie den Tonschalter (TONE) in die Stellung DEFEAT. In der Stellung DEFEAT sind die Tonregelungsstromkreise unabhängig von der Stellung der drei Tonregler ganz abgeschaltet.

**Die Lautstärke von niederfrequenten Baßtönen** wird mit dem Baßregler eingestellt. Rechtsdrehung von der Mittelstellung aus betont die Tiefen, Linksdrehung schwächt sie. Stellen Sie den Baßtonwähler (BASS) in eine seiner beiden Stellungen: 300 Hz oder 150 Hz. Der Wähler wählt die Frequenz, unterhalb der der Baßregler funktioniert.

**Die Lautstärke von mittelfrequenten Tönen**, z.B. die Stimme eines Sängers wird mit dem Millelbereichregler (MIDRANGE) eingestellt. Drehung nach rechts von der Mittelstellung betont den Millelbereich, Drehung nach links schwächt ihn. Die Frequenz, bei der der Millelbereichregler (MIDRANGE) funktioniert, ist 1,5 kHz.

**In gleicher Weise wird die Lautstärke hoher Töne** durch den Höhenregler (TREBLE) eingestellt. Die Bedienung ist genau wie für Baßregler und Millelbereichregler. Der Höhentönwähler (TREBLE) wählt die Frequenz, oberhalb der der Höhenregler (TREBLE) funktioniert (1,5 kHz oder 3 kHz).

### 22 Lautstärkeschalter (LOUDNESS)

Wenn dieser Schalter beim Hören mit geringer Lautstärke gedrückt wird, so werden die Bässe und Höhen richtig betont, um die Tonwiedergabe realistischer zu machen. Dies kompensiert für die Tatsache, daß das menschliche Ohr bei verringerter Lautstärke unempfindlich gegenüber Bässen und Höhen wird.

## Adjustment of tone

- 17 BASS Tone Selector
- 18 TREBLE Tone Selector
- 19 BASS Control
- 20 MIDRANGE Control
- 21 TREBLE Control

- When you do not want to adjust the tone control itself to have a flat response, set the TONE switch to the DEFEAT position. In the DEFEAT position, the tone control circuits are separated irrespective of positions of triple tone controls.

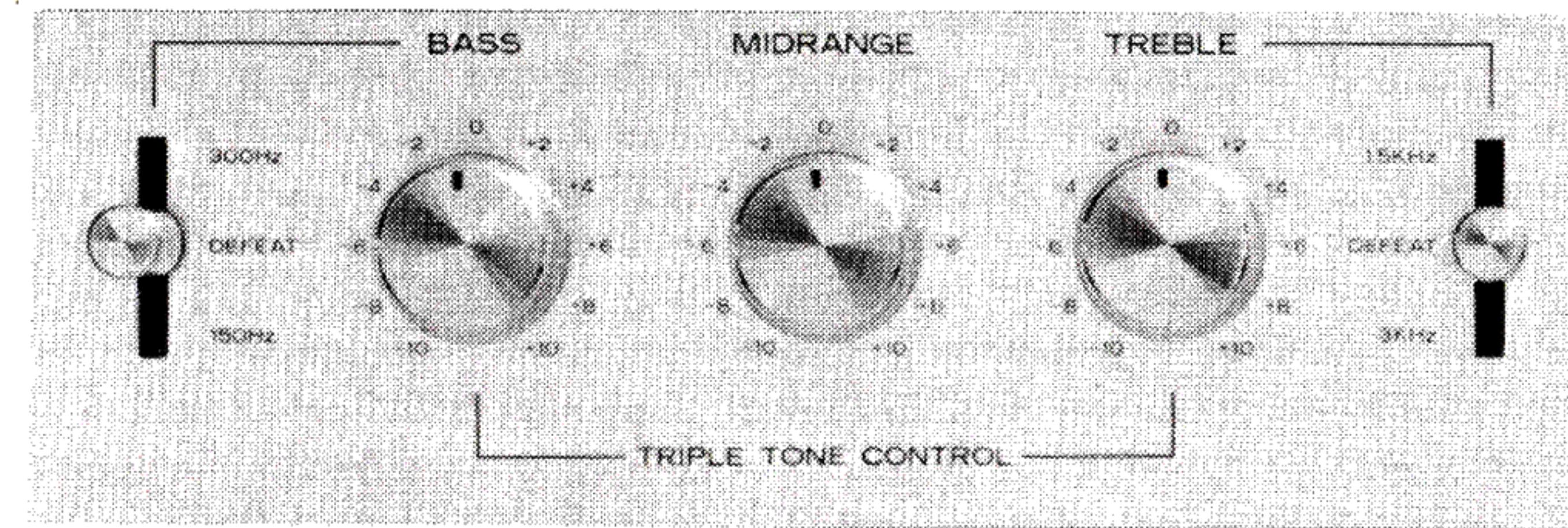
**The strength of low-frequency sound** such as is produced by a bass is adjusted with the BASS control. Turning it clockwise from the center emphasizes the lows; turning it counterclockwise de-emphasizes them. Set the BASS Tone Selector to one of its two positions: 300Hz or 150Hz. The selector selects the frequency below which the BASS control functions.

**The strength of mid-frequency sound** such as is produced by a singer's vocal chords is adjusted with the MIDRANGE control. Turning it clockwise from the center emphasizes the midrange, and turning it counterclockwise de-emphasizes them. The frequency at which the MIDRANGE control functions is 1.5KHz.

**Likewise, the strength of high-frequency sound** such as generated by cymbals is adjusted with the TREBLE control. Operation is the same as for the BASS and MIDRANGE controls. The TREBLE Tone Selector selects the frequency (1.5KHz or 3KHz) over which the TREBLE control functions.

## 22 LOUDNESS Switch

Pushing this switch when listening at a low volume level accents the lows and highs properly to render the reproduced sound more realistic. This compensates for the fact that the human ear becomes insensitive to the lows and highs as the sound volume is reduced.



# MÉTHODES DE REPRODUCTION DE SOURCE

# PROGRAMMQUELLENWIEDERGABE

34

## Ecoute de disques

1. Régler le bouton SELECTEUR sur PHONO.
2. Faire fonctionner votre tourne-disque pour écouter les disques.
3. Utiliser les divers autres boutons et commutateurs pour obtenir les effets désirés.

### Reproduction de disque de mauvaise qualité

- \* Si l'on entend un ronflement régulier, vérifier la mise à la terre du tournedisque.
- \* On peut entendre un hurlement ou une réaction acoustique, se produisant lorsque le pick-up du tourne-disque est affecté par les ondes sonores de vibration depuis les enceintes acoustiques, et les signaux indésirés sont amplifiés. Pour éviter le hurlement, éloigner le tourne-disque des enceintes acoustiques ou installer le tourne-disque sur un support solide, exempt de résonance. On pourra en atténuer les effets également si l'on place le tourne-disque à l'un des coins de la pièce.
- \* Si l'on entend une reproduction instable peu profonde durant la reproduction d'un disque, il est conseillé de vérifier s'il n'y a pas de poussière accumulée à la surface du disque et sur la pointe de lecture. La cause peut être dû à la pointe de lecture usée. Si l'on utilise un nettoyeur de disque, ne pas manquer d'en trouver un de haute qualité.

## Hören von Schallplatten

1. Stellen Sie den Wahlschalter (SELECTOR) auf PHONO.
2. Betreiben Sie den Plattenspieler zum Abspielen der Schallplatten.
3. Verwenden Sie die sonstigen Regler und Schalter zur Anpassung an Ihren persönlichen Geschmack.

### Schallplattenwiedergabe schlechter Qualität

- \* Überprüfen Sie bei andauerndem Brummen die Erdung Ihres Plattenspielers.
- \* Wenn der Tonabnehmer Ihres Plattenspielers von den Schallwellen der Lautsprecher beeinflusst wird und diese unerwünschten Schwingungen verstärkt werden, kann es zu Heulen oder akustischer Rückkopplung kommen. Entfernen Sie zum Vermeiden von Heulen den Plattenspieler von den Lautsprechern oder installieren Sie ihn auf einem soliden, resonanzfreien Stand. Heulen kann auch durch Aufstellung des Plattenspielers in einer Ecke Ihres Raums verringert werden.
- \* Prüfen Sie bei unstabiler, "flacher" Wiedergabe von Schallplatten auf Staubansammlung auf der Schallplatte oder an der Nadelspitze. Eine weitere Ursache kann eine abgenutzte Nadel sein. Verwenden Sie nur einen Schallplattenreiniger guter Qualität.

# SOURCE PLAYBACK PROCEDURES

## Listening to records

1. Set the SELECTOR switch to PHONO.
2. Operate your turntable to play the records.
3. Use the various other controls and switches to suit your personal preference.

### Poor-quality record reproduction

- \* When you hear hum continuously, check the grounding of your turntable.
- \* You may hear howling or acoustic feedback, caused when the pickup of your turntable is affected by the vibrating sound waves from the speakers, and undesired signals are amplified. To avoid howling, move the turntable away from the speakers or install the turntable on a solid, non-resonating stand. It can also be reduced when the turntable is placed at one of the corners of your room.
- \* When you hear unstable, "shallow" reproduction during record playback, it is suggested that you check if there is dust accumulated on the surface of the record and on stylus tip. The cause may be a worn stylus tip. When you use a record cleaner, be sure to always use one of high quality.

## Ecoute de la radio

1. Placer le bouton SELECTEUR sur FM AUTO ou AM (sur FM AUTO pour recevoir une émission FM, sur AM pour recevoir une émission AM).  
Le régler sur adaptateur FM Dolby (DOLBY FM ADAPTOR) pour recevoir une émission FM Dolbysée.
2. Accorder sur la station désirée en ajustant le bouton d'ACCORD.  
**Pour accorder sur une station AM**, quand l'indicateur de signal dévie complètement à droite et que l'on tourne le bouton d'ACCORD, on reçoit la station avec la qualité tonale optimum. Ne pas s'occuper de l'indicateur d'ACCORD tout en accordant sur AM.  
**Pour accorder sur une station FM**, tourner le bouton d'ACCORD de façon que l'indicateur de SIGNAL dévie le plus possible à droite et ensuite de manière que l'indicateur d'ACCORD soit centré avec précision. On reçoit alors la station avec la qualité tonale optimum. L'appareil est accordé sur une station FM émettant en stéréo automatiquement, et l'indicateur FM STEREO s'allume.  
Si l'on désire accorder sur une station éloignée, il sera peut-être utile d'enfoncer le commutateur de coupure d'atténuation FM en premier.
3. Utiliser les divers autres boutons de réglage pour obtenir les effets désirés.

### Bruit durant la réception de radio

- \* Des signaux FM sont souvent parasités par le système d'allumage des automobiles passant à proximité et autres appareillages. Par conséquent, pour obtenir une meilleure réception FM, l'installation d'une antenne FM extérieure est conseillée. Pour la connexion d'antenne, s'assurer d'employer un câble coaxial, pas un câble du type feeder.
- \* Si l'on entend du bruit durant la réception AM, cela peut provenir de nombreuses causes, et qui rendent presque impossible l'élimination entière de tous les bruits AM.  
Utiliser des filtres prévus sur l'appareil en mettant celui-ci à la terre et en montant un dispositif de réduction de bruit.

## Hören von Radiosendungen

1. Stellen Sie den Wahlschalter (SELECTOR) auf FM AUTO oder auf AM (für UKW auf FM AUTO, für Mittelwelle auf AM).  
Stellen Sie den Schalter für den Empfang von Dolby-UKW-Sendungen auf DOLBY FM ADAPTOR.
2. Stimmen Sie mit der Abstimmung (TUNING) auf den gewünschten Sender ab.  
**Wenn bei der Abstimmung auf einen Mittelwellensender** die Signalanzeige bei der Drehung der Abstimmung (TUNING) ganz nach rechts ausschlägt, empfangen Sie den Sender mit bester Tonqualität. Beachten Sie bei der Mittelwellenabstimmung die Abstimmmanzeige (TUNING) nicht.  
**Drehen Sie zum Abstimmen eines UKW-Senders die Abstimmung so** daß die Signalanzeige (SIGNAL) so weit wie möglich nach rechts ausschlägt, und dann so, daß die Abstimmmanzeige (TUNING) genau in der Mitte steht. Sie empfangen dann den Sender mit bester Tonqualität. Die Abstimmung auf einen UKW-Sender, der in Stereo sendet, ist automatisch, und in diesem Fall leuchtet die UKW-Stereoanzeige (FM STEREO) auf.  
Wenn Sie auf einen entfernten Sender abstimmen wollen, kann es besser sein, erst den Schalter für UKW-Geräuschsperre (FM MUTING OFF) zu drücken.
3. Verwenden Sie die anderen Regler und Schalter entsprechend Ihrem persönlichen Geschmack.

### Störungen bei Radioempfang

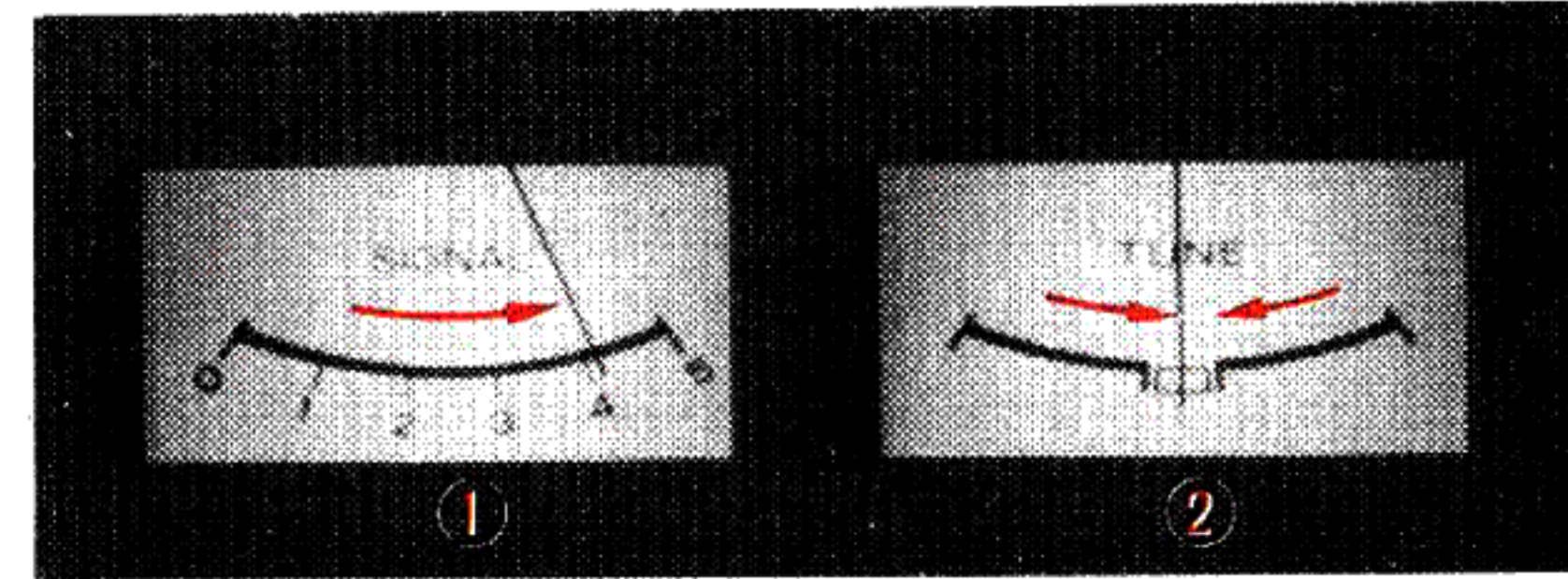
- \* Schwache UKW-Signale werden oft durch Zündungsfunken von Autos in der Nähe und andere Störungen beeinträchtigt. Für besseren UKW-Empfang wird deshalb die Installierung einer UKW-Außenantenne empfohlen. Verwenden Sie für den Anschluß der Antenne Koaxialkabel und nicht paralleles Antennenkabel.
- \* Es gibt unzählig viele mögliche Ursachen für Störungen bei MW-Empfang, weshalb es praktisch unmöglich ist, alle MW-Störungen zu beseitigen.  
Verwenden Sie die Filter des Gerätes, wenn Erdung des Gerätes sowie Anbringung eines Störungsunterdrückers diese Störungen nicht verringern.

## Listening to radio broadcasts

1. Set the SELECTOR switch to FM AUTO or AM (to FM AUTO to receive an FM broadcast, to AM to receive an AM broadcast). Set it to DOLBY FM ADAPTOR to receive a Dolbyized FM broadcast.
2. Tune in the desired station by adjusting the TUNING control.  
**To tune in an AM station**, when the Signal Meter deflects fully to the right while turning the TUNING control, you are receiving the station with optimum tonal quality. Ignore the TUNING meter while tuning AM.  
**To tune in an FM station**, turn the TUNING control so that the SIGNAL meter pointer may swing as far to the right as possible and then so that the TUNING meter is accurately centered. Then you are receiving the station with optimum tonal quality. The unit is tuned in on an FM station broadcasting in stereo automatically, and the FM STEREO indicator lights.  
If you wish to tune in a distant station, it may be wise to push the FM MUTING OFF switch first.
3. Use the various other controls and switches to suit your personal preference.

### Noise during radio reception

- \* Weak FM signals are often disturbed by ignition noise from nearby automobiles and other noise. Therefore, for better FM reception, installation of an outdoor FM antenna is suggested. For antenna connection, be sure to use a coaxial cable, not a feeder-type cable.
- \* When you hear noise during AM reception, there are innumerable conceivable causes, which makes it almost impossible to eliminate all AM noises. Use the unit's filters when grounding the unit or mounting a noise-eliminating device fails to reduce such noise.



- ① Utiliser durant la réception AM et FM.  
Verwendung für MW und UKW.  
Use during AM and FM reception.
- ② Utiliser durant la réception FM seulement.  
Verwendung nur bei UKW-Empfang.  
Use during FM reception only.

## Reproduction des bandes

1. Régler le commutateur de reproduction de bande soit sur TAPE-1 ou TAPE-2, suivant le circuit de reproduction de bande connecté au magnétophone utilisé.
2. Faire fonctionner le magnétophone sur reproduction.
3. Ajuster les divers autres boutons et commutateurs pour convenir au type de source de programme que l'on va écouter.

### Reproduction de bande de mauvaise qualité

Le sifflement en haute fréquence est un bruit inhérent à la bande. L'éliminer avec le commutateur de filtre haut (HIGH FILTER) de l'appareil. Le bruit augmente quand les têtes de la table de lecture sont magnétisées. Pour l'élimination d'un tel bruit, se référer au livret d'instruction de cet appareil.

## Enregistrement des disques et des émissions de radio

1. Préparer la source de programme que l'on désire enregistrer et être prêt au fonctionnement. Le bouton SELECTEUR doit être réglé.  
Si l'on enregistre des émissions FM Dolbysées, il n'est pas nécessaire d'envoyer le signal à l'adaptateur Dolby (reproduction). Utiliser l'adaptateur seulement pour reproduire la bande enregistrée.
2. Faire fonctionner le magnétophone et commencer l'enregistrement. Ajuster les niveaux d'enregistrement à l'aide des différents boutons sur le magnétophone. Les boutons de volume et de tonalité sur l'appareil n'affectent pas le son à enregistrer.
3. Pour procéder au contrôle du son en cours d'enregistrement, suivre la même méthode que pour la reproduction après s'être assuré que le magnétophone lui-même est réglé convenablement pour l'opération de contrôle sonore. Si le magnétophone ne possède seulement qu'une tête combinée pour la reproduction/enregistrement, régler le commutateur de REPRODUCTION DE BANDE sur la position SOURCE et écouter le son avant qu'il ne soit enregistré.

## Wiedergabe von Tonbändern

1. Stellen Sie den Tonbandwiedergabeschalter des Gerätes (TAPE PLAY) auf TAPE-1 oder TAPE-2, je nachdem, an welchen Stromkreis das zu verwendende Tonbandgerät angeschlossen ist.
2. Betreiben Sie das Tonbandgerät für Wiedergabe.
3. Stellen Sie die anderen Regler und Schalter entsprechend dem zu hörenden Programm ein.

### Tonbandwiedergabe schlechter Qualität

Hochfrequenzstörgerausch ist eine Tonbändern eigentümliche Störung. Beseitigen Sie es mit dem Hochfilterschalter (HIGH FILTER) des Gerätes. Bei magnetisierten Tonköpfen des Tonbandgerätes erhöhen sich die Störungen. Beziehen Sie sich für die Beseitigung auf die Bedienungsanleitung des Tonbandgerätes.

## Aufnahme von Schallplatten und Radiosendungen

1. Bereiten Sie die aufzunehmende Programmquelle vor und halten Sie sie in Bereitschaft. Der Wahlschalter (SELECTOR) muß entsprechend eingestellt werden.  
Wenn Sie Dolby-UKW-Sendungen aufnehmen, brauchen Sie das Signal nicht zum Dolby-Adapter (für Wiedergabe) zu leiten. Verwenden Sie den Adapter nur zur Wiedergabe von bespielten Tonbändern.
2. Betreiben Sie das Tonbandgerät und beginnen Sie mit der Aufnahme. Stellen Sie die Aufnahmepegel mit den Reglern des Tonbandgerätes ein. Die Lautstärke- und Tonregler des Gerätes beeinflussen den aufzunehmenden Ton nicht.
3. Folgen Sie zum Mithören des Aufnahmetons dem gleichen Verfahren wie für Wiedergabe, nachdem Sie sich vergewissert haben, daß das Tonbandgerät für Mithören eingerichtet ist. Wenn das Tonbandgerät nur einen Kombinationstonkopf für Aufnahme und Wiedergabe hat, so stellen Sie den Tonbandwiedergabeschalter (TAPE PLAY) in die Stellung SOURCE, um den Ton zu hören, bevor er aufgenommen wird.

## Playback of tapes

1. Set the unit's TAPE PLAY switch to either TAPE-1 or TAPE-2 depending on which tape play circuit is connecting the tape deck in use.
2. Operate the tape deck to start playback.
3. Adjust the various other controls and switches to suit the type of program source you are going to hear.

### Poor-quality tape playback

High-frequency hiss is a noise inherent in tape. Eliminate it with the unit's HIGH FILTER switch. The noise increases when the heads of your tape deck are magnetized. For elimination of such noise, refer to the instruction book of that tape deck.

## Recording disc records and radio broadcasts

1. Prepare the program source you wish to record and keep it ready to go. The SELECTOR switch must be adjusted.  
If you are recording Dolbyized FM broadcasts, it is not necessary to feed the signal to the Dolby (playback) adaptor. Use the adaptor only to reproduce the recorded tape.
2. Operate the tape deck and start recording. Adjust the record levels with controls provided on the tape deck. The volume and tone controls on the unit do not affect the sound to be recorded.
3. To monitor the sound being recorded, follow the same procedure as for playback after making certain that the tape deck itself is adjusted to permit monitoring. If the tape deck only has a combined record/playback head, set the TAPE PLAY switch to the SOURCE position and hear the sound before it is recorded.

## Copiage de bande à bande

1. Régler le commutateur de REPRODUCTION DE BANDE sur la position COPY 1►2/DECK-1 lorsqu'on procède au doublage avec un magnétophone (au mode reproduction), connecté aux bornes de TAPE-1 du panneau arrière, sur un autre magnétophone (au mode d'enregistrement), connecté aux bornes de TAPE-2 du panneau arrière.

40

Lorsqu'on procède au doublage d'un magnétophone (au mode de reproduction) connecté aux bornes de TAPE-2 du panneau arrière, sur un autre magnétophone (au mode d'enregistrement) connecté aux bornes TAPE-1 du panneau arrière, placer le commutateur sur la position COPY 2►1/DECK-2.

2. Faire démarrer les magnétophones et commencer l'enregistrement. Ajuster les niveaux d'enregistrement à l'aide des boutons de réglage du magnétophone au mode d'enregistrement. Les boutons et commutateurs sur l'appareil n'affectent pas l'enregistrement.
3. Pour écouter ou contrôler au son les signaux juste enregistrés, mettre le commutateur de REPRODUCTION DE BANDE sur la position du magnétophone au mode d'enregistrement, COPY 1►2/DECK-2 (lorsque vous procédez à un copiage de la platine 1 à la platine 2) ou COPY 2►1/DECK-1 (depuis le magnétophone 2 à 1).
  - Le contrôle sonore est possible seulement si le magnétophone au mode d'enregistrement est équipé avec des têtes magnétiques séparées pour l'enregistrement et la reproduction; ne pas placer le commutateur de REPRODUCTION DE BANDE sur COPY-1►2/DECK-2 ou COPY 2►1/DECK-1 si le magnétophone est équipé avec une tête combinée pour l'enregistrement/reproduction.
  - Pour enregistrer en Dolby des sources de programme autres que des émissions FM Dolbysées, connecter un adaptateur Dolby aux bornes de bande (TAPE). Puis connecter un magnétophone à cet adaptateur Dolby.

## Überspielen von Tonbändern

1. Stellen Sie den Tonbandwiedergabeschalter (TAPE PLAY) in die Stellung COPY 1►2/DECK-1, wenn Sie von einem an die Klemmen TAPE-1 an der Geräterückseite angeschlossenen Tonbandgerät (in Wiedergabe) auf ein an den Klemmen TAPE-2 angeschlossenes Tonbandgerät (in Aufnahme) überspielen wollen. Stellen Sie den Tonbandwiedergabeschalter (TAPE PLAY) in die Stellung COPY 2►1/DECK-2, wenn Sie von einem an die Klemmen TAPE-1 an der Geräterückseite angeschlossenen Tonbandgerät (in Wiedergabe) auf ein an den Klemmen TAPE-1 angeschlossenes Tonbandgerät (in Aufnahme) überspielen wollen.
2. Betreiben Sie die Tonbandgeräte und beginnen Sie mit der Aufnahme. Stellen Sie die Aufnahmepegel mit den Reglern des aufnehmenden Tonbandgerätes ein. Die Schalter und Regler des Gerätes beeinflussen die Aufnahme nicht.
3. Stellen Sie zum Mithören der gerade aufgenommenen Signale den Tonbandwiedergabeschalter (TAPE PLAY) in die Stellung des aufnehmenden Tonbandgerätes, COPY 1►2/DECK-2 (wenn Sie von Tonbandgerät 1 auf Tonbandgerät 2 überspielen) oder COPY 2►1/DECK-1 (von Tonbandgerät 2 auf Tonbandgerät 1).
  - Mithören ist nur möglich, wenn das aufnehmende Tonbandgerät getrennte Tonköpfe für Aufnahme und Wiedergabe hat. Schalten Sie den Tonbandwiedergabeschalter (TAPE PLAY) nicht auf COPY 1►2/DECK-2 oder COPY 2►1/DECK-1, wenn das Tonbandgerät einen Kombinationstonkopf für Aufnahme und Wiedergabe hat.
  - Schließen Sie für die Aufnahme von anderen Programmquellen als Dolby-UKW-Sendungen nach dem Dolby-Verfahren einen Dolby-Adapter an die Klemmen TAPE und dann das Tonbandgerät an den Dolby-Adapter an.

## Tape-to-tape copying

1. Set the TAPE PLAY switch to the COPY 1▶2/DECK-1 position when you are dubbing a tape deck (in playback mode), connected to the rear-panel TAPE-1 terminals, onto another tape deck (in record mode), connected to the rear-panel TAPE-2 terminals.  
When you dubbing a tape deck (in playback mode), connected to the rear-panel TAPE-2 terminals, onto an other tape deck (in record mode), connected to the rear-panel TAPE-1 terminals, set the switch to the COPY 2▶1/DECK-2 position.
2. Operate the tape decks and start recording. Adjust the record levels with controls provided on the tape deck in record mode. Controls and switches on the unit do not affect the recording.
3. To hear or monitor the signals just recorded, turn the TAPE PLAY switch to the position of the tape deck in record mode, COPY 1▶2/DECK-2 (when you are dubbing from Deck 1 to 2) or COPY 2▶1/DECK-1 (from Deck 2 to 1).
  - Monitoring is possible only if the tape deck in record mode is equipped with separate record and playback heads; do not turn the TAPE PLAY switch to COPY 1▶2/DECK-2 or COPY 2▶1/DECK-1 if that tape deck is equipped with a record/playback combination head.
  - To Dolby-record program sources other than Dolbyized FM broadcasts, connect a Dolby adaptor to the TAPE terminals. And connect a tape deck to that Dolby adaptor.

## Utilisation d'un microphone

1. Insérer la fiche de microphone dans la prise jack MIC sur le panneau avant.
  2. Ajuster le niveau de volume pour la voix en tournant le bouton de NIVEAU DE MICRO dans le sens des aiguilles d'une montre.
  3. En mélangeant le signal de voix avec une autre source de programme (disques, émissions ou bandes), tourner le bouton de VOLUME dans le sens des aiguilles d'une montre pour ajuster le niveau de volume de la source de programme. Bien sûr, le bouton SELECTEUR doit aussi être ajusté. En cas de non mixage, tourner le bouton de VOLUME à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- En insérant et en tirant la fiche de microphone, tourner le bouton de NIVEAU DE MICRO à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

## Au sujet du microphone

Il est recommandé d'employer un microphone de haute impédance ( $10\text{K}\Omega \sim 50\text{K}\Omega$ ), quoique une faible impédance ( $600\Omega$ ) sera plus efficace si l'on désire l'utiliser à plusieurs mètres de l'appareil. Quand on emploie un micro à faible impédance et une faible sortie (tel qu'un microphone à faible impédance du type dynamique), il faudra recourir à un transformateur assorti entre le cordon de microphone et la prise jack MICRO de l'appareil.

## Hurlement durant l'emploi du microphone

Un bruit oscillant élevé peut se faire entendre aux haut-parleurs lorsqu'on utilise un microphone. Ce phénomène est appelé hurlement, et se produit parce que le son des haut-parleurs réagit sur le microphone puis est amplifié à nouveau, répétant le processus indéfiniment. Cela risque plutôt de se produire dans une pièce à réflexion acoustique et en particulier si l'on augmente le volume sonore.

On pourra y remédier soit en dirigeant ou en déplaçant le microphone hors de portée du haut-parleur. On peut aussi arrêter ce défaut quand on agit sur les commutateurs de filtrage haut et/ou bas.

## Verwendung eines Mikrophons

1. Schieben Sie den Mikrofonstecker in die Mikrofonbuchse (MIC) an der Vorderseite des Gerätes.
  2. Regeln Sie die Lautstärke Ihrer Stimme durch Drehen des Mikrofonlautstärkereglers (MIC LEVEL).
  3. Wenn Sie Ihre Stimme mit einer anderen Programmquelle (Schallplatte, Radiosendung oder Tonband) mischen, so regeln Sie die Lautstärke der Programmquelle durch Drehen des Lautstärkereglers (VOLUME). Natürlich muß der Wahlschalter (SELECTOR) richtig eingestellt sein. Wenn Sie nicht mischen, so drehen Sie den Lautstärkeregler (VOLUME) ganz nach links.
- Drehen Sie beim Einschieben und Herausziehen des Mikrofonsteckers den Mikrofonlautstärkeregler (MIC LEVEL) ganz nach links.

## Zum Mikrophon

Es wird empfohlen, ein Hochimpedanzmikrofon ( $10\text{ k}\Omega$  bis  $50\text{ k}\Omega$ ) zu verwenden, aber ein Niederimpedanzmikrofon ( $600\ \Omega$ ) ist wirksamer, wenn Sie es einige Meter vom Gerät entfernt verwenden wollen. Bei Verwendung eines Niederimpedanzmikrophons (z.B. ein dynamisches Niederimpedanzmikrofon) brauchen Sie einen Anpaßtransformator zwischen dem Mikrofonkabel und der Mikrofonbuchse des Gerätes.

## Heulen bei Verwendung eines Mikrophons

Bei Verwendung eines Mikrophons kann es zu lauten Oszillationstönen aus dem Lautsprechersystem kommen. Dieses Phänomen wird Heulen genannt und tritt auf, wenn der Ton von Ihren Lautsprechern ins Mikrofon gelangt, wieder verstärkt wird, und sich dieser Vorgang unbegrenzt wiederholt. Es tritt hauptsächlich in akustisch reflektierenden Räumen auf, besonders bei größerer Lautstärke. Es kann durch Wegdrehen oder Wegbewegen des Mikrophons von der Lautsprecheranlage verhütet werden. Es kann vielleicht auch durch Betätigung von Hoch- und/oder Tieffilterschalter abgestellt werden.

## Using a microphone

1. Insert the microphone plug into the MIC jack on the front panel.
  2. Adjust the volume level of your voice signal by turning the MIC LEVEL control clockwise.
  3. When mixing your voice signal with the other program source (records, broadcasts or tapes), turn the VOLUME control clockwise to adjust the volume level of the program source. Of course, the SELECTOR switch must be adjusted. When not mixing, turn the VOLUME control fully counterclockwise.
- When inserting and pulling out the microphone plug, turn the MIC LEVEL control fully counterclockwise.

## About a microphone

It is recommended to use a high-impedance ( $10K\Omega\sim 50K\Omega$ ) microphone, although a low-impedance one ( $600\Omega$ ) will be more effective if you wish to use it several meters away from the unit. If using a low-impedance one with a small output (such as a dynamic type low-impedance microphone), you'll need a matching transformer between the microphone cord and the unit's MIC jack.

## Howling while using a microphone

Loud oscillating noise may be heard from your speaker systems when using a microphone. This is a phenomenon called howling, and happens because the sound from your speakers is fed back to the microphone and amplified again, repeating the process infinitely. It is more likely to take place in an acoustically reflective room especially if you raise the sound volume.

It can be avoided either by directing or moving the microphone away from the speaker systems. Also, it may stop if you manipulate the high and/or low filter switches.

## QUELQUES CONSEILS UTILES

44

### Systeme séparateur électronique utilisant l'appareil

Le préamplificateur et l'amplificateur de puissance de l'appareil peuvent être déconnectés pour emploi indépendant, ce dernier pouvant servir à alimenter un haut-parleur séparé dans un système séparateur électronique. Pour effectuer un tel montage, on a besoin d'un système haut-parleur à deux ou trois voies et d'un diviseur électronique, avec en plus un ou deux amplificateurs de puissance au moins.

La connexion n'est pas très difficile. Il faut d'abord enlever les connecteurs préampli et ampli principal (PRE MAIN) réunissant les sorties le préampli d'amplificateur et les entrées d'amplificateur principal. Ensuite, il suffit de connecter la sortie de préampli (PRE OUT) aux bornes d'entrée du diviseur électronique, qui divise les signaux d'entrée en hautes, moyennes et basses fréquences. Enfin, coupler les bornes de sortie séparées du diviseur électronique à l'entrée d'ampli principal (MAIN IN) et l'amplificateur(s) de puissance supplémentaire, en alimentant leurs sorties séparément vers les hautparleurs individuels, comme il est illustré à gauche.

## EINIGE NÜTZLICHE HINWEISE

### Elektronische Frequenzweiche bei diesem Gerät

Vorverstärker- und Leistungsverstärkerabschnitt dieses Gerätes können für unabhängige Verwendung getrennt werden, wobei dann der letztere für den Antrieb getrennte Lautsprecher in einer elektronischen Frequenzweiche zur Verfügung steht. Für den Aufbau eines solchen Systems brauchen Sie 2- oder 3-Weg-Lautsprecheranlagen und einen elektronischen Frequenzteiler sowie mindestens ein oder zwei zusätzliche Leistungsverstärker.

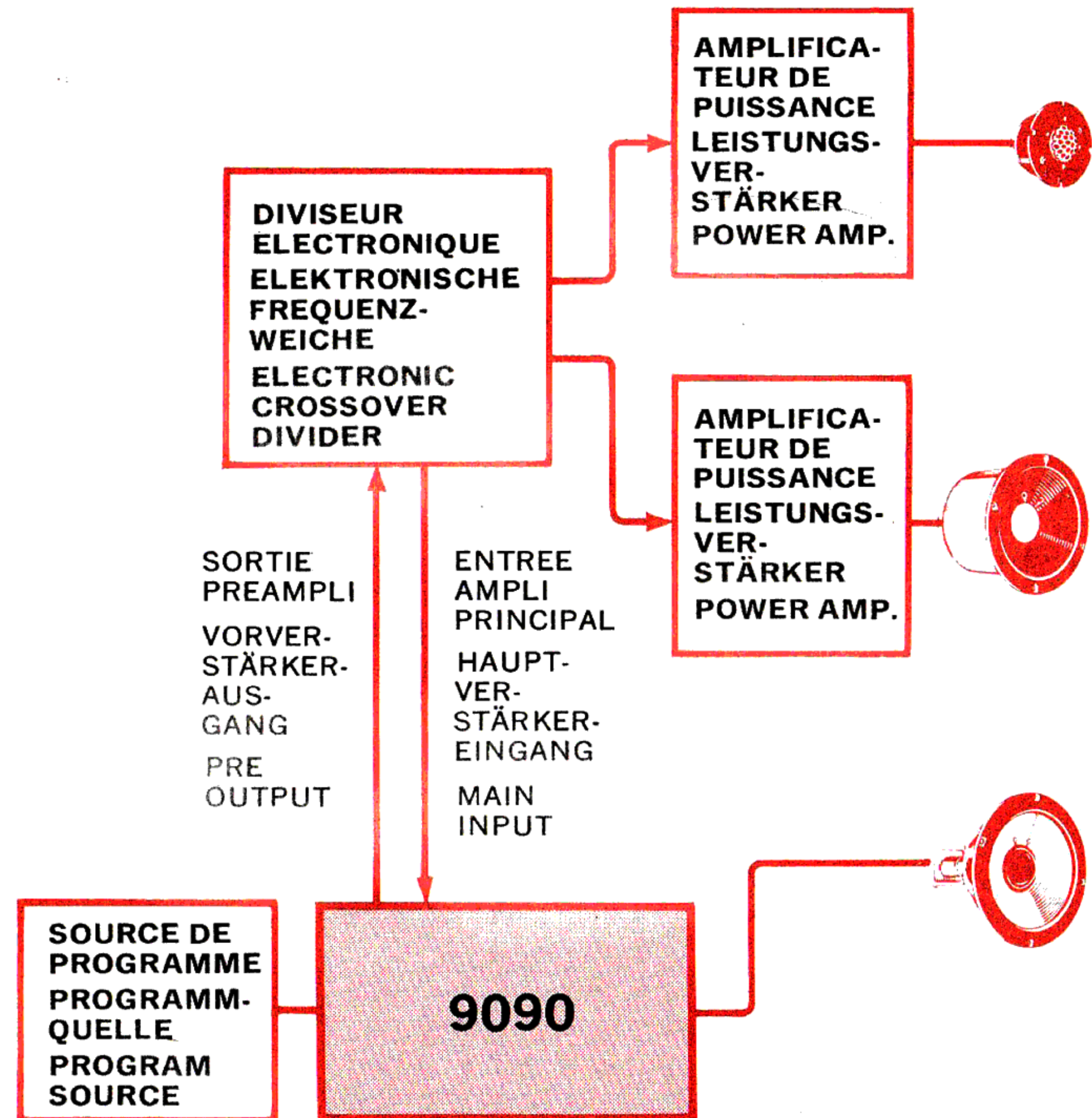
Der Anschluß ist nicht schwierig. Entfernen Sie zuerst die PRE MAIN Verbindungen, die die Ausgänge des Vorverstärkers des Gerätes mit den Eingängen des Hauptverstärkers (Leistungsverstärkers) verbinden. Verbinden Sie dann PRE OUT mit den Eingangsklemmen des elektronischen Frequenzteilers, der die Eingangssignale in hohen, mittleren und tiefen Bereich aufteilt. Verbinden Sie dann die einzelnen Ausgangsklemmen des elektronischen Frequenzteilers mit den Klemmen MAIN IN des Verstärkers und der zusätzlichen Leistungsverstärker und leiten Sie deren Ausgänge getrennt zu den einzelnen Lautsprechern wie links gezeigt.

# SOME USEFUL HINTS

## Electronic crossover system using the unit

The preamplifier and power amplifier sections of the unit can be disconnected for independent usage, the latter section being available for driving a separate speaker in an electronic crossover system. To build such a system, you will need two- or three-way speaker systems and an electronic crossover divider, along with and at least one or two additional power amplifiers.

Connection is not all that difficult. First remove the PRE-MAIN connectors uniting the amplifier's preamplifier outputs and main (power) amplifier inputs. Then just connect the PRE OUT to the input terminals of the electronic crossover divider, which divides the input signals into high, medium and low range(s). Finally, couple the separate output terminals of the electronic crossover divider to the amplifier's MAIN IN and the additional power amplifier(s), feeding their outputs separately into individual speakers, as illustrated on the left.



## Systeme Stéréo à 4 Canaux

Le son que nous entendons journallement est un mélange de sons qui parvient à nos oreilles directement de la source sonore. Que ce soit un instrument de musique, un avion à réaction, des paroles ou autre. Et les sons indirects qui arrivent à vos oreilles seulement après être réfléchis sur différentes surfaces, telles que les murs, le plafond etc.

46

Les enregistrements à quatre canaux sont réalisés en utilisant deux microphones en face de la salle de concert et deux à l'arrière (pour simplifier l'explication). Les sons indirects avec leur formes d'ondes compliquées sont captés principalement par les deux microphones à l'arrière, et reproduits par les deux haut-parleurs arrière dans un montage stéréo à 4 canaux permettant ainsi d'accentuer les effets d'ambiance dans une grande mesure. L'effet sonore est presque identique à l'exécution musicale originale comme si elle avait lieu dans votre propre pièce. Cette nouvelle approche peut être maintenant la vôtre simplement en ajoutant certains équipements – principalement, un adaptateur à 4 canaux avec un amplificateur à 2 canaux pour les canaux arrière, et une deuxième paire de haut-parleurs à votre chaîne stéréo à 2 canaux.

### Connexion d'un adaptateur à 4 canaux:

La connexion d'un tel amplificateur arrière ou d'un adaptateur à 4 canaux est facile. Il suffit de connecter les bornes DOLBY NR/4-CH ADAPTOR OUT de votre appareil avec les bornes d'entrée d'un tel amplificateur arrière ou un adaptateur de 4 canaux, ensuite connecter ses bornes DOLBY NR/4-CH ADAPTOR IN avec les bornes de sortie d'un tel appareil.

### Fonctionnement:

Pour le fonctionnement de l'amplificateur arrière ou l'adaptateur 4 canaux ainsi connecté, appuyer sur le commutateur d'adaptateur 4 canaux/SB Dolby (DOLBY NR/4-CH ADAPTOR) sur le panneau avant de l'appareil, ou bien suivre les instructions du fabricant.

## 4-Kanal-Stereosystem

Die Töne, die wir täglich hören, sind eine Mischung der Töne, die unsere Ohren direkt von der Tonquelle – Musikinstrument, Düsenflugzeug, Mund eines Menschen usw. – erreichen, und der indirekten Töne, die unsere Ohren nach Reflektion von verschiedenen Oberflächen – Wände, Decken usw. – erreichen.

4-Kanal-Aufnahmen werden mit zwei Mikrofonen vorne in der Konzerthalle und zwei Mikrofonen hinten aufgenommen (vereinfachte Beschreibung). Die indirekten Töne mit ihren komplizierten Wellenformen werden hauptsächlich von den hinteren zwei Mikrofonen aufgenommen, und ihre Wiedergabe geschieht über die hinteren zwei Lautsprecheranlagen eines 4-Kanal-Stereosystems für verstärkten "Umgebungseffekt". Der Toneffekt ist beinahe so, als ob die originale Live-Veranstaltung direkt in Ihrem Raum stattfindet. Dieses neue Verfahren können Sie nun einfach durch Zufügung von bestimmter Ausrüstung – hauptsächlich ein 4-Kanal-Adapter mit dem 2-Kanal-Verstärker für die hinteren Kanäle und ein zweites Paar Lautsprecheranlagen – zu Ihrem 2-Kanal-Stereosystem erhalten.

### Anschluß eines 4-Kanal-Adapters:

Der Anschluß eines solchen hinteren Verstärkers oder 4-Kanal-Adapters ist einfach. Verbinden Sie einfach die Klemmen DOLBY NR/4-CH ADAPTOR OUT Ihres Gerätes mit den Eingangsklemmen des Zusatzverstärkers und dann die Klemmen DOLBY NR/4-CH ADAPTOR IN mit den Ausgangsklemmen des Adapters.

### Betrieb:

Drücken Sie für den Betrieb eines so angeschlossenen hinteren Verstärkers oder 4-Kanal-Adapters den Schalter DOLBY NR/4-CH ADAPTOR an der Vorderseite des Gerätes und befolgen Sie ansonsten die Anweisungen des Herstellers des Zusatzgerätes.

## 4-channel stereo system

The sound we hear daily is a mixture of the sound that reaches our ears straight from the sound source—be it a musical instrument, a jet, a man's mouth or what have you—and the 'indirect sounds' that arrive at your ears only after they are reflected off various surfaces, such as the walls, ceiling and so forth.

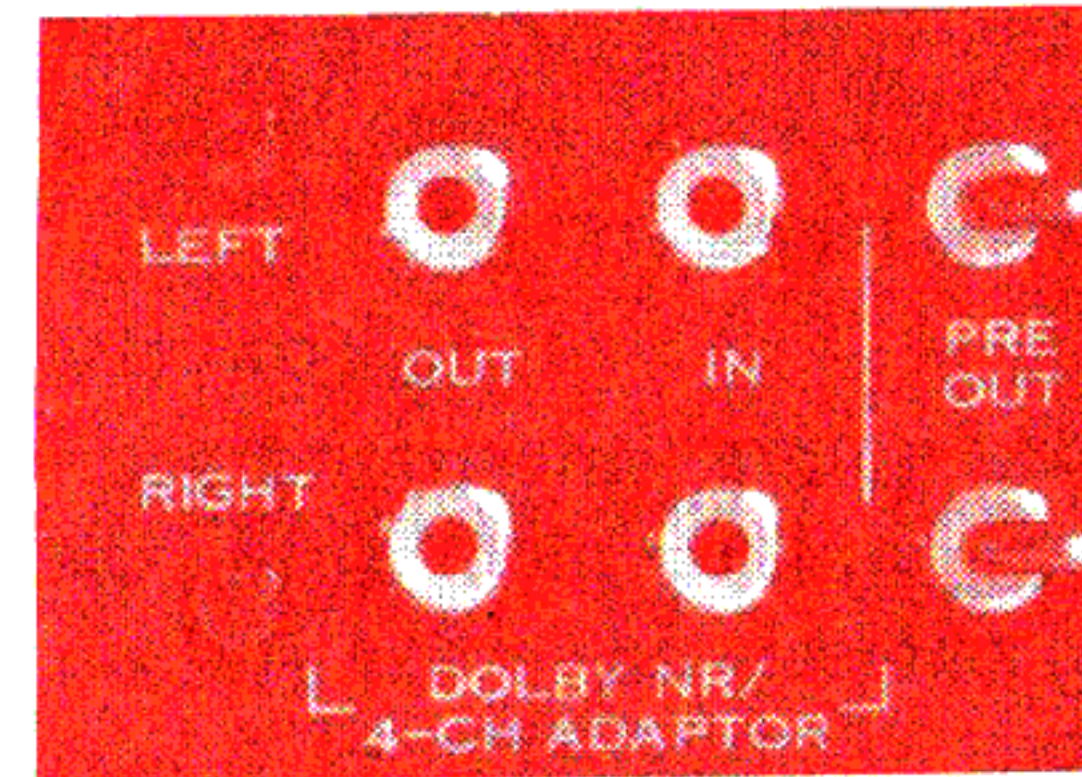
Four-channel recordings are made using two microphones in the front of the concert hall and two in the back (to simplify the explanation). The 'indirect sounds' with their complicated waveforms are mainly picked up by the two microphones in the back, and reproduced out of the two back speakers in a 4-channel stereo setup for greatly enhanced 'ambience' effects. The sound effect is almost as if the original live performance were re-played right in your own room. This new approach can now be yours simply by adding certain equipment—mainly, a 4-channel adaptor with the 2-channel amplifier for the back channels, and a second pair of speaker systems.—to your 2-channel stereo system.

### Connecting a 4-channel Adaptor:

Connection of such a back amplifier or 4-channel adaptor is easy. Just connect the DOLBY NR/4-CH ADAPTOR OUT terminals of your unit with the input terminals of such back amplifier or 4-channel adaptor, then connect its DOLBY NR/4-CH ADAPTOR IN terminals with the output terminals of such a unit.

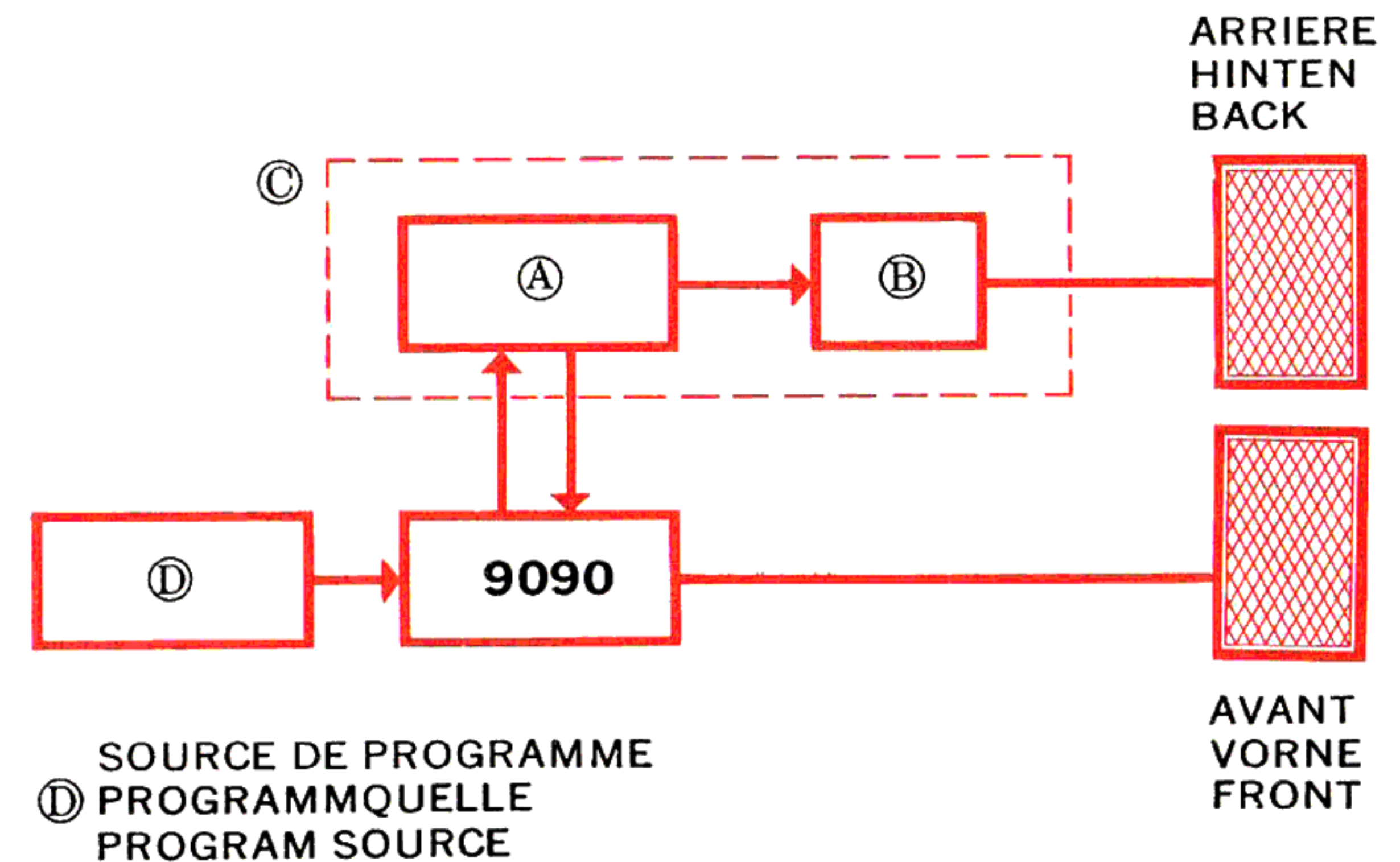
### Operation:

To operate the back amplifier or 4-channel adaptor so connected, push the DOLBY NR/4-CH ADAPTOR switch on the unit's front panel, or otherwise follow its manufacturer's instructions.



- ADAPTATEUR 4 CANAUX
- Ⓐ 4-KANAL-ADAPTER
- 4-CHANNEL ADAPTOR
- AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE
- Ⓑ LEISTUNGSVERSTÄRKER
- POWER AMPLIFIER
- AMP. ARRIERE 4 CANAUX
- Ⓒ HINTERER 4-KANAL-VERSTÄRKER
- 4-CHANNEL BACK AMP.

47



## Pour une meilleure réception AM

Voici quelques conseils utiles pour une meilleure réception AM.

### En recevant des stations faibles:

Si l'appareil est accordé sur une station AM faible, on entendra un volume plus faible que lorsqu'on reçoit une station plus forte. On pourra y remédier en réalignant l'antenne à barreau de ferrite AM du panneau arrière. Si l'appareil est utilisé dans un bâtiment en béton armé, le volume AM pourra être accentué en plaçant l'appareil près d'une fenêtre ou un conduit d'aération. Pour la meilleure réception AM possible, il est conseillé d'installer une antenne AM extérieure.

### S'il y a du bruit en AM:

Du bruit dans les émissions AM peut être dû à l'une des raisons suivantes.

**Interférences**—Les interférences produisent un battement audible à haute tonalité; pour l'éviter, réaligner la direction de l'antenne. Noter également qu'une antenne extérieure risque aussi d'augmenter le niveau de bruit d'une station désirée en captant accidentellement les interférences d'autres stations. Le réalignement dans ce cas s'avère aussi nécessaire.

**Ronflement**—Un bruit de ronflement fort est souvent produit par la source de puissance et se fait entendre sur 50 Hz (ou 60 Hz). Il peut être réduit en éloignant l'appareil des autres appareils électriques ou en inversant les connexions de prise/fiche du cordon d'alimentation de l'appareil. La mise à la terre convenable peut aussi être efficace pour réduire le ronflement.

**Grésillement**—Le bruit de grésillement est produit par les lampes fluorescentes et autres appareils électriques, ou par le phénomène naturel tel que la foudre. L'installation d'un dispositif anti-parasite peut être efficace. Etant donné que l'élimination complète du grésillement AM est normalement impossible, il est conseillé de le rendre moins audible au moyen du bouton de tonalité aiguë ou de filtre haut sur l'amplificateur.

## Für besseren MW-Empfang

Nachfolgend finden Sie einige Hinweise für besseren MW-Empfang.

### Beim Empfang schwacher Sender:

Wenn das Gerät auf einen schwachen MW-Sender abgestimmt ist, so hören Sie eine geringere Lautstärke als bei einem starken Sender. Dies kann eventuell durch Ausrichten der Ferritstabantenne an der Rückseite des Gerätes beseitigt werden. Wenn das Gerät in einem Stahlbetongebäude verwendet wird, kann die MW-Lautstärke durch Aufstellung des Gerätes in der Nähe eines Fensters oder eines Luftschachts verbessert werden. Für besten MW-Empfang wird die Verwendung einer MW-Außenantenne empfohlen.

### Beim Auftreten von MW-Störungen:

MW-Störungen können durch die folgenden Ursachen verursacht werden.

**Interferenz**—Interferenz verursacht ein hörbares hohes Pfeifen. Richten Sie zur Vermeidung von Interferenz die Antenne neu aus. Beachten Sie bitte, daß eine Außenantenne auch den Störungspegel eines gewünschten Senders durch ungewolltes Auffangen von Interferenz anderer Sender vergrößern kann. Auch in diesem Fall ist Neuausrichtung erforderlich.

**Brummen**—Lautes Brummen wird oft durch die Netzfrequenz verursacht und als Ton von 50 Hz (60 Hz) gehört. Es kann eventuell durch Entfernen des Gerätes von anderen Elektrogeräten oder durch umgekehrtes Einstecken des Netzsteckers verringert werden. Richtige Erdung kann auch bei der Verringerung von Brummen wirksam sein.

**Summen**—Summen wird durch Neonlampen und andere Elektrogeräte oder durch Naturerscheinungen wie Blitze verursacht. Die Installierung einer Entstörvorrichtung kann hilfreich sein. Da vollständige Beseitigung von MW-Summen normalerweise unmöglich ist, sollten Sie es mit dem Hochpaßregler oder dem Hochtonklangregler Ihres Verstärkers weniger hörbar machen.

## For better AM reception

Following are some hints for better AM reception.

### **When receiving weak stations:**

When the unit is tuned to a weak AM station, you hear lower volume than when it receives a strong one. This may be corrected by re-aligning the rear-panel AM ferrite bar antenna. If the unit is used in a concrete building, AM volume may be increased by placing it by a window or air shaft. For best AM reception, you are advised to install an outdoor AM antenna.

### **When hearing AM noise:**

AM noise can be caused by one of the following reasons.

**Interference**—Interference causes an audible, high-pitched beat. To avoid it, re-align the direction of the antenna. Also note that an outdoor antenna may also increase the noise level of a desired station by accidentally pulling in interference from other stations. Re-alignment in this case is also necessary.

**Hum**—Booming hum noise is often caused by the power source and is heard as a 60 Hz (or 50 Hz) sound. It may be reduced by moving the unit away from other electric appliances or by reversing the unit's power cord plug/receptacle connections. Proper grounding may also be effective in reducing hum.

**Buzz**—Buzz noise is caused by fluorescent lamps and other electric appliances, or by natural phenomena such as thunder. Installation of a noise-suppression device may be effective. Since complete elimination of AM buzz is usually impossible, it is suggested that you make it less audible with the high filter or treble tone control on your amplifier.

## Pour une meilleure réception FM

Comparée à la réception AM, la FM est fondamentalement de meilleure qualité avec moins de bruit et moins d'interférences. Voici quelques conseils utiles pour améliorer la réception FM:

### Réflexion à multi-trajets et alignement d'antenne

Les ondes FM sont directionnelles (plus directionnelles qu'en AM), elles ont tendance à se propager en ligne droite. Quand elles rencontrent un obstacle, elles sont simplement réfléchies. Les antennes reçoivent les ondes réfléchies par les obstacles alentours (tels que les montagnes et les bâtiments élevés) ainsi que les ondes provenant directement de la station émettrice. Le résultat est une réflexion à multi-trajets, le même problème qui est la cause des images fantômes sur l'écran de télévision. En FM, la réflexion peut produire des distorsions et une mauvaise séparation stéréo. Utiliser une antenne AM avec une bonne directionnalité et l'aligner correctement pour minimiser une telle distorsion.

### S'il y a du bruit à la réception FM

Comme il a été mentionné ci-dessus, la FM offre moins de bruit à la reproduction. Cependant, le bruit peut être accentué pour les causes décrites ci-après.

**Entrée d'antenne faible**—Si l'entrée d'antenne est trop faible, le rapport de signal à bruit (les niveaux relatifs de la vs désirée par rapport au bruit engendré à l'intérieur de l'appareil et par les signaux externes) peut être diminué. Les causes peuvent être:

- \* Mauvais emplacement de l'antenne.
- \* Emploi d'un câble feeder en T à faible gain. (Remplacer par une antenne extérieure).
- \* Utilisation d'une antenne commune avec l'appareil de télévision.

**Appareils électriques fonctionnant à proximité**—Les parasites à impulsions provoqués par les étincelles électriques, peuvent être mélangés aux signaux audio. Les sources principales de tels bruits sont les automobiles (bougies d'allumage), les trains électriques, les lignes de haute tension, les lampes fluorescentes, les machines à souder, etc. Par conséquent, on obtiendra moins de bruit si l'antenne est placée le plus loin possible de telles sources de bruit. Quant aux câbles d'amenée, le type feeder de 300 ohms est très sensible aux parasites extérieurs. Par conséquent, si l'on demeure dans une région urbaine très dense ou une région industrielle, utiliser un câble coaxial de 75 ohms qui soit particulièrement bien protégé contre les bruits avec une armature.

## Für besseren UKW-Empfang

Im Vergleich zu Mittelwelle hat UKW eine viel höhere Qualität mit weniger Störungen und weniger Interferenz. Hier sind einige Hinweise zur weiteren Verbesserung des UKW-Empfangs:

### Mehrwegreflektion und Antennenausrichtung

UKW-Wellen haben Richtwirkung (mehr als MW-Wellen) und breiten sich geradlinig aus. Wenn sie auf ein Hindernis treffen, werden sie reflektiert. Antennen empfangen die von Hindernissen in der Nähe (Berge, Hochhäuser usw.) reflektierten Wellen genau so wie die direkt vom Sender ausgestrahlten Wellen. Das Ergebnis hiervon ist Mehrwegreflektion, das gleiche Problem, das beim Fernsehen zu Geisterbildern führt. Bei UKW kann Reflektion zu Verzerrung und schlechter Stereotrennung führen. Verwenden Sie eine UKW-Antenne mit guter Richtwirkung und richten Sie sie genau aus, um solche Verzerrung auf ein Minimum zu bringen.

### Beim Auftreten von UKW-Störungen

Wie schon oben erwähnt, treten bei UKW weniger Störungen auf. Durch die nachfolgenden Ursachen können jedoch stärkere Störungen verursacht werden.

**Schwacher Antenneneingang**—Wenn der Antenneneingang zu schwach ist, kann der Signal-Rauschabstand (das Verhältnis von gewünschtem Ton zu Störungen durch das Gerät selbst und durch äußere Ursachen) verringert werden. Die Ursachen können sein:

- \* Falscher Antennenanbringungsort.
- \* Verwendung einer t-förmigen Hilfsantenne. (Ersetzen Sie sie durch eine Außenantenne.)
- \* Verwendung einer Antenne gemeinsam mit einem Fernsehgerät.

**Elektrogeräte in der Nähe**—Durch Funken verursachte, pulsierende Störungen können sich mit den Audiosignalen mischen. Die Hauptquellen für solche Störungen sind Autos (Zündkerzen), Elektrozüge, Hochspannungsleitungen, Leuchtstofflampen, Schweißgeräte usw. Aus diesem Grund erhalten Sie weniger Störungen, wenn die Antenne so weit wie möglich von solchen Störungsquellen entfernt angebracht wird. Bei den Zuleitungskabeln ist der 300 Ohm Typ sehr anfällig für äußere Störungen. Wenn Sie in einer Stadt oder in einem Industriegebiet wohnen, sollten Sie deshalb 75 Ohm Koaxialkabel verwenden, das speziell gegen Störungen abgeschirmt ist.

## For better FM reception

Compared with AM, FM is inherently of high quality with less noise and less interferences. Here are some hints for further improved FM reception:

### Multi-path reflection and antenna alignment

FM waves are directional (more directional than AM), possessing a tendency to beam in a straight line. When hitting an obstacle, they simply reflect. Antennas receive the waves reflected by nearby obstacles (such as mountains and tall buildings) as well as the wave beamed direct from the station. The result is a multi-path reflection, the same problem which is the cause of "ghosts" on TV screen. In FM, reflection can cause distortion and poor stereo separation. Use an FM antenna with good directionality and align it correctly to minimize such distortion.

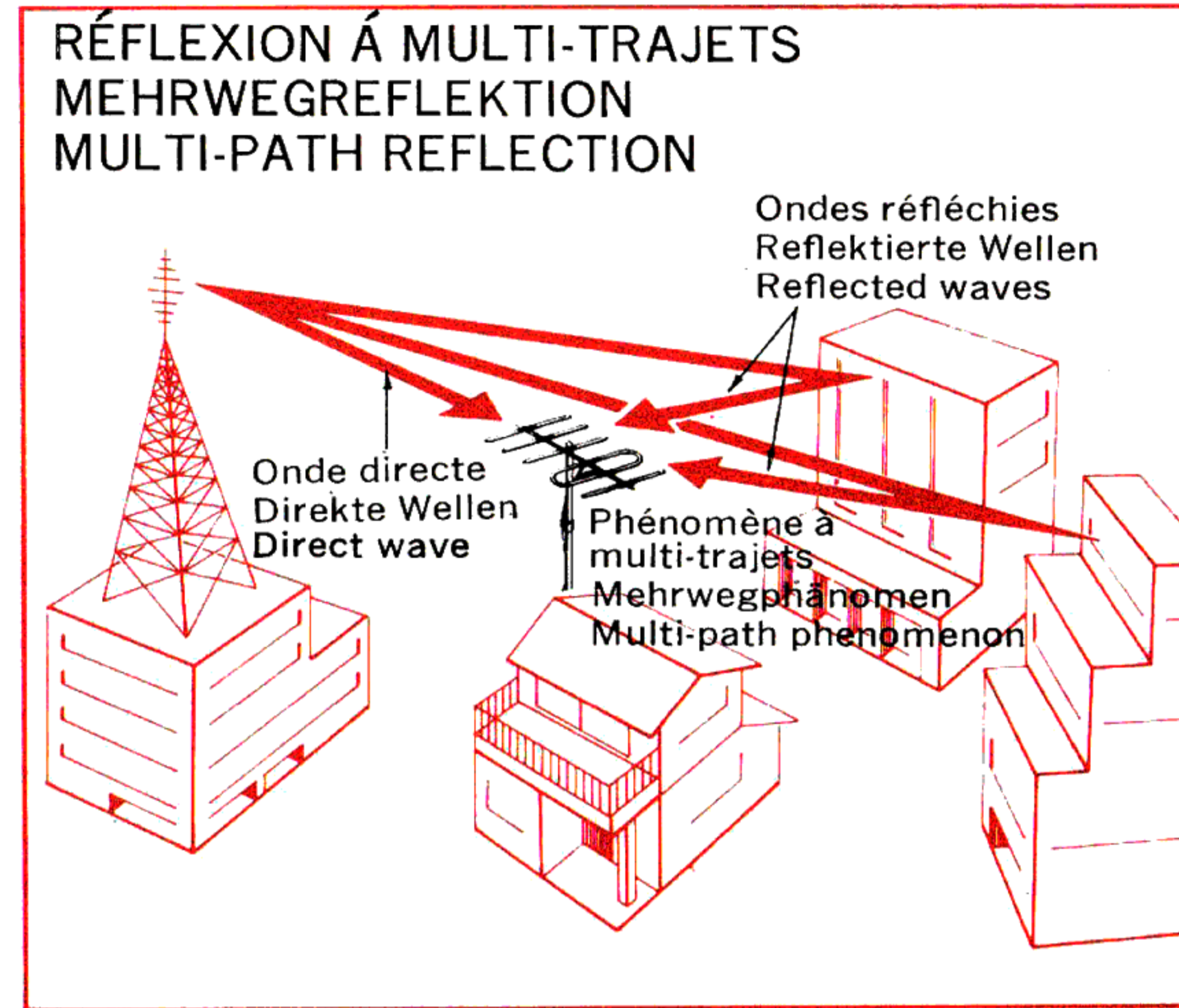
### When hearing FM noise

As mentioned above, FM offers less noisy reproduction. However, noise may be increased by the causes described below.

**Weak antenna input**—When antenna input is too weak, the signal-to-noise ratio (the relative levels of the desired vs. the noise generated inside the unit and by extraneous signals) may deteriorate. The causes may be:

- \* Improper antenna location.
- \* Use of a low-gain T-shaped feeder cable. (Replace it for an outdoor antenna.)
- \* Use of common antenna with a TV set.

**Nearby electric appliances**—Pulsive noises, caused by electrical sparks, may be mixed into audio signals. Major sources of such noises are automobiles (ignition plugs), electric trains, high-tension lines, fluorescent lamps, welding machines, etc. Therefore, you suffer less noise when the antenna is placed as far away as possible from such sources of noise. As for the lead-in cables, the 300-ohm feeder type is very susceptible to external noise. Therefore, when you are living in a crowded urban or industrial area, use the 75-ohm coaxial cable which is specially shielded against noise.



# SPÉCIFICATIONS

52

## Section audio

### Puissance de sortie

Puissance efficace minimale, les deux canaux en fonction, de 20 à 20.000 Hz, avec pas plus de 0,2% de distorsion harmonique totale.

110 watts par canal avec 8 ohms

Puissance efficace minimale; les deux canaux en fonction, à 1000 Hz, avec pas plus de 0,2% de distorsion harmonique totale.

120 watts par canal avec 8 ohms

<b>Impédance de charge</b>	8 ohms
<b>Bande passante</b>	20 à 20.000 Hz juste ou en dessous de la puissance de sortie minimale efficace et à la distorsion harmonique totale minimale.
<b>Distorsion harmonique totale</b>	Moins de 0,2% juste ou en dessous de la puissance de sortie minimale efficace.
<b>Distorsion d'intermodulation</b> (70 Hz : 7 kHz = 4 : 1 méthode SMPTE)	Moins de 0,2%
<b>Réponse de fréquence</b> (à 1 watt)	10 à 30.000 Hz $\pm 1$ dB
<b>Déviations de courbe RIAA</b> (PHONO)	+0,5dB, -0,5dB (30 Hz to 15 kHz)
<b>Coefficient d'amortissement</b>	Environ 30 avec 8 ohms de charge.
<b>Impédance et sensibilité d'entrée</b> (1 kHz, pour puissance de sortie nominale)	
PHONO	2,5 mV/50 k-ohms (Capacité d'entrée max.: 200 mV à 1 kHz, moins de 0,2% de distorsion harmonique totale.)
Reproduction de bande, AUX (TAPE PLAY, AUX)	100 mV/50 kilo-ohms

# TECHNISCHE EINZELHEITEN

## Audioteil

### Ausgangsleistung

Min. effektiv, beide Kanäle angetrieben, von 20 bis 20.000 Hz, mit nicht mehr als 0,2% gesamter harmonischer Verzerrung

110 W pro Kanal in 8 Ohm

Min. effektiv, beide Kanäle angetrieben, bei 1.000 Hz mit nicht mehr als 0,2% gesamter harmonischer Verzerrung

120 W pro Kanal in 8 Ohm

<b>Lastimpedanz</b>	8 Ohm
<b>Leistungsbandbreite</b>	20 bis 20.000 Hz bei oder unter min. effektiver Nennausgangsleistung und gesamter harmonischer Verzerrung
<b>Gesamte harmonische Verzerrung</b>	Weniger als 0,2% bei oder unter min. effektiver Nennausgangsleistung
<b>Intermodulationsverzerrung</b> (70 Hz : 7 kHz = 4 : 1 SMPTE Methode)	Weniger als 0,2%
<b>Frequenzgang</b> (bei 1W)	10 bis 30.000 Hz $\pm 1$ dB
<b>RIAA-Kurrenabweichung</b> (PHONO)	+0,5dB, -0,5dB (30 Hz to 15 kHz)
<b>Dämpfungsfaktor</b>	Etwa 30 bei 8 Ohm Last
<b>Eingangsempfindlichkeit und Impedanz</b> (1 kHz, für Nennausgangsleistung)	
PHONO	2,5 mV/50 Kiloohm (Max. Eingangskapazität: 200 mV bei 1 kHz, weniger als 0,2% gesamter harmonischer Verzerrung.)
TAPE PLAY, AUX	100 mV/50 Kiloohm
<b>Ausgangspegel</b> (1.000 Hz)	
TAPE-1, 2 REC (Stiftstecker)	100 mV
TAPE-2 REC/PLAY (DIN-Buchse)	30 mV
PRE OUT	750 mV

# SPECIFICATIONS

## Audio section

### Power output

Min. RMS, both channels driven, from 20 to 20,000 Hz, with no more than 0.2% total harmonic distortion

110 watts per channel into 8 ohms

Min. RMS, both channels driven, at 1,000 Hz, with no more than 0.2% total harmonic distortion  
120 watts per channel into 8 ohms

<b>Load impedance</b>	8 ohms
<b>Power bandwidth</b>	20 to 20,000 Hz at or below rated min. RMS power output and total harmonic distortion
<b>Total harmonic distortion</b>	less than 0.2% at or below rated min. RMS power output
<b>Intermodulation distortion</b> (70 Hz : 7 kHz = 4 : 1 SMPTE method)	less than 0.2%
<b>Frequency response</b> (at 1 watt)	10 to 30,000 Hz $\pm$ 1 dB
<b>RIAA curve deviation</b> (PHONO)	+0.5dB, -0.5dB (30 Hz to 15 kHz)
<b>Damping factor</b>	approximately 30 at 8-ohm load
<b>Input sensitivity and impedance</b> (1 kHz, for rated power output)	
PHONO	2.5 mV/50 kilo-ohms (Max. input capability: 200 mV at 1 kHz, less than 0.2% total harmonic distortion.)
TAPE PLAY, AUX	100 mV/50 kilo-ohms
<b>Output level</b> (1,000 Hz)	
TAPE-1, 2 REC (pin jacks)	100 mV
TAPE-2 REC/PLAY (DIN socket)	30 mV
PRE OUT	750 mV
<b>Channel separation</b> (at rated output 1,000 Hz)	
PHONO	better than 50dB
TAPE PLAY, AUX	better than 50dB

**Niveau de sortie** (1.000 Hz)

Enregistrement bande 1, 2 (TAPE-1, 2) (prises jacks à plots)	100 mV
Reproduction/enregistrement bande 2 (TAPE 2 REC/PLAY) (Prise DIN)	30 mV
Sortie de préampli (PRE OUT)	750 mV

**Séparation de canaux** (1 kHz à la puissance de sortie nominale)

PHONO	Mieux que 50 dB
Reproduction de bande, AUX (TAPE PLAY, AUX)	Mieux que 50 dB

**Ronflement et bruit**

PHONO	Mieux que 70dB
Reproduction de bande, AUX (TAPE PLAY, AUX)	Mieux que 80dB

**Réglages**

Grave (BASS)	±10dB (50 Hz)
Sélecteur de tonalité (fréquence d'inversion)	150, 300 Hz
Fréquence moyenne (MIDRANGE)	±5dB (1,5 kHz)
Aigu (TREBLE)	±10dB (10 kHz)
Sélecteur de tonalité (fréquence d'inversion)	1,5, 3 kHz
Coutour sonore (LOUDNESS)	+10dB (50 Hz) +8dB (10 kHz)
Filtre bas (LOW FILTER)	-10dB (50 Hz)
Filtre haut (HIGH FILTER)	-10dB (10 kHz)
Atténuation AUDIO (AUDIO MUTING)	-20dB

**Section FM**

<b>Echelle d'accord</b>	88 à 108 MHz
<b>Sensibilité</b> (IHF)	9,8 dBf (1,7 µV)
(DIN)	0,9 µV
<b>Sensibilité de dissipation 50dB (IHF)</b>	
Stéréo	35dBf (32 µV)
Mono	15dBf (3 µV)
<b>Seuils de sensibilité</b> (Mono)	3 µV (50dB)
<b>Distorsion harmonique totale</b>	
Stéréo	Moins de 0,3%
Mono	Moins de 0,2%

**Kanaltrennung** (1 kHz, bei Nennausgangsleistung)

PHONO	Besser als 50dB
TAPE PLAY, AUX	Besser als 50dB

**Brummen und Rauschen**

PHONO	Besser als 70dB
TAPE PLAY, AUX	Besser als 80dB

**Regler**

BASS	±10dB (50 Hz)
Klangwähler (Abtrennfrequenz)	150, 300 Hz
MIDRANGE	±5dB (1,5 kHz)
TREBLE	±10dB (10 kHz)
Klangwähler (Abtrennfrequenz)	1,5, 3 kHz
LOUDNESS	+10dB (50 Hz) +8dB (10 kHz)
LOW FILTER	-10dB (50 Hz)
HIGH FILTER	-10dB (10 kHz)
AUDIO MUTING	-20dB

**UKW-Abschnitt**

<b>Abstimmbereich</b>	88 bis 108 MHz
<b>Empfindlichkeit</b> (IHF)	9,8dBf (1,7 µV)
(DIN)	0,9 µV

**50dB Empfindlichkeitsschwelle (IHF)**

Stereo	35dBf (32 µV)
Mono	15dBf (3 µV)

**Empfindlichkeitsschwelle** (Mono) 3 µV (50dB)**Gesamte harmonische Verzerrung**

Stereo	weniger als 0,3%
Mono	weniger als 0,2%

**Signal-Rauschabstand** (Mono) besser als 70dB**Trennschärfe** besser als 85dB**Einfangverhältnis** weniger als 1,5dB**Spiegelfrequenzwiedergabeverhältnis**

(IHF) besser als 70dB (98 MHz)

**ZF-Anspruchsverhältnis** (IHF) besser als 95dB (98 MHz)**Unselektivitätsverhältnis** (IHF) besser als 85dB (98 MHz)**Unerwünschte Strahlung** weniger als 34dB**Stereotrennung** besser als 40dB (1 kHz)**Frequenzgang** 30 bis 15.000 Hz  $\pm \frac{0}{2}; \frac{5}{0}$  dB**Antenneneingangsimpedanz** 75Ω asymmetrisch

300Ω symmetrisch

**Hum and noise**

PHONO . . . . .	better than 70dB
TAPE PLAY, AUX . . . . .	better than 80dB

**Controls**

BASS . . . . .	$\pm 10$ dB (50 Hz)
Tone selector (turnover frequency)	
. . . . .	150, 300 Hz
MIDRANGE . . . . .	$\pm 5$ dB (1.5 kHz)
TREBLE . . . . .	$\pm 10$ dB (10 kHz)
Tone selector (turnover frequency)	
. . . . .	1.5, 3 kHz
LOUDNESS . . . . .	+10dB (50 Hz)
	+8dB (10 kHz)
LOW FILTER . . . . .	-10dB (50 Hz)
HIGH FILTER . . . . .	-10dB (10 kHz)
AUDIO MUTING . . . . .	-20dB

**FM Section**

<b>Tuning range</b> . . . . .	88 to 108 MHz
<b>Sensitivity</b> (IHF) . . . . .	9.8dBf (1.7 $\mu$ V)
(DIN) . . . . .	0.9 $\mu$ V
<b>50dB quieting sensitivity (IHF)</b>	
Stereo . . . . .	35dBf (32 $\mu$ V)
Mono . . . . .	15dBf (3 $\mu$ V)
<b>Quieting slope</b> (Mono) . . . . .	3 $\mu$ V (50dB)
<b>Total harmonic distortion</b>	
Stereo . . . . .	less than 0.3%
Monó . . . . .	less than 0.2%
<b>Signal to noise ratio</b> (mono) . . . . .	better than 70dB
<b>Selectivity</b> . . . . .	better than 85dB
<b>Capture ratio</b> . . . . .	less than 1.5dB
<b>Image response ratio</b> (IHF) . . . . .	better than 70dB (98 MHz)
<b>IF response ratio</b> (IHF) . . . . .	better than 95dB (98 MHz)
<b>Spurious response ratio</b> (IHF) . . . . .	better than 85dB (98 MHz)
<b>Spurious radiation</b> . . . . .	less than 34dB
<b>Stereo separation</b> . . . . .	better than 40dB (1 kHz)
<b>Frequency response</b> . . . . .	30 to 15,000 Hz $\begin{matrix} +0.5 \\ -2.0 \end{matrix}$ dB
<b>Antenna input impedance</b> . . . . .	75 $\Omega$ unbalanced
	300 $\Omega$ balanced

<b>Rapport de signal a bruit (Mono)</b> . . . .	Mieux que 70dB
<b>Sélectivité</b> . . . . .	Mieux que 85dB
<b>Taux de captage</b> . . . . .	Moins de 1,5dB
<b>Rapport de reponse d'image (IHF)</b> . . . .	Mieux que 70dB (98 MHz)
<b>Rapport de reponse IF (IHF)</b> . . . . .	Mieux que 95dB (98 MHz)
<b>Rapport de reponse fugitif (IHF)</b> . . . .	Mieux que 85dB (98 MHz)
<b>Rayonnement de parasites</b> . . . . .	Moins de 34dB
<b>Séparation stéréo</b> . . . . .	Mieux que 40dB (1 kHz)
<b>Réponse de fréquence</b> . . . . .	30 à 15.000 Hz $\pm 0,5$ dB
<b>Impédance d'entrée d'antenne</b> . . . . .	75 $\Omega$ non compensés 300 $\Omega$ compensés

### Section AM

<b>Echelle d'accord</b> . . . . .	535 à 1.605 kHz
<b>Sensibilité (Antenna à barreau)</b> . . . .	50dB/m (1.000 kHz)
<b>Sélectivité</b> . . . . .	Mieux que 50dB (1.000 kHz)
<b>Rapport de reponse d'image (IHF)</b> . . . .	Mieux que 30dB (1.000 kHz)
<b>Rapport de reponse IF (IHF)</b> . . . . .	Mieux que 30dB (1.000 kHz)

### Divers

#### Alimentation

Tension d'alimentation . . . . .	100, 120, 220, 240 V 50/60 Hz 120 V (Utilisable 110- 130 V) 60 Hz (Pour les U.S.A. et le Canada seulement)
Consommation de puissance . . . . .	270 watts (nominale) 750 watts, 860 VA (max.)

**Dimensions** . . . . . 540 mm (L) x 182 mm (H) x  
397 mm (P)

**Poids** . . . . . 23,3 kg net  
25,7 kg emballé

### MW-Abschnitt

<b>Abstimmbereich</b> . . . . .	535 bis 1.605 kHz
<b>Empfindlichkeit (Stabantenne)</b> . . . . .	50dB/m (1.000 kHz)
<b>Trennschärfe</b> . . . . .	besser als 50dB (1.000 kHz)
<b>Spiegelfrequenzwiedergabeverhältnis (IHF)</b> . . . . .	besser als 30dB (1.000 kHz)
<b>ZF-Anspruchsverhältnis (IHF)</b> . . . . .	besser als 30dB (1.000 kHz)

### Sonstiges

#### Stromversorgung

Netzspannung . . . . .	100, 120, 220, 240 V 50/60Hz 120 V (verwendbar von 110 bis 130 V), 60 Hz (nur für USA und Kanada)
Stromverbrauch . . . . .	270 W (Nennverbrauch) 750 W, 860 VA (maximal)

**Abmessungen** . . . . . 540 mm Breite  
182 mm Höhe  
397 mm Tiefe

**Gewicht** . . . . . 23,3 kg netto  
25,7 kg verpackt

**\* Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.**

**\* La présentation et les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis par suite d'améliorations éventuelles.**

## AM Section

<b>Tuning range</b> . . . . .	535 to 1,605 kHz
<b>Sensitivity</b> (Bar antenna) . . . . .	50dB/m (1,000 kHz)
<b>Selectivity</b> . . . . .	better than 50dB (1,000 kHz)
<b>Image response ratio</b> (IHF) . . . . .	better than 30dB (1,000 kHz)
<b>IF response ratio</b> (IHF) . . . . .	better than 30dB (1,000 kHz)

## Others

### Power requirements

Power voltage . . . . .	100, 120, 220, 240 V 50/60 Hz 120 V (Usable 110–130 V) 60 Hz (for U.S.A. & Canada only)
-------------------------	--

Power consumption . . . . .	270 watts (rated) 750 watts, 860 VA (max.)
-----------------------------	---

<b>Dimensions</b> . . . . .	540 mm (21 5/16") W 182 mm (7 3/16") H 397 mm (15 11/16") D
-----------------------------	---

<b>Weight</b> . . . . .	23.3 kg (51.4 lbs) net 25.7 kg (56.7 lbs) packed
-------------------------	---

**\* Design and specifications subject to change without notice for improvements.**



**SANSUI ELECTRIC CO., LTD.**

14-1, 2-chome, Izumi, Suginami-ku, Tokyo 168, Japan.  
TELEPHONE: (03) 323-1111/TELEX: 232-2076