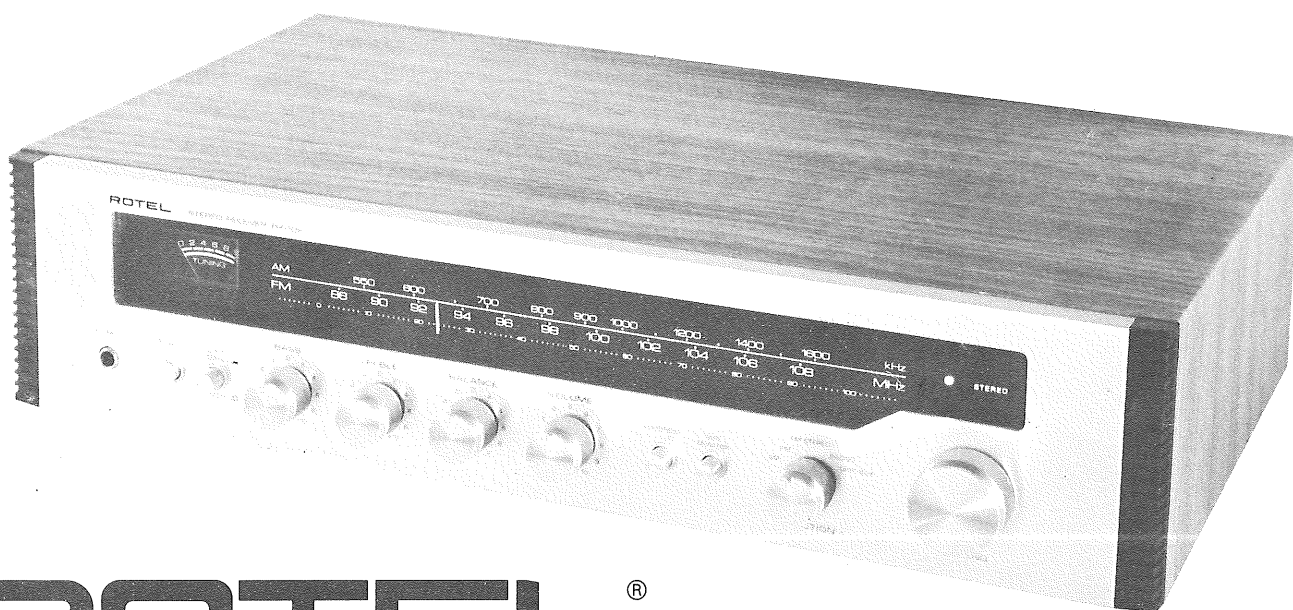


OWNER'S MANUAL

BEDIENUNGSANLEITUNG MANUEL DU PROPRIETAIRE

AM/FM STEREO RECEIVER
W/UKW STEREO STEUERGERÄT
AMPLI-TUNER STEREO AM/FM

RX-102 Mk II



ROTEL®

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

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

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

INTRODUCTION

We would like to take this opportunity to thank you for purchasing our audio component. With the high quality design and workmanship that goes into making this equipment, you can be assured of its flawless performance for many years to come. We have fitted every control and feature you could conceivably need. Built for both versatility and ease of operation, this piece of equipment will add professional studio flexibility to your Hi-Fi sound center. The performance is exceptional; it will allow you to experience true high fidelity as never before. Its full and natural sound reproduction offers you musical entertainment approaching that of live performances. We sincerely hope you will treasure this professional-type component. The operations are really simple if you read at least the first two sections of this manual. The third section covers additional components such as a record player and a tape recorder that can be connected to this equipment, and is recommended to be followed if you wish to realize the full potential of this advanced and superbly engineered equipment.

EINFÜHRUNG

Wir möchten diese Gelegenheit benutzen, Ihnen für den Kauf unseres Tongerätes zu danken. Die erstklassige Qualität dieses Gerätes in Konstruktion und Ausführung gibt Ihnen für viele Jahre die Sicherheit einwandfreier Leistung. Wir haben alle Bedienungselemente und Einrichtungen eingebaut, die Sie sich nur wünschen können. Mit seiner Vielseitigkeit und einfachen Bedienung wird dieses Gerät Ihrer HiFi-Tonanlage erhöhte Professional-Studio-Flexibilität verleihen. Seine Leistung ist hervorragend und wird Sie wirklichen HiFi-Empfang genießen lassen wie nie zuvor. Die volle, natürliche Klangwiedergabe ermöglicht ein Musikerlebnis, das dem im Konzertsaal kaum nachsteht. Wir hoffen, dass dieses Professionalgerät Ihre volle Würdigung findet. Wenn Sie wenigstens die ersten beiden Abschnitte dieses Handbuchs durchlesen, wird Ihnen die Bedienung sehr leicht fallen. Der dritte Abschnitt handelt von Ergänzungsgeräten wie Plattenspieler und Tonbandgerät, die sich an dieses Gerät anschließen lassen; er ist sorgfältig zu beachten, wenn die Möglichkeiten dieses fortschrittlichen Spitzengerätes voll ausgeschöpft werden sollen.

INTRODUCTION

Vous venez d'acquérir notre récepteur stéréophonique et nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez. Notre matériel soigneusement élaboré est caractérisé par son degré irréprochable de haute qualité qui vous permettra une durée d'utilisation maximale. Toutes les possibilités d'adaptation et de réglage que vous pourriez souhaiter ont été prévues. Étudié pour une sensibilité maximale et une grande facilité de fonctionnement, cet appareil offrira au mélomane une restitution sonore fidèle jusque là réservée aux professionnels. Ses performances sont exceptionnelles. Elles vous permettront d'apprécier la haute-fidélité comme vous ne l'avez jamais fait encore et la qualité du son vous donnera l'illusion de vous trouver dans la salle même de concert. Nous espérons sincèrement que ce récepteur de type professionnel vous complera. Vous n'éprouverez aucune difficulté à utiliser notre matériel après avoir lu les 2 premiers chapitres de cette notice. Le troisième chapitre traite des composants additionnels: tourne-disques ou magnétophone, que vous pouvez brancher sur votre ampli-tuner. Nous vous recommandons de suivre nos conseils pour obtenir le meilleur rendement de notre matériel qui bénéficie de remarquables techniques d'avant-garde.

INSTALLATION

Caution: Do not apply power to the equipment without first making sure that speakers are connected properly and that the unit's VOLUME is set to minimum.

LOCATING THE UNIT

Although the unit normally does not develop high heat, it should be placed in such a way that its ventilation system will not be impeded. Place the unit on a hard surface — any conveniently located shelf or table where not affected by heat. Leave at least 2 inches (5 cm) clearance on each side and in the rear of the unit, and about 3 inches (8 cm) above the unit. Never directly place an object on the ventilation at the top of the unit, if there is such a ventilation.

LOCATING SPEAKERS

Caution: Check that each speaker's rated impedance is 8 ohms or higher. (The value should be marked near its connecting terminals or indicated in its instruction book or, if not, consult your dealer.) If any speaker is rated at 4 ohms, and if you have four speakers, severe overload and distortion may be incurred when all four speakers are played simultaneously. In the event you have speakers rated at 4 ohms, make sure that only two speakers are played at a time.

- 1. MAIN SPEAKERS** — Two speakers are required for stereo operation. Place both speakers against a wall or on a shelf so that they face your selected listening position and are equal distance from you. For optimum stereo effect, they should be 10 to 15 feet (3 meters) apart and, if possible, at about ear level height. You may determine best locations to suit your personal tastes and listening conditions.
- 2. REMOTE SPEAKERS** — If you wish to enjoy stereo sound in another room in your home, you can connect a pair of speakers to the REMOTE SPKR terminals located on the unit's rear panel. Though you will need long cables between the unit and the speakers in another room, make sure they are not longer than 50 to 60 feet (15 to 20 meters) in length and that they are of heavy duty type in order to prevent loss of volume. Follow the procedure described above in the item (1) for placing the remote speakers.

SPEAKER CONNECTION

Caution: Do not apply power to the unit until the speakers are connected properly as described below.

As shown in Fig. 1, the speaker terminals are quick-connect Screw type, and are arranged into two boards, one for MAIN and the other for REMOTE. Push back the tab on each terminal, slip the bare wire at the free end of the speaker lead into the opened jaw of the terminal, and release the tab to grip the bare wire in the jaw. (Note: if necessary, after stripping each end of speaker leads to obtain a bare wire, twist the bare strands together so it will be easy to insert and also prevent shorting

INSTALLATION

Vorsicht: Vor dem Einschalten des Gerätes ist darauf zu achten, dass die Lautsprecher richtig angeschlossen sind und der Lautstärkeregler (VOLUME) in Minimumstellung steht.

AUFSTELLUNG DES GERÄTES

Obgleich das Gerät normalerweise nicht viel Wärme entwickelt, sollte es doch so aufgestellt werden, dass sein Lüftungssystem nicht behindert ist. Zu empfehlen ist Aufstellung auf einer harten Oberfläche, etwa auf einem passenden Regal oder Tisch an einem nicht zu heißen Ort. An beiden Seiten des Gerätes und an seiner Rückseite müssen mindestens 5 cm und über dem Gerät etwa 8 cm frei bleiben. Wenn das Gerät oben Lüftungsöffnungen hat, dürfen diese nicht durch unmittelbar darauf gestellte Gegenstände verdeckt werden.

AUFSTELLUNG DER LAUTSPRECHER

Vorsicht: Es ist darauf zu achten, dass die Nennimpedanz jedes einzelnen Lautsprechers mindestens 8 Ohm beträgt. (Der Impedanzwert sollte in der Nähe des Anschlusses am Lautsprecher selbst oder in dessen Bedienungsanweisung vermerkt sein; wenn nicht, fragen Sie Ihren Händler.) Wenn irgendeiner der Lautsprecher nur 4 Ohm hat und vier Lautsprecher angeschlossen sind, kann bei gleichzeitigem Betrieb derselben schwere Überlastung und Verzerrung auftreten. Wenn Sie Lautsprecher mit 4 Ohm Impedanz haben, achten Sie darauf, dass nur zwei gleichzeitig betrieben werden.

- 1. HAUPT-LAUTSPRECHER** — Für Stereobetrieb sind zwei Lautsprecher erforderlich. Man stellt diese so an eine Wand oder auf ein Regal, dass sie nach der gewählten Hörposition zeigen und gleichen Abstand von dieser haben. Optimaler Stereoeffekt wird mit in 3 bis 4-1/2 m Abstand voneinander annähernd in Ohrhöhe aufgestellten Lautsprechern erzielt. Am besten bestimmt man die Platzierung durch Ausprobieren so, dass sie dem eigenen Geschmack und den Hörbedingungen entspricht.
- 2. ZUSATZ-LAUTSPRECHER** — Wenn Sie Stereoklang in einem anderen Raum Ihres Heims genießen möchten, können Sie ein Lautsprecherpaar an die Anschlüsse REMOTE SPKR auf der Rückseite des Gerätes legen. Hierzu brauchen Sie lange Verbindungsleitungen, die jedoch höchstens 15–20 m lang sein dürfen und zur Vermeidung von Lautstärkeverlust ausreichend dimensioniert sein müssen. Bei der Aufstellung der Zusatz-Lautsprecher verfährt man wie vorstehend unter (1) beschrieben.

LAUTSPRECHERANSCHLUSS

Vorsicht: Gerät nur einschalten, wenn die Lautsprecher richtig wie nachstehend beschrieben angeschlossen sind.

Wie in Abb. 1 gezeigt, sind die Lautsprecheranschlüsse vom Schnellschraubtyp; sie sind auf zwei getrennten Platten angeordnet, einer für die Haupt-Lautsprecher (MAIN) und einer für die Zusatz-Lautsprecher

INSTALLATION

Attention: Avant de brancher votre matériel assurez-vous que les enceintes soient convenablement montées et que le réglage de puissance soit au minimum.

INSTALLATION DE L'AMPLI-TUNER

Bien que l'appareil ait un faible dégagement de chaleur, il faut le placer de manière que rien ne gêne son aération. Posez l'ampli-tuner sur une surface dure — étagère ou table — ne craignant pas la chaleur, de manière à ce qu'il y ait un espace libre d'au moins 5 centimètres de chaque côté et à l'arrière et d'environ 8 centimètres au-dessus. Ne jamais poser d'objet sur la grille d'aération qui peut éventuellement se trouver sur le dessus de l'ampli-tuner.

INSTALLATION DES ENCEINTES

Attention: Vérifiez bien que chaque enceinte a une impédance d'au moins 8 ohms (cette valeur est indiquée près de ses prises de connexion ou dans la notice explicative; le cas échéant consultez votre revendeur). Si vous écoutez simultanément 4 enceintes de 4 ohms d'impédance, vous risquez une forte distortion et surcharge. Si vos enceintes ont une impédance de 4 ohms, assurez-vous que seulement 2 d'entre elles fonctionnent à la fois.

- 1. ENCEINTES PRINCIPALES** — Deux enceintes sont nécessaires pour l'écoute en stéréo. Installez les 2 enceintes contre un mur ou sur une étagère, à égale distance et en face du lieu d'écoute choisi. Pour obtenir le meilleur effet stéréophonique, les enceintes doivent être distantes de 3 à 4,5 mètres l'une de l'autre et, si possible, placées à hauteur d'oreille. Vous pouvez aisément choisir leur emplacement selon vos préférences et votre local d'écoute.
- 2. ENCEINTES SECONDAIRES** — Si vous souhaitez profiter de votre installation stéréo dans une autre pièce, vous pouvez brancher une paire d'enceintes sur les sorties REMOTE SPKR situées sur la face arrière de l'appareil. Bien que vous puissiez avoir besoin d'une grande longueur de fil entre l'ampli-tuner et les enceintes disposées dans une autre pièce, assurez-vous que cette longueur ne dépasse pas 15 à 20 mètres et que les fils aient une section suffisante pour éviter toute perte de puissance. Suivez les indications données précédemment (1) pour situer les enceintes secondaires.

BRANCHEMENT DES ENCEINTES

Attention: Assurez-vous que les enceintes soient correctement branchées comme indiqué ci-dessous, avant de mettre votre ampli-tuner sous tension.

Comme le montre le schéma 1, les bornes d'enceintes sont de type RCA à introduction à vis et sont disposées sur 2 plaquettes: l'une (MAIN) pour les enceintes principales et l'autre (REMOTE) pour les enceintes secondaires. Ecartez le taquet qui protège chaque borne de sortie, introduisez le fil dénudé de l'extrémité libre du fil d'enceinte dans la cavité de la borne

among stray strands.) Make sure the positive (+) lead of each speaker is connected to the (+) terminal and the ground (-) lead to the (-) terminal, and right to RIGHT and left to LEFT.

AM ANTENNA CONNECTION

A ferrite-core AM loopstick antenna is built inside the unit for optimum reception.

If you live in a difficult reception area and the AM loopstick does not give sufficient reception, an external antenna may be required. There is a terminal on the rear panel for such antenna connection, so refer to the ANTENNAS section of this manual for installation of the external antenna.

FM ANTENNA CONNECTION

Due to the high sensitivity of the FM tuner section of the unit, a "T"-shape dipole antenna (or sometimes even a 48-inch long single wire) is sufficient for most locations. Connect this to both FM antenna terminals marked 300 ohms and fasten the short arms of the antenna horizontally to a non-metallic surface, for instance by tacking to the shelf on which the unit is mounted or to the wall where reception is optimum.

In extremely difficult reception areas, an outdoor antenna may prove necessary. Refer to the ANTENNAS section of this manual for installing outdoor antennas.

COMPONENTS CONNECTIONS

This unit is designed to handle a record player either with magnetic or ceramic cartridge, a stereo tape recorder and an additional auxiliary component such as stereo cassette or 8-track cartridge deck.

We recommend that you familiarize yourself with basic operations before connecting any such units. Refer to the ADDITIONAL COMPONENTS section provided in this manual for connections and operations of these components.

AC OUTLET

Not available for U.K. and Scandinavia

The outlets marked SWITCHED on the rear panel provide power and switching control to whatever component you may wish to connect to the unit. For example, if you connect the power cord of your record player to the outlet, the record player will be activated and deactivated by the power switch on the unit.

Caution: Do not connect components whose total power consumption exceeds 200 W.

POWER SUPPLY CONNECTION

For power the unit requires the normal house AC electrical current.

Before connecting up ensure that the unit has a suitable plug fitted. If you need to fit a plug, ensure live, neutral and (where appropriate) earth leads are connected to the proper terminals. In some cases there is an instruction to fit a plug attached to the power cord, so follow the instruction before fitting the plug.

If in any doubt about connecting to the power source, consult a qualified electrician.

(REMOTE). Zum Anschließen Klemme mit Hilfe des Drückers öffnen, abisolierten Draht am freien Ende der Lautsprecherleitung in die geöffnete Klemme schieben und durch Loslassen des Drückers festklemmen. (Anmerkung: Nach dem Abisolieren der Enden der Lautsprecherleitungen sind, falls erforderlich, die freigelegten Litzen zusammenzudrehen, damit sie sich leicht einschieben lassen und keinen Kurzschluss verursachen können.) Darauf achten, dass die Plusleitung (+) der Lautsprecher mit der Plusklemme (+) und die Erdleitung (-) mit der Minusklemme (-) verbunden wird. Der rechte Lautsprecher ist an die Klemmen RIGHT, der linke an die Klemmen LEFT anzuschließen.

AM-ANTENNENANSCHLUSS

Im Innern des Gerätes ist eine AM-Ferritstabantenne eingebaut, die sich zwecks Erzielung optimalen Empfangs verstellen lässt.

Wenn in Gegenden mit schlechtem AM-Empfang die Stabantenne keinen ausreichenden Empfang gibt, kann eine Aussenantenne benutzt werden, für die an der Rückseite ein Anschluss vorgesehen ist. Wegen der Installation der Aussenantenne siehe den Abschnitt ANTENNEN in diesem Handbuch.

FM-ANTENNENANSCHLUSS

Wegen der hohen Empfindlichkeit des FM-Tunerteils des Gerätes genügt für die meisten Empfangsgeräte eine T-Dipolantenne (oder manchmal sogar nur ein 122 cm langer Einzeldraht). Diese Antenne verbindet man mit beiden mit 300 Ohm bezeichneten FM-Antennenanschlüssen am Gerät und befestigt die kurzen Arme der Antenne horizontal an einer nichtmetallischen Oberfläche; z.B. klebt man sie an das Regal, auf dem das Gerät steht, oder an eine Wand, die optimalen Empfang gibt.

In Gegenden mit extrem schwierigem Empfang kann sich eine Aussenantenne als nötig erweisen. Wegen der Installation einer Aussenantenne siehe den Abschnitt ANTENNEN in diesem Handbuch.

ANSCHLUSS VON ERGÄNZUNGSGERÄTEN

An das Gerät können als Ergänzung ein Plattenspieler mit magnetischer oder keramischer Tonkapsel, ein Stereo-Tonbandgerät und ein weiteres Zusatzgerät, wie z.B. ein 8-spuriges Cartridge Tape Deck angeschlossen werden.

Vor dem Anschließen irgendwelcher derartiger Geräte sollte man sich mit ihrer grundsätzlichen Arbeitsweise vertraut machen. Wegen Anschluss und Betrieb dieser Geräte siehe den Abschnitt ERGÄNZUNGSGERÄTE in diesem Handbuch.

WECHSELSTROMDOSE

Keine Benutzung England und Skandinavien

Die mit SWITCHED bezeichneten Dosen auf der Rückwand bilden schaltbare Stromversorgungen für die wahlweise an das Gerät anzuschließenden Ergänzungsgeräte. Wenn z.B. die Netzschur eines Plattenspielers an die Dose angeschlossen ist, lässt sich der Strom zum Plattenspieler mit dem Netzschalter am Gerät ein und ausschalten.

de sortie et relâchez le taquet qui pincera le fil sur la borne. (Note: si nécessaire après avoir dénudé chaque extrémité des fils d'enceinte, tordre les brins dénudés, ce qui facilitera le branchement sur la borne et évitera les courts-circuits). Assurez-vous que chaque fil (+) d'enceinte soit branché sur la borne (+) correspondante de l'ampli-tuner et que chaque fil (-) d'enceinte soit branché sur la borne (-). Assurez-vous également que l'enceinte de droite soit branchée sur la borne droite (RIGHT) de l'ampli-tuner et l'enceinte de gauche, sur la borne gauche (LEFT).

BRANCHEMENT DE L'ANTENNE AM

Une antenne ferrite AM incorporée au coffret sert à obtenir la meilleure réception possible par orientation de la tige. Si vous habitez dans une zone où la réception est mauvaise et que l'antenne AM ne vous donne pas entière satisfaction, vous pouvez avoir recours à une antenne extérieure. Une prise est prévue au panneau arrière de votre appareil. Reportez-vous au chapitre "ANTENNES" de ce manuel avant d'installer votre antenne extérieure.

BRANCHEMENT D'UNE ANTENNE FM

(Modulation de fréquence) En raison de la haute sensibilité de l'étage tuner FM, une antenne dipôle en T (ou parfois même un fil ordinaire 122cm) vous suffira dans la plupart des cas. Branchez-la sur les 2 bornes d'antenne FM marquées 300 ohms et fixez la partie horizontale de l'antenne sur une surface non métallique, par exemple, à l'étagère qui sert de support au tuner ou sur l'endroit du mur où la réception est la meilleure.

Dans les zones de très mauvaise réception, il peut être nécessaire d'avoir une antenne extérieure. Reportez-vous au chapitre "Antennes" de ce manuel avant de l'installer.

BRANCHEMENT DES AUTRES APPAREILS

Il est possible de brancher directement un tourne-disques équipé soit d'une cellule magnétique, soit d'une cellule céramique, un magnétophone stéréo et un appareil supplémentaire: par ex. un lecteur/enregistreur à cassette normale ou à cartouche 8 pistes.

Nous vous conseillons de vous familiariser tout d'abord avec le tuner en fonction normale avant de brancher d'autres appareils. Reportez-vous au chapitre "Appareils supplémentaires" de cette notice avant de brancher et d'utiliser ces appareils.

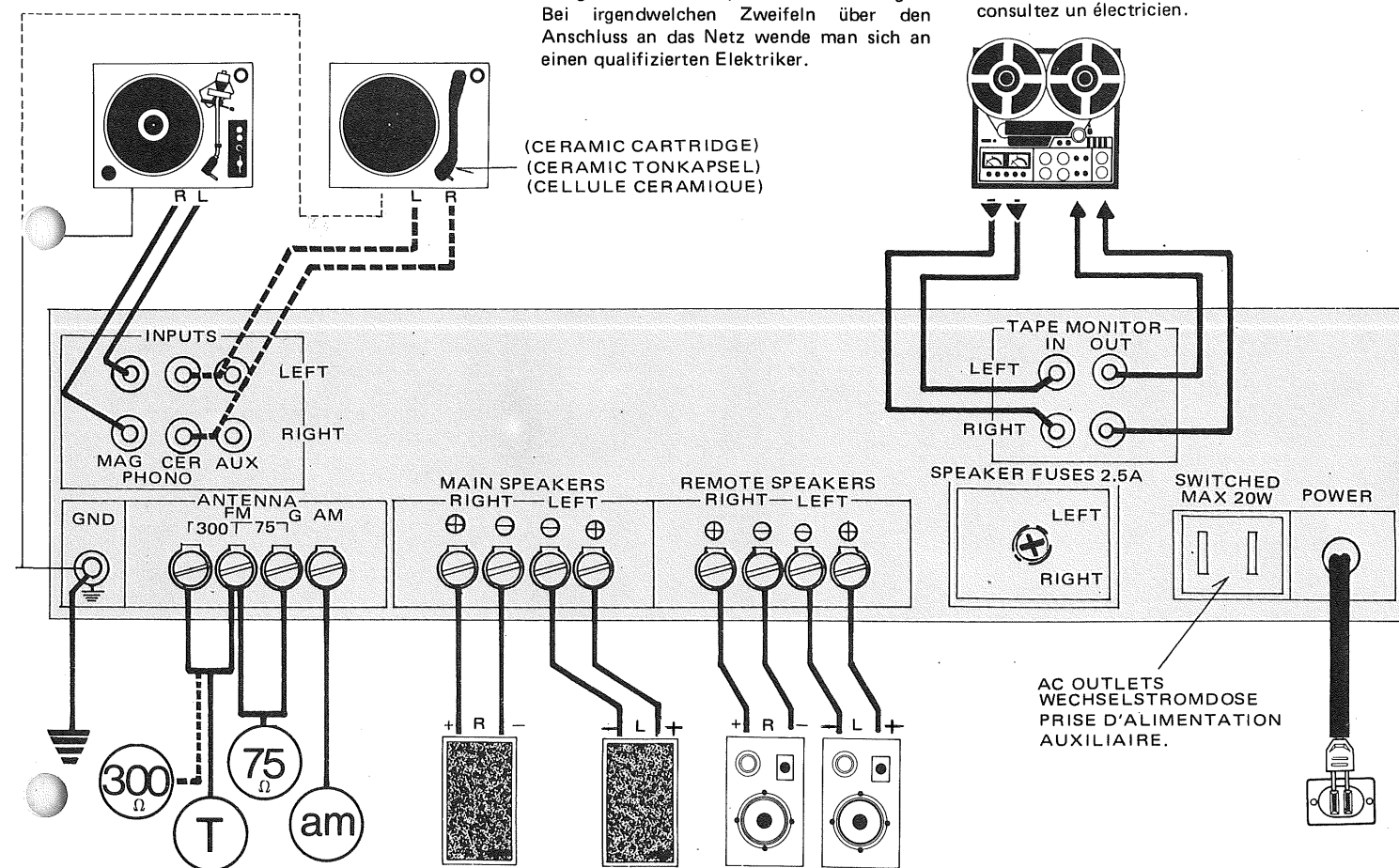
SORTIES D'ALIMENTATION

Non fournie pour la Grande-Bretagne et la Scandinavie.

Les sorties marquées "SWITCHED" sur le panneau arrière permettent d'alimenter n'importe quel appareil auxiliaire que vous désirez brancher sur votre tuner. Par exemple, si vous branchez le fil d'alimentation de votre tourne-disques à cette sortie, le tourne-disques sera mis en fonction ou hors fonction par le commutateur d'alimentation MARCHE/ARRET de votre ampli-tuner.

Attention: La consommation électrique totale des appareils branchés sur votre tuner ne doit pas dépasser 200 watts.

Fig. 1
Abb. 1
Fig. 1



RECORD PLAYER
(MAGNETIC CARTRIDGE)
PLATTENSPIELER
(MAGNETISCHE TONKAPSEL)
TOURNE-DISQUES
A CELLULE MAGNETIQUE



TAPE RECORDER
TONBANDGERÄT
MAGNETPHONE



SPEAKER 1
LAUTSPRECHER 1
ENCEINTES 1
SPEAKER 2
LAUTSPRECHER 2
ENCEINTES 2



FM ANTENNA, 75Ω
(FOR COAXIAL TYPE)
FM-ANTENNE, 75Ω
(FÜR KOAXIAL-TYP)
ANTENNE FM 75 OHMS.
(DE TYPE COAXIAL)



INDOOR "T"-SHAPE
DIPOLE ANTENNA
300Ω
T-DIPOL-
INNENANTENNE, 300Ω
ANTENNE INTERIEURE
DIPOLE EN T. 300 OHMS



OUTDOOR FM
ANTENNA, 300Ω
FM-AUSSENANTENNE, 300Ω
ANTENNE FM
EXTERIEURE 300 OHMS.



OUTDOOR
AM ANTENNA
AM-
AUSSENANTENNE
ANTENNE
EXTERIEURE AM

Vorsicht: Keine Ergänzungsgeräte anschließen, deren gesamte Leistungsaufnahme 200 W übersteigt.

NETZANSCHLUSS

Das Gerät wird mit normalem Wechselstrom aus dem Lichtnetz betrieben.

Vor dem Anschließen ist darauf zu achten, dass die Netzschur des Gerätes mit einem passenden Stecker versehen ist. Beim Anbringen eines Steckers müssen Spannungs-, Null- und (wenn zutreffend) Erdleiter an die richtigen Stifte angeschlossen werden. In manchen Fällen trägt die Netzschur eine Anleitung zum Anbringen des Steckers; diese ist zu befolgen. Bei irgendwelchen Zweifeln über den Anschluss an das Netz wende man sich an einen qualifizierten Elektriker.

BRANCHEMENT DE L'APPAREIL D'ALIMENTATION

Votre appareil fonctionne sur le secteur normal. Avant de faire le branchement, vérifiez si votre tuner soit doté de la fiche voulue. Si vous devez installer une fiche, assurez-vous que les branchements des fils phase, neutre (et éventuellement terre) correspondent aux bornes voulues.

Les instructions de branchement de fiche sont parfois indiquées sur une étiquette attachée sur le fil d'alimentation et nous vous conseillons de vous y conformer. Si vous éprouvez le moindre doute quant au branchement de l'alimentation électrique, consultez un électricien.



AC OUTLETS
WECHSELSTROMDOSE
PRISE D'ALIMENTATION
AUXILIAIRE.

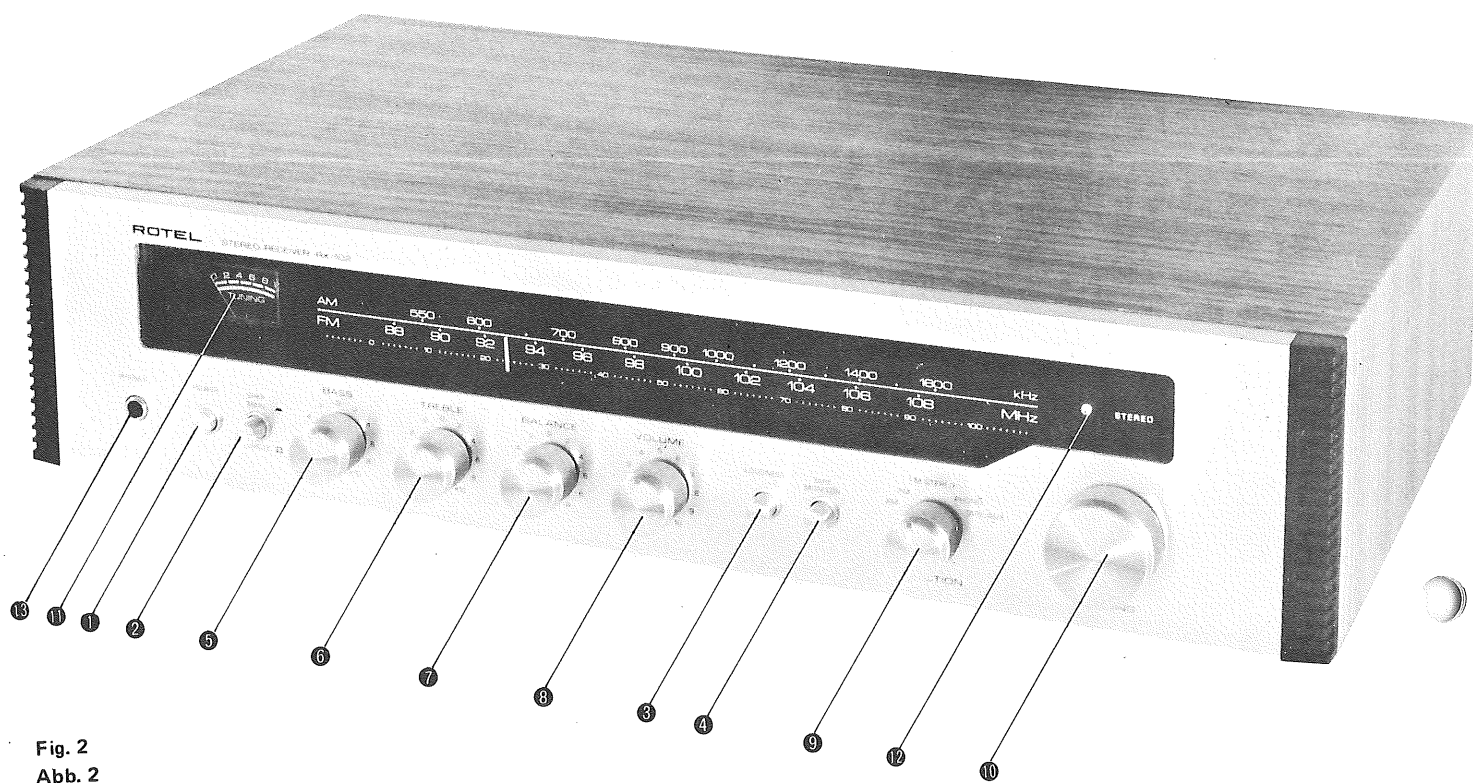


Fig. 2
Abb. 2
Fig. 2

OPERATION

Refer to Fig. 2 for the locations of the switches and the controls of the unit, and follow the instruction below carefully in order to master complete operation of the unit.

CONTROLS AND SWITCHES

A. PUSH BUTTON SWITCHES

The push button switches used are all of the PUSH/PUSH type; that is push in to activate the circuit and push again to release or deactivate the circuit. In describing these switches we will consider the "in" position to be "ON" and the "out" position to be "OFF"

1 POWER SWITCH — performs the function as its name denotes. It supplies power to the unit and to any switched AC outlets. When the switch is ON the dial scale board will be illuminated.
Note: If the dial scale board does not light or no sound comes out of speakers, or if the unit suddenly goes off during normal operation, refer to FUSES section in this manual.

2 SPEAKERS SWITCH — in ON position activates the speakers connected to MAIN terminals on the rear panel, and in OFF the REMOTE Speakers.

3 LOUDNESS SWITCH — in ON position activates a circuit which boosts low and high frequency sounds at low volume control settings. This compensates for the ears loss of sensitivity to bass and treble notes at low listening levels.

BETRIEB

Zum Betrieb des Gerätes sind die nachstehenden Anweisungen sorgfältig zu befolgen. Abb. 2 zeigt die Lage der Schalter und der Bedienelemente.

BEDIENUNGSELEMENTE UND SCHALTER

A. DRUCKTASTENSCHALTER

Alle Drucktastenschalter sind vom DRUCK/DRUCK-Typ, d.h. sie schalten beim Drücken ein und bei nochmaligem Druck wieder aus. In der eingedrückten Stellung ist der Schalter im "EIN"-, in der herausstehenden Stellung im "AUS"-Schaltzustand.

1 NETZSCHALTER (POWER SWITCH) — Übt die durch seinen Namen angedeutete Funktion aus. Er liefert Strom an das Gerät und die daran angebrachten schaltbaren Wechselstromdosen. Beim Einschalten des Netzschalters tritt auch die Skalenbeleuchtung in Tätigkeit.
Anmerkung: Wenn die Skalenbeleuchtung nicht brennt, die Lautsprecher stumm sind oder das Gerät während des normalen Betriebes plötzlich aufhört zu arbeiten, ist nach Abschnitt SICHERUNGEN in diesem Handbuch zu verfahren.

2 SCHALTER LAUTSPRECHER (SPEAKERS SWITCH) — Setzt in Stellung EIN, die an den Anschlüssen der Rückseite liegenden MAIN-Lautsprecher in Betrieb und schaltet gleichzeitig die REMOTE-Lautsprecher aus.

FONCTIONNEMENT

Reportez-vous à la figure 2 pour vous familiariser avec les divers boutons de votre tuner; suivez attentivement les indications données ci-dessous pour bien connaître votre appareil.

CONTROLES ET COMMUTATEURS

A. TOUCHES

Tous les poussoirs employés sont du type PUSH/PUSH. Il suffit d'enfoncer une touche pour la mise en marche et de la rapeler par une seconde pression pour l'arrêt. Dans la description qui suit, nous parlerons de MARCHE lorsque la touche est enfoncée et d'ARRET lorsque la touche est ressortie.

1 COMMUTATEUR D'ALIMENTATION — Comme son nom l'indique, il met le tuner en circuit ainsi que toutes les autres sources de modulation branchées. En position MARCHE, le cadran s'allume.
note: Si le cadran ne s'allume pas, si le son est faible ou disparaît brusquement, reportez-vous au chapitre "FUSIBLES" de ce manuel.

2 COMMUTATEUR SPEAKER — En position MARCHE, il commande les enceintes branchées sur les bornes de sortie du MAIN au panneau arrière. En position ARRET, il commande les enceintes de contrôle à distance.

3 COMMUTATEUR DE COMPENSATION DU VOLUME (LOUDNESS SWITCH) — En position MARCHE, il met en fonction un circuit qui amplifie les sons de basses

However, leave the switch OFF at normal and high volume settings to prevent booming noise or overload on some speakers.

4 TAPE MONITOR SWITCH — is used in conjunction with a tape recorder connected to the TAPE MONITOR terminals on the rear panel, and serves a dual function. For play back push ON (in this case, position of settings on the function selector control becomes irrelevant as it is overridden); for recording, if your tape recorder has a separate playback head, setting the switch ON will allow you to listen to the program as being recorded (monitoring). Refer to the ADDITIONAL COMPONENTS section for details. Always leave the switch OFF when not operating the tape recorder or during recording when the tape recorder does not have the separate playback head.

B. ROTARY CONTROLS

5 BASS CONTROL — regulates low frequency sounds, as desired, to suit personal taste, speaker characteristics, etc. The center position gives normal (flat) frequency response. Rotating clockwise increases the bass, and counterclockwise reduces the bass.

6 TREBLE CONTROL — regulates high frequency sounds, and operates in the same manner as the BASS CONTROL.

7 BALANCE CONTROL — regulates the relative sound outputs from each channel. Normally the control is adjusted to provide the effect of a mono signal coming from a point midway between the speakers. When balanced in this way, the optimum stereo effect will be achieved. Rotate clockwise for increase in sound level from the right channel, and counterclockwise for the left channel.

8 VOLUME CONTROL — regulates the volume level of all channels simultaneously. Rotate the knob clockwise to increase the volume and counterclockwise to decrease.

9 FUNCTION SELECTOR CONTROL — enables you to select the program you desire from AM, FM, FM STEREO, PHONO and TAPE/AUX.

10 TUNING KNOB — allows you to tune in, in conjunction with the dial pointer, AM or FM stations with smooth flywheel action and precision.

C. INDICATORS AND RECEPTACLE

11 TUNING METER — provides indication of optimum reception on both AM and FM. Tune for maximum deflection to the right.

3 TIEFEN- UND HÖHENANHEBUNGSCHALTER (LOUDNESS SWITCH) — Betätigt in Stellung EIN eine Schaltung, die bei niedriger Einstellung des Lautstärkereglers die tiefen und hohen Töne verstärkt. Dadurch wird die bei niedrigen Schallpegeln auftretende Abnahme der Empfindlichkeit des Ohres für tiefen Bass und hohen Sopran ausgeglichen. Bei normal und hoch eingestellter Lautstärkeregelung bleibt diese Taste jedoch ausgeschaltet, um Dröhnen oder Überlastung der Lautsprecher zu vermeiden.

4 BAND-MITHÖRSCHALTER (TAPE MONITOR SWITCH) — Wird in Verbindung mit einem an die Buchse TAPE MONITOR auf der Rückwand angeschlossenen Tonbandgerät benutzt und hat eine doppelte Funktion. Zum Abspielen wird die Taste EIN-gedrückt (in diesem Falle ist die Einstellung des Funktionswählers belanglos, da er außer Kraft gesetzt ist); bei der Aufnahme kann man bei eingedrückter Taste das aufgenommene Programm mithören, wenn das Tonbandgerät getrennte Köpfe für Aufnahme und Wiedergabe hat. Nähere Einzelheiten enthält der Abschnitt ERGÄNZUNGSGERÄTE. Die Taste muss stets auf AUS stehen, wenn das Tonbandgerät nicht benutzt wird, ebenso bei der Aufnahme, wenn das Tonbandgerät keinen getrennten Wiedergabekopf hat.

B. DREHREGLER

5 TIEFENREGLER (BASS CONTROL) — Regelt die tiefen Töne nach Wunsch, persönlichem Geschmack, Lautsprechercharakteristik usw. Die Mittelstellung gibt normalen (flachen) Frequenzgang. Drehung im Uhrzeigersinn verstärkt den Bass, Drehung im Gegenzeigersinn schwächt ihn.

6 HÖHENREGLER (TREBLE CONTROL) — Regelt die Hohen Töne und arbeitet in gleicher Weise wie der TIEFENREGLER.

7 BALANCEREGLER (BALANCE CONTROL) — Regelt die relative Schallabstrahlung der beiden Kanäle. Der Regler wird normalerweise so eingestellt, dass der Effekt eines vom Mittelpunkt zwischen den Lautsprechern ausgehenden Mono-Signals entsteht. Bei solchem Abgleich der Lautsprecher ergibt sich ein optimaler Stereo-Effekt. Drehung im Uhrzeigersinn erhöht den Schallpegel des rechten, Drehung im Gegenzeigersinn den des linken Kanals.

8 LAUTSTÄRKEREGLER (VOLUME CONTROL) — Regelt die Lautstärke aller Kanäle gleichzeitig. Erhöhung der Lautstärke durch Drehen des Knopfes im Uhrzeigersinn, Erniedrigung durch Drehen im Gegenzeigersinn.

9 FUNKTIONSWÄHLER (FUNCTION SELECTION CONTROL) — Gestattet Wahl des gewünschten Programms in den Betriebsarten AM, FM, FM STEREO, PHONO und TAPE/AUX.

et hautes fréquences lors d'une écoute sur faible puissance. Cela permet de compenser la baisse de sensibilité de l'oreille pour des notes graves et aiguës. Cependant, laissez commutateur en position ARRET pour une écoute sur puissance normale ou élevée, afin d'éviter les réverbérations des graves ou la saturation de certaines enceintes.

4 COMMUTATEUR TAPE MONITOR — Il est utilisé lorsqu'un magnétophone est branché sur les bornes d'entrée TAPE MONITOR au panneau arrière et a une double fonction. Pour reproduction, enfoncez la touche en position MARCHE (dans ce cas, la position du bouton sélecteur n'a pas d'importance, car il est contourné)

Si votre magnétophone a une double tête de lecture indépendante, vous enregistrez et écoutez simultanément enfonçant la touche (Monitoring).

Reportez-vous aux chapitres "Autres sources de modulation" pour plus amples renseignements.

Laissez toujours la touche en position ARRET lorsque vous ne vous servez pas de votre magnétophone ou lorsque vous enregistrez et que votre magnétophone ne possède pas de tête de lecture séparée.

B. BOUTONS ROTATIFS

5 REGLAGE DES GRAVES — un bouton permet de régler les graves selon vos goûts et en fonction de vos enceintes.

La position centrale donne une réponse uniforme. Pour augmenter le volume des graves, tournez le bouton à droite et, pour le réduire, à gauche.

6 CONTROLE DES AIGUS — Même réglage que pour les graves

7 REGLAGE D'EQUILIBRAGE — Il corrige les éventuelles différences de gain entre les canaux. Habituellement, le bouton se règle pour produire un effet de signal unique à un point situé à égale distance des enceintes. Ce réglage garantit le meilleur effet stéréophonique. Pour augmenter le niveau sonore du canal droit, tournez le bouton à droite et dans le sens inverse pour le canal gauche.

8 COMMUTATEUR DE REGLAGE DE PUISSANCE — Il régle le niveau sonore de tous les canaux simultanément. Tournez le bouton à droite pour augmenter la puissance et à gauche pour la réduire.

9 SELECTEUR — Il vous permet de choisir le programme que vous désirez en modulation d'amplitude (AM), en modulation de fréquence (FM), en FM Stéréo, en PHONO ou magnétophone (TAPE/AUX).

10 BOUTON DE REGLAGE DES STATIONS — Un bouton et une aiguille vous permettent de repérer aisément et avec précision aussi bien les stations AM que les stations FM.

12 STEREO INDICATOR — automatically lights up "STEREO" on the right side of dial scale board to visually indicate whenever an FM stereo broadcast is tuned. The function selector control must be set at FM STEREO position for stereo reception.

Note: In some cases, very weak stereo signals may not activate the stereo indicator. In this case the program will be reproduced monaurally.

13 HEADPHONES RECEPTACLE — simply plug in your stereo headphones lead to the receptacle for private listening. Speakers will be turned off when the headphones jack is plugged.

10 ABSTIMMKNOPF (TUNING KNOB) — Gestattet in Verbindung mit dem Skalenzeiger Einstellung von AM- und FM-Sendern mit gleichmässiger Schwungredaktion und hoher Genauigkeit.

C. ANZEIGER UND KOPFHÖRER-BUCHSE

11 LOPPELZWECK-ABSTIMMANZEIGER (TUNING METER) — Zeigt optimalen Empfang für AM und FM an. Auf grössten Ausschlag nach rechts.

12 STEREOANZEIGER (STEREO INDICATOR) — Wenn auf eine FM-Stereo-Sendung abgestimmt ist, erscheint automatisch rechts von der Skala in Leuchtschrift das Wort "STEREO". Für Stereoempfang muss der Funktionswähler auf FM STEREO gestellt werden. **Anmerkung:** In manchen Fällen bringt ein sehr schwaches Stereo-Signal den Stereoanzeiger nicht zum Leuchten; das Programm wird dann in Mono wiedergegeben.

13 KOPFHÖRERBUCHSE (HEADPHONES RECEPTACLE) — Zum individuellen Hören wird der Stereokopfhörer — Anschlussstecker einfach in diese Buchse Stecken.

Dadurch werden die Lautsprecher ausgeschaltet.

RECEIVING FM AND AM BROADCASTS

1. FM STEREO

Under normal use for all FM broadcasts the function selector control should be set at FM STEREO position. If a station you wish to listen to is transmitting stereo signal, your unit will automatically switch on the multiplex circuit and you will hear the broadcast in stereo. Should the station conclude broadcasting in stereo, the unit will automatically switch back to monaural reception. Use the stereo indicator light as a guide to locate stereo stations.

2. FM

Should you wish to receive monaural signal, or weak stereo signal whose quality is degraded by noise or poor reception conditions and you wish to listen more clearly, place the function selector control to FM position.

3. AM (MW)

Should you wish to listen to AM broadcasts, turn the function selector control to AM position. Though AM gives only monaural signal, the unit will enable you to listen to it from two speakers as if in stereo. In all cases, tune in the desired station with the tuning knob, using the tuning meter to assure the strongest possible reception. Utilize other controls to enhance your listening conditions and pleasure.

EMPFANG VON FM — UND AM SENDUNGEN

1. FM STEREO

Normalerweise ist für alle FM — Sendungen der Funktionswähler auf FM Stereo zu stellen. Wenn die gewünschte Station ein Stereo-signal sendet, schaltet Ihr Gerät automatisch auf Mehrkanalbetrieb, und Sie hören die Sendung in Stereo. Wenn die Station aufhört, in Stereo zu senden, schaltet das Gerät automatisch auf Mono-Empfang zurück. Benutzen Sie die Stereoanzeige zur Erkennung von Stereo-Stationen.

2. FM

Wenn Sie eine Mono-oder eine schwache Stereo-Sendung, deren Güte durch Rauschen oder schlechte Empfangsbedingungen beeinträchtigt ist, möglichst klar empfangen wollen, ist der Funktionswähler auf FM zu stellen.

3. AM (MW)

Für den Empfang von AM — Sendungen wird der Funktionswähler auf AM gestellt. Obgleich bei einer AM — Übertragung nur ein Mono-Signal auftritt, kann sie wie eine Stereo-Sendung aus zwei Lautsprechern abgehört werden. In allen Fällen stellt man die gewünschten Sender mit Hilfe des Abstimmknopfes ein, wobei der Abstimmzeiger zur Feststellung des stärkstmöglichen Empfanges benutzt wird. Mit den anderen Knöpfen regelt man das Klangbild nach eigenem Geschmack auf höchsten Musikgenuss.

C. INDICATEURS ET SORTIES SPECIALES

11 VUMETRE — Il vous indique la réception optimale en AM comme en FM. Régler pour obtenir une déviation maximale à droite et.

12 VOYANT STEREO — Il se trouve à droite sur le cadran. Le voyant luminex "STEREO" s'allume automatiquement lors d'émissions stéréophoniques. Vous devez alors tourner le bouton sélecteur en position stéréo FM pour obtenir une réception stéréo.

Note: Il arrive que les signaux stéréo soient trop faibles pour que le voyant lumineux fonctionne; dans ce cas, la reproduction se fera en monophonie.

13 SORTIES POUR CASQUE — Branchez vos écouteurs sur la prise correspondante. Les enceintes seront coupées en cas de branchement du jack du casque.

RECEPTION DES PROGRAMMES RADIODIFFUSES EN FM ET AM

1. FM STEREO

pour une écoute normale de tous les programmes FM, le sélecteur doit être en position FM stéréo. Si la station que vous désirez écouter transmet un signal stéréo, votre appareil se branchera automatiquement sur le circuit multiplex et vous entendrez l'émission en stéréophonie; puis il passera de nouveau automatiquement de la réception des émissions stéréo à la réception en monophonie. Le voyant stéréo vous aidera à rechercher les stations émettant en stéréo.

2. FM

Si vous désirez recevoir un signal en monophonie ou si vous souhaitez améliorer l'écoute d'un signal stéréo très faible couvert par un bruit de fond de l'émission voisine ou par une émission de mauvaise qualité, placez le sélecteur en position FM.

3. AM (MW)

Si vous désirez écouter des émissions en AM, placez le sélecteur en position AM. Bien que AM ne donne que des signaux en monophonie, votre appareil vous permettra d'entendre les deux canaux comme lors d'une écoute stéréophonique. Dans tous les cas de recherche d'une station, utilisez le vumètre de façon à obtenir la plus forte réception possible. Les autres possibilités de réglage augmenteront encore votre agrément.

ADDITIONAL COMPONENTS

Note: Refer to Fig. 1 for visual guide to proper connections.

RECORD PLAYER

1. CONNECTION

Make sure your record player comes with regular magnetic cartridge (if you wish to use MC — moving coil — type cartridge you need an exclusive matching transformer, so follow its instruction when using one).

● Connect the RIGHT output cable of your record player to the RIGHT jack and the LEFT output cable to the corresponding LEFT jack. If there is another cable emerging from the record player besides the output cables, connect it to the ground terminal marked GND on the rear panel near the PHONO jacks.

Note: To avoid loss of the high frequency response due to excessively long cables, shielded cables not exceeding 10 feet (3 meters) in length should be used to connect your record player. Usually, cables supplied with your record player are sufficient.

2. OPERATION

When you wish to play the record player, place the function selector control to PHONO position.

Activate either or both speaker switches depending on your listening situation, and adjust the volume, bass, treble and balance controls to suit your personal tastes and acoustic conditions.

TAPE RECORDER

1. CONNECTION

There are two connection facilities for tape recorder on the rear panel. One is called TAPE MONITOR and is used in conjunction with the tape monitor switch on the front panel. It is also used when your tape recorder has a separate playback head (i.e., tape recorder normally equipped with three heads). The other is called TAPE/AUX and is used in conjunction with TAPE/AUX position on the function selector control. It does not have the recording capability as the TAPE MONITOR facility.

Your tape recorder can be reel-to-reel deck, cassette recorder deck or 8-track cartridge player or recorder deck.

TAPE MONITOR CONNECTION

Input jacks marked IN are for playing back pre-recorded tapes, and output jacks marked OUT are for recording program materials such as broadcasts, records and live sounds.

Connect the pair of output cables of your tape recorder to corresponding LEFT and RIGHT input jacks and the pair of input cables to the corresponding output jacks.

TAPE/AUX CONNECTION

This facility is used for connection of tape deck without a recording capability such as 8-track cartridge player. Connect in the same manner as the TAPE MONITOR CONNECTION.

ERGÄNZUNGSGERÄTE

Anmerkung: Die richtigen Anschlüsse ergeben sich anschaulich aus Abb. 1.

PLATTENSPIELER

1. ANSCHLUSS

Achten Sie darauf, dass Ihr Plattenspieler die reguläre magnetische Tonkapsel hat (wenn Sie ein Schwingspulen-Tonabnehmer-system benutzen wollen, brauchen Sie einen besonderen Anpassungstransformator, dessen Gebrauchsanweisung zu befolgen ist).

● Rechtes Ausgangskabel (RIGHT) des Plattenspielers an die Buchse RIGHT und linkes Ausgangskabel (LEFT) an die entsprechende Buchse LEFT anschliessen. Wenn ausser den Ausgangskabeln noch ein weiteres Kabel vom Plattenspieler ausgeht, wird dieses mit dem mit GND bezeichneten Erdanschluss neben den Phono-Buchsen verbunden.

Anmerkung: Um Abschwächung der hohen Frequenzen durch zu lange Leitungen zu vermeiden, sind zum Anschliessen des Plattenspielers abgeschirmte Kabel von höchstens 3 meter Länge zu benutzen. Die mit dem Plattenspieler mitgelieferten Kabel sind gewöhnlich ausreichend.

2. BETRIEB

Wenn der Plattenspieler benutzt werden soll, muss der Funktionswähler auf PHONO gestellt werden.

Je nach Hörbedingungen einen oder beide Lautsprecherschalter einschalten und Lautstärke-, Tiefen-, Höhen- und Balanceregler nach persönlichem Geschmack und Raumakustik einstellen.

TONBANDGERÄT

1. ANSCHLUSS

Auf der Rückwand sind zwei Anschlüsse für Tonbandgerät vorgesehen. Der eine ist mit TAPE MONITOR bezeichnet und wird in Verbindung mit dem Bandmithörschalter TAPE MONITOR auf der Frontplatte benutzt. Er wird auch benutzt, wenn das Tonbandgerät einen getrennten Wiedergabekopf hat (d.h. Tonbandgerät normalerweise) mit drei Köpfen ausgerüstet. Der andere Anschluss ist mit TAPE/AUX bezeichnet und wird in Verbindung mit der Stellung TAPE/AUX des Funktionswählers benutzt. Er gestattet kein Aufnehmen wie der Anschluss TAPE MONITOR.

Das Tonbandgerät kann als Tape Deck mit offenen Spulen, mit Recorder-Cassette oder mit 8-Spur-Cartridge für Aufnahme und Wiedergabe ausgeführt sein.

ANSCHLUSS TAPE MONITOR

Die mit IN bezeichneten Eingangsbuchsen sind zur Wiedergabe von bespielten Bändern, die mit OUT bezeichneten Ausgangsbuchsen zum Aufnehmen von Programmmaterial wie Rundfunksendungen, Schallplatten und direkter Sprache oder Musik.

Ausgangskabelpaar des Tonbandgerätes entsprechend der Bezeichnung an die Eingangsbuchsen LEFT und RIGHT anschliessen und das Eingangskabelpaar an die entsprechenden Ausgangsbuchsen.

COMPOSANTS ADDITIONNELS

Note: Reportez-vous à la figure 1 avant d'effectuer les branchements.

TOURNE-DISQUES

1. BRANCHEMENT

Assurez-vous que votre tourne-disques ait une cellule magnétique (si vous désirez utiliser une cellule à bobine mobile, vous devez utiliser un transformateur spécial; reportez-vous à la notice qui l'accompagne).

● Branchez le fil de sortie de droit de votre tourne-disques au jack droit de votre tuner (RIGHT) et le fil de sortie de gauche au jack gauche (LEFT). Si votre tourne-disques possède une GND (Terre), située au panneau arrière de votre tuner, près des jacks Phono.

Note: Pour éviter toute perte de fréquences élevées provenant d'une trop grande longueur des câbles, utilisez des câbles blindés ne dépassant pas 3 mètres de long. Dans la plupart des cas, les câbles fournis avec le tourne-disques suffisent.

2. FONCTIONNEMENT

Lorsque vous désirez faire fonctionner votre tourne-disques, placez le sélecteur en position PHONO; selon votre position d'écoute, faites fonctionner une seule ou les deux paires d'enceintes et réglez la puissance, les graves, les aigus, ainsi que l'équilibrage suivant vos goûts personnels et les conditions d'acoustique.

MAGNETOPHONE

1. BRANCHEMENT

Il existe, pour les magnétophones, deux branchements possibles sur le panneau arrière. L'un est appelé "TAPE MONITOR" et il est couplé avec la touche TAPE MONITOR située sur le tableau avant. Il sert également lorsque votre magnétophone possède une tête indépendante de lecture (c'est-à-dire un magnétophone qui est équipé de trois têtes). L'autre branchement porte le nom de "TAPE/AUX" et est couplé avec la position TAPE/AUX du sélecteur. Ce branchement ne permet pas la possibilité d'enregistrement comme facilité de contrôle de bande. Votre magnétophone peut être à bobines, à cassettes ou à cartouches 8 pistes.

BRANCHEMENT TAPE MONITOR

Les jacks d'entrée marqués "IN" servent à l'écoute des bandes déjà enregistrées et les jacks de sortie marqués "OUT" servent à enregistrer les émissions radio-phoniques, les disques, et les sons pris sur le vif. Connectez les deux câbles de sortie de votre magnétophone aux jacks d'entrée correspondants gauche (LEFT) et droit (RIGHT) et la paire de câbles d'entrée aux jacks de sortie correspondants.

BRANCHEMENT TAPE/AUX

Ce branchement est utilisé pour une platine magnétophone sans possibilité d'enregistrement tel qu'un lecteur de cartouches 8 pistes.

Procédez comme pour le TAPE MONITOR

2. OPERATION TAPE PLAYBACK

a) When using TAPE MONITOR inputs.
To listen to a playback of pre-recorded tape, push ON the TAPE MONITOR switch. The setting of the function selector control is irrelevant in this case and may be left at any position.

b) When using TAPE/AUX inputs.
Turn the function selector control to TAPE/AUX position.
Play your tape deck and adjust volume, bass, treble and balance controls to suit your personal tastes and listening conditions.

TAPE RECORDING

You may record with your tape recorder any program materials that can be played through this unit. Turn the function selector control to AM, FM, FM STEREO, PHONO or TAPE/AUX depending on which program you wish to record, and operate the tape recorder while listening to the program.
Always leave the TAPE MONITOR switch OFF if your tape recorder has no separate playback head (look up in its instruction manual to see if the tape recorder is equipped with separate playback and recording heads).
If your tape recorder has the separate playback head, pushing ON the switch will let you monitor the recording program (listening to the program as it is actually being recorded). Hence, you may compare the program as played by this unit to the same program as being recorded by pushing ON and OFF the TAPE MONITOR switch.

Note: You will not obtain any sound if the TAPE MONITOR switch is ON unless the tape recorder has a separate playback head. Also, volume, bass, treble and balance controls of this unit will have no effect upon the recording, so you should use the controls on the tape recorder.

ANSCHLUSS TAPE/AUX

Diese Einrichtung dient zum Anschliessen eines Tape Decks ohne Aufnahmemöglichkeit, z.B. eines 8-Spur-Cartridge-Spielers. In der gleichen Weise anschliessen wie unter ANSCHLUSS TAPE MONITOR beschrieben.

2. BETRIEB BANDWIEDERGABE

a) Bei Benutzung der Eingänge TAPE MONITOR
Zum Abspielen eines bespielten Bandes Schalter TAPE MONITOR EIN-drücken. Die Einstellung des Funktionswählers ist in diesem Falle ohne Belang und kann beliebig sein.

b) Bei Benutzung der Eingänge TAPE/AUX Funktionswähler auf TAPE/AUX stellen. Tape Deck einschalten und Lautstärke-, Tiefen-, Höhen- und Balanceregler nach persönlichem Geschmack und Raumakustik einstellen.

BANDAUFNAHME

Mit dem Tonbandgerät kann alles Programmmaterial aufgenommen werden, das sich von diesem Gerät wiedergeben lässt. Funktionswähler je nach aufzunehmendem Programm auf AM, FM, FM STEREO, PHONO oder TAPE/AUX stellen, Tonbandgerät einschalten und Programm aufnehmen, das man dabei gleichzeitig anhört.
Schalter TAPE MONITOR immer AUS-geschaltet lassen, wenn das Tonbandgerät keinen getrennten Wiedergabekopf hat (in der Gebrauchsanleitung des Tonbandgerätes nachsehen, ob dieses getrennte Wiedergabe- und Aufnahmeköpfe besitzt). Wenn ein separater Wiedergabekopf vorhanden ist, kann man bei EIN-geschalteter Taste TAPE MONITOR das aufgenommene Programm mithören. Es ist also durch EIN- und AUS-schalten dieses Drucktastenschalters möglich, das von diesem Gerät wiedergegebene Programm mit dem gleichen Programm bei der Aufnahme zu vergleichen.

Anmerkung: Das Gerät gibt bei EIN-geschalteter Taste TAPE MONITOR keinen Ton von sich, wenn das Tonbandgerät nicht mit separatem Wiedergabekopf ausgestattet ist. Auch haben Lautstärke-, Tiefen-, Höhen und Balanceregler keine Wirkung auf die Aufnahme, weshalb die entsprechenden Regler am Tonbandgerät zu benutzen sind.

2 FONCTIONNEMENT

TAPE PLAY BACK

a) Lors de l'utilisation des entrées TAPE MONITOR Pour écouter une bande en lecture ou pré-enregistrée, enfoncez "ON" la touche TAPE MONITOR. Le sélecteur n'a plus aucune utilité dans ce cas et sa position est sans importance.

b) Utilisation des entrées TAPE MONITOR Mettre le sélecteur sur la position TAPE/AUX. Faire fonctionner votre platine magnétophone et régler le volume sonore, les graves, les aigus ainsi que l'équilibrage suivant vos goûts personnels et les conditions d'écoute.

ENREGISTREMENT

Vous pouvez enregistrer tout programme pouvant être reçu ou reproduit par l'ampli-tuner. Tourner le sélecteur sur la position AM, FM, FM Stéréo, PHONO ou TAPE/AUX, selon le programme que vous souhaitez enregistrer et faire fonctionner le magnétophone tout en écoutant.

Laissez toujours la touche TAPE MONITOR en position "OFF" si votre magnétophone ne possède pas de tête de lecture indépendante (vérifiez dans la notice d'utilisation si le magnétophone a des têtes d'enregistrement et de lecture indépendantes).

Si votre magnétophone possède une tête de lecture indépendante, enfoncez "ON" la touche TAPE MONITOR, vous permettra d'entendre le programme en cours d'enregistrement. Vous pouvez donc comparer le programme reproduit et son enregistrement en enfoncez et en dégageant successivement la touche TAPE MONITOR.

Note: vous n'entendrez aucun son en enfoncez la touche TAPE MONITOR à moins que votre magnétophone ait tête de lecture indépendante. Le volume sonore, les graves et les aigus ainsi que le réglage de l'équilibrage n'auront aucune influence sur l'enregistrement, donc utiliser les réglages de votre magnétophone.

ANTENNA

FM ANTENNA

If a single wire antenna or a "T"-shape dipole antenna is inadequate for FM reception in your area, it may be necessary to replace it with better indoor antenna or, in some extreme case, outdoor antenna.

1. **INDOOR ANTENNA** — you may use an indoor antenna such as "Rabbit-ears" or telescopic antenna which can be rotated for best reception of the desired signal. Connection of such antenna is exactly the same as the dipole antenna. Make sure the leads connected to the antenna terminals, if the terminals are screw-type, do not touch each other as it will impede reception performance.

2. **OUTDOOR ANTENNA** — in weak-signal "fringe" areas, an outdoor antenna may be necessary if indoor antenna does not give satisfactory results. If you already have an outdoor VHF television antenna, this antenna may prove suitable for FM reception as well. To test it, connect TV antenna leads to the FM antenna terminals marked 300 ohms on the rear panel. If the results are satisfactory, obtain a TV/FM splitter/coupler so that you can operate both the TV set and this unit from the antenna simultaneously. If the TV antenna does not serve the purpose, you may have to use an outdoor antenna designed specially for FM. Follow its instruction manual for information and usage.

3. The unit is also equipped with the antenna terminals for 75 ohms for FM coaxial cable antenna. If you wish to use such an antenna, follow its instruction manual for information and usage.

AM ANTENNA

If AM reception is poor because you live in a steel-frame building, or if you wish to supplement the built-in AM antenna for improved reception of weak stations, connect an insulated, flexible, single-conductor wire to the AM antenna terminal on the rear panel of this unit. The wire should be as long as possible, and should be run in a straight line along a nonmetallic surface or under a rug. In some cases, reception may be further improved by draping the wire out a window or by connecting it to an outdoor whip or rod antenna.

ANTENNEN

FM-ANTENNE

Wenn eine Eindrahtantenne oder eine T-Dipolantenne nicht für den FM-Empfang in Ihrem Wohngebiet ausreicht, kann es nötig sein, sie durch eine bessere Innenantenne oder in extremen Fällen durch eine Aussenantenne zu ersetzen.

1. **INNENANTENNE** — Als Innenantenne kann beispielsweise eine Teleskopantenne benutzt werden, die sich zur Erzielung besten Empfangs drehen lässt. Der Anschluss einer solchen Antenne erfolgt genau wie bei der Dipolantenne. Wenn das Gerät Schraubklemmen hat, ist darauf zu achten, dass die daran angeschlossenen Antennenleitungen einander nicht berühren, da dies den Empfang beeinträchtigt.

2. **AUSSENANTENNE** — In Gegenden mit schwachem Signalempfang kann eine Aussenantenne nötig werden, wenn die Innenantenne sich als ungenügend erweist. Wenn Sie bereits eine VHF-Fernseh-Aussenantenne haben, kann diese u.U. auch für FM-Empfang geeignet sein. Um dies ausprobieren, verbindet man die Fernsehantennenleitungen mit den 300-Ohm-FM-Antennenanschlüssen auf der Rückwand. Wenn das Resultat befriedigend ist, besorgen Sie sich einen Fernseh/FM-Verzweigungskoppler, so dass Sie Ihren Fernseher und dieses Gerät gleichzeitig durch die Antenne betreiben können. Wenn die Fernsehantenne sich als ungeeignet erweist, muss eine speziell für FM ausgelegte Aussenantenne benutzt werden. Die Gebrauchsanweisung dieser Antenne ist zu befolgen.

3. Das Gerät hat auch Antennenbuchsen für den Anschluss einer 75-Ohm-FM-Koaxialantenne. Wenn Sie eine derartige Antenne zu benutzen wünschen, befolgen Sie die zugehörige Gebrauchsanweisung.

AM-ANTENNE

Wenn der AM-Empfang schlecht ist, beispielsweise in einem Stahlskeletgebäude, oder wenn man den Empfang schwacher Sender durch die eingebaute AM-Antenne verbessern möchte, kann man einen isolierten, biegsamen Einzeldraht an den AM-Antennenanschluss auf der Rückwand des Gerätes legen. Der Draht sollte möglichst lang sein und in gerader Linie längs einer nichtmetallischen Oberfläche oder unter einem Teppich verlegt werden. In einigen Fällen lässt sich der Empfang weiter verbessern, wenn man den Draht aus einem Fenster führt oder ihn an eine Aussen- — Peitschen — oder Stabantenne anschliesst.

ANTENNES

ANTENNE FM

Si un simple fil d'antenne ou une antenne dipôle en T s'avère inadéquate pour une réception FM dans votre région, il peut être nécessaire d'utiliser une meilleure antenne intérieure ou, dans certains cas extrêmes, une antenne extérieure.

1. **ANTENNE INTERIEURE** — vous pouvez utiliser une antenne intérieure télescopique ou autre que l'on peut orienter pour la meilleure réception du signal choisi. Cette antenne se connecte de la même façon que l'antenne dipôle. Assurez-vous que les fils branchés aux bornes d'entrée antenne (si ces bornes sont de type "à visser") ne se touchent pas, ce qui réduirait la qualité de votre réception.

2. **ANTENNE EXTERIEURE** — dans les régions de signal faible, il peut être nécessaire d'utiliser une antenne extérieure si l'antenne intérieure ne donne pas toute satisfaction. Si vous possédez déjà une antenne télévision extérieure VHF, vérifiez si elle peut servir à la réception en FM en connectant ses fils aux bornes d'entrée antenne FM marquées 300 ohms, situées au panneau arrière. Si les résultats vous donnent toute satisfaction, procurez-vous un séparateur-coupleur TV-FM, afin de pouvoir faire fonctionner simultanément FM et télévision depuis cette antenne. Si l'antenne TV ne convient pas, utilisez une antenne extérieure conçue spécialement pour la FM. Suivre la notice d'utilisation.

3. Le tuner est équipé également de bornes d'entrée d'antenne coaxiale FM de 75 ohms d'impédance. Si vous désirez utiliser ce genre d'antenne, suivre la notice d'utilisation.

ANTENNE AM

Il peut arriver que la présence d'une antenne additionnelle à l'antenne AM déjà incorporée à votre ampli-tuner soit nécessaire, quand votre réception est mauvaise dans un immeuble à charpente métallique ou que vous désirez améliorer la réception d'émissions à signal faible. Dans ce cas, branchez un fil souple isolé à la borne d'entrée AM située au panneau arrière du tuner. Ce fil sera aussi long que possible et disposé en ligne droite sur une surface non métallique ou sous un tapis. Dans certains cas, vous améliorerez la réception en sortant le fil par la fenêtre ou en le fixant sur une tige ou un mât d'antenne.

HUM AND NOISE

In any high fidelity installation, hum may be caused by the interconnection of a record player, tuner and amplifier, and speakers as a result of the cables, different grounds or locations of components. If hum is experienced with your unit, disconnect everything but the speakers from the unit. If the hum persists, reverse the power cord at the power source. Plug in the record player and if hum or howling appears, reverse the record player power plug or relocate the record player away from the speakers as much as possible. Note hum may also be induced by defective connecting cables or by running these cables too close to a strong AC field. When your unit picks up noises during the reception of broadcasts, causes are mostly due to external objects such as fluorescent lamps and house appliances using motor or thermostat, or others that may induce the noises. Either relocating the unit away from the noise sources or using an improved outdoor antenna may readily solve the problem. In the event you cannot find causes, consult your dealer or a qualified electrician.

VOLTAGE SELECTION

Not available for U.K., Scandinavia and Canada

The receiver is a variable voltage equipment that can run on 100V, 117V, 220V or 240V power supply. Your unit comes already preset at the proper voltage for use in your area; however, if you move to an area where the power supply voltage is different, the voltage setting can be manually changed. BE SURE THAT YOUR UNIT IS NOT CONNECTED TO THE POWER SOURCE BEFORE ATTEMPTING TO MAKE THIS CHANGE.

To change the voltage setting, remove the name plate on the rear panel and locate the VOLTAGE SELECTOR (see figure right). Pull up the Voltage Selector plug which has a white arrow on its top. Reinsert the Plug to the Selector Base so that the head of the arrow lines up with the pointer line of the voltage you desire.

BRUMM UND STÖRGERÄUSCHE RONFLEMENT ET BRUIT

In allen HiFi-Anlagen kann beim Zusammenschalten von Plattenspieler, Tuner, Verstärker und Lautsprechern Brumm entstehen. Ursachen sind gewöhnlich die Kabel, verschiedene Erden oder die Aufstellungsweise der einzelnen Bausteine. Wenn bei ihrem Gerät Brumm auftreten sollte, trennen Sie alle Bausteine ausser den Lautsprechern vom Gerät ab. Wenn dabei der Brumm nicht aufhört, Netzschur am Netzstecker umpolen. Plattenspieler anschliessen, und wenn dabei Brumm oder Störgeräusch auftritt, polt man seinen Netzstecker um oder stellt den Plattenspieler möglichst wie von den Lautsprechern entfernt auf. Brumm kann auch durch defekte Verbindungsleitungen oder Verlegung dieser Leitungen in zu grosser Nähe eines starken elektrischen Wechselfeldes verursacht werden. Wenn ihr Gerät während des Rundfunkempfangs Störgeräusche aufnimmt, sind die Störquellen meistens externe Geräte wie Leuchtstofflampen, Haushaltgeräte mit Motoren und Thermostaten o.ä. Diese Probleme lassen sich entweder durch Aufstellen des Gerätes in grösserem Abstand von der Störquelle oder durch Verwendung einer leistungsfähigeren Aussenantenne lösen. Wenn Sie keine Ursachen für die Störungen finden können, wenden Sie sich an ihren Händler oder einen Fachelektriker.

SPANNUNGSWAHL

Keine Benutzung England, Skandinavien und Kanada

Der Empfänger kann mit Wechselspannungen von 100 V, 117 V, 220 V oder 240 V betrieben werden. Das Ihnen gelieferte Gerät ist bereits auf die in Ihrer Gegend übliche Netzspannung eingestellt; sollten Sie in eine Gegend mit abweichender Spannung umziehen, so können Sie die Spannungseinstellung von Hand ändern. DAS GERÄT DARF ERST ANGESCHLOSSEN WERDEN, NACHDEM DIESE ÄNDERUNG AUSGEFÜHRT IST.

Zur Änderung der Spannungseinstellung entfernt man das Typenschild auf der Rückwand, wodurch der Spannungswähler VOLTAGE SELECTOR zugänglich wird (siehe Abbildung unten). Den oben mit einem weissen Pfeil markierten Stecker des Span-Den oben mit einem weissen Pfeil markierten Stecker des Spannungswählers herausziehen und so wieder in den Wählersockel einstecken, dass die Pfeilspitze auf die Markierungslinie der gewünschten Spannung zeigt.

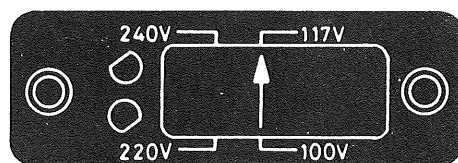
RONFLEMENT ET BRUIT

Dans toutes les chaînes haute-fidélité, le ronflement peut provenir d'une interconnection du tourne-disques, du tuner, de l'ampli et des enceintes selon les câbles utilisés, les mises à la masse et l'emplacement des autres appareils. Si le ronflement provient de cet ampli-tuner, débranchez toutes ses prises sauf celles des enceintes. Si le ronflement persiste, inversez le fil d'alimentation à la prise de courant. Branchez ensuite le tourne-disques, et si un ronflement ou un bourdonnement apparaît, intervertissez le branchement électrique du tourne-disques ou éloignez le plus possible ce dernier des enceintes. Le ronflement peut également être provoqué par des câbles défectueux ou par des câbles placés trop près d'un champ électrique. Si votre ampli-tuner capte des parasites lors de la réception d'émissions, cela provient en grande partie de sources extérieures comme, par exemple, des lampes fluorescentes et des appareils ménagers électriques. utilisant des moteurs, thermostats, ou autres. Vous pouvez résoudre ce problème en éloignant votre ampli-tuner des sources de bruit ou en utilisant une meilleure antenne extérieure. Si vous ne réussissez pas à découvrir l'origine de ces bruits, consulter votre revendeur ou un électricien qualifié.

SELECTION DU VOLTAGE

Non fournie pour la Grande-Bretagne, la Scandinavie et la Canada

Le tuner peut être utilisé sur différents voltages: 100 V, 117 V, 220 V, ou 240 V. L'appareil qui vous est livré est adapté au courant de votre région; si vous déménagez et que le voltage de votre nouvelle région est différente, vous pouvez adapter manuellement le tuner. PAR MESURE DE SECURITE, S'ASSURER QUE VOTRE APPAREIL SOIT DEBRANCHE AVANT DE CHANGER LE REGLAGE DU VOLTAGE. Pour changer le voltage, enlevez la plaque qui porte notre marque située sur le panneau arrière et repérez la fiche sélectrice (voir schéma ci-dessous). Soulevez la fiche sélectrice (qui porte une flèche blanche) et la réenfoncer de manière à ce que la flèche indique le voltage désirée.



EXCLUSIVE NOTE FOR U.K.

If your unit comes with a 3-core cable without a plug, make certain live, neutral and (where appropriate) earth leads are connected to the proper terminals. Check that the terminals are screwed down firmly and no loose strands of wire are present.

WARNING: THIS APPARATUS MUST BE EARTHED

IMPORTANT: The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

GREEN/YELLOW:	EARTH
BLUE:	NEUTRAL
BROWN:	LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows.

The wire which is coloured GREEN/YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol \perp , or coloured GREEN or GREEN/YELLOW. The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLUE or BLACK. The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured BROWN or RED. The apparatus must be protected by a 3 Amp. fuse if a 13 Amp. (BS 1363) plug is used. If another type of plug is used a 5 Amp. fuse or lower must be used, either in the plug or adapter or at the distribution board.

SPECIFICATIONS

AMPLIFIER SECTION

Continuous Power Output (RMS)	10 watts per channel, min. RMS, both channels driven into 8 ohms from 50 to 20,000 Hz with no more than 1.0% total harmonic distortion
IM distortion	less than 0.3% (8 ohms, rated power)
Frequency Response	20 to 50,000 Hz \pm 3 db, 1 w/ch
Damping Factor	30 (8 ohms, 1 kHz)
Input Sensitivity/Impedance	TAPE MONITOR 150mV/45k ohms AUX 150mV/45k ohms PHONO 2mV/60k ohms
TAPE OUTPUT	300mV/3.3 Kohms
Phono Overload	80mV (1 kHz)
Phono Equalization	RIAA S.T.D. \pm 1.0 db
Bass Control	\pm 10 db at 100 Hz
Treble Control	\pm 10 db at 10kHz
Loudness Contour	+8 db/100 Hz, +4 db/10kHz
Crosstalk	50 db
Hum and Noise (S/N)	PHONO 70 db (IHF A network closed circuit) TAPE 85 db Residual 1.0mV
Speaker Impedance	4 to 16 ohms

FM TUNER SECTION

Frequency Range	88 to 108 MHz
Sensitivity (IHF)	3.0 microvolts
Signal-to-Noise Ratio	65 db
Harmonic Distortion	0.2% (mono), 0.5% (stereo)
Selectivity	45 db (alternate channel)
Capture Ratio	4 db
Stereo Separation	40 db at 1kHz, 30 db at 100Hz
IF Rejection	70 db
Image Rejection	50 db
Spurious Response Rejection	65 db
SCA Suppression	70 db
AM Suppression	50 db

AM TUNER SECTION

Frequency Range	525 to 1650 kHz
Sensitivity	200 microrolts/m
Selectivity	25 db
IF Rejection	45 db
Image Rejection	50 db

GENERAL

Power Consumption	35W (rated)
Power Supply	AC 240 V (BS), 220 V, 120 V (CSA, UL) or 100/120/220/240 V
Dimensions (overall)	475 W x 115 H x 250 D mm (18-5/8" W x 4-3/8" x 9-3/4" x 9-3/4"D)
Weight (net)	6.5 kg/14.3 lbs

Note: features and specifications subject to changes for improvement without prior notice.

TECHNISCHE DATEN

VERSTÄRKERTEIL

Musikleistung (IHFM)	50 W (4 Ohm)
Sinus-Dauerleistung (eff) (beide Kanäle angesteuert)	14W/14 W (4 Ohm) 10 W/10W (8 Ohm) Von 50 bis 20,000 Hz bei weniger als 1.0%(Summerklirrfaktor)
Klirrfaktor	Kleiner als 0,15%
Intermodulationsverzerrung	Kleiner als 0,3%
Frequenzgang	20 bis 50,000 Hz ± 3dB
Dämpfungsfaktor	30 (8 Ohm 1 kHz)
Eingangsempfindlichkeit/ Impedanz	TAPE MONITOR 150mV/45K Ohm AUX 150mV/45K Ohm PHONO 2mV/60K Ohm
Bandausgang	300mV/3.3 kohms
Phono Überlastung	80mV (1 kHz)
Phono Entzerrung	RIAA S.T.D. ± 1.0dB
Tiefenregelung	± 10dB bei 100 Hz
Höhenregelung	± 10dB bei 10 kHz
Tiefen-und Höhenanhebung	+8 dB/100 Hz, +4dB/10 kHz
Übersprechen	50dB
Brumm und Rauschen (Störabstand) (IHF A network closed circuit)	PHONO 70dB TAPE 85dB Residuel 1.0mV
Lautsprecherimpedanz	4 bis 16 Ohm

FM-TUNERTEIL

Frequenzbereich	88 bis 108 MHz
Empfindlichkeit (IHFM)	3.0 Mikrovolt
Rauschabstand	65 dB
Klirrfaktor	0.2% (mono), 0.5% (stereo)
Selektivität	45 dB ± 400 kHz
Eingangverhältnis	4 dB
Stereo-Abstand	40dB bei 1 kHz, 30dB bei 100 Hz
ZF-Sicherheit	70dB
Spiegelfrequenzsicherheit	50dB
Störfrequenzunterdrückung	65dB
Zwischenträgeramplituden- Unterdrückung	70dB
AM-Unterdrückung	50dB

AM-TUNERTEIL

Frequenzbereich	525 bis 1650 kHz
Empfindlichkeit	200 Mikrovolt/m
Selektivität	25 dB
ZF-Sicherheit	45dB
Spiegelfrequenzsicherheit	50dB

ALLGEMEINES

Leistungsaufnahme	35W (rated)
Stromversorgung	AC 240 V (BS), 220 V, 120 V (CSA, UL) 100/120/220/240 V
Gesamtabmessungen	475 W x 115 H x 250 D mm (18-5/8" W x 4-3/8" x 9-3/4 " x 9-3/4"D)
Gewicht (netto)	6.5 kg/14.3 lbs

Anmerkung: Technische Einzelheiten und Daten können aus Verbesserungsgründen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

CARACTERISTIQUES

AMPLIFICATEUR

Puissance continue efficace	2 x 14W (4 Ohms) (2 canaux)
Distorsion harmonique	moins de 0,15%
Distorsion d'intermodulation IM	moins de 0,3%
Gamme de fréquence	20 à 50.000 Hz ± 3dB
Facteur d'amortissement	30 (8 Ohms, 1 kHz)
Sensibilité — Impédance d'entrée	Tape Monitor 150mV/45 kilohms Aux. 150mV/45 kilohms Tourne-disques 2mV/60 kilohms
Sortie Bande	300mV/3.3 kohms
Surcharge Phono	80mV (1 kHz)
Correction RIAA	± 1dB
Réglage des graves	± 10dB à 100 Hz
Réglage des aigus	± 10dB à 10 kHz
Courbe de correction physiologique	+8dB/100 Hz, +4dB/10 kHz
Diaphonie	50dB
Rapport Ronflement/Bruit	PHONO 70dB à puissance nominale TAPE 85 dB Residuel 1.0mV
Impédance des enceintes	4 à 16 Ohms

TUNER FM

Bande de fréquences	88 à 108 MHz
Sensibilité IHF	3.0 microvolts
Rapport Signal/Bruit	65dB
Distorsion harmonique	0,2% (mono), 0,5% (stereo)
Sélectivité	45dB ± 400 kHz
Rapport de captage	4dB
Séparation stéréo	40dB à 1 kHz, 30dB à 100 Hz
Réjection IF	70dB
Réjection image	50dB
Réjection parasites	65dB
Suppression sous porteuse SCA	70dB
Suppression AM	50dB

TUNER AM

Gamme de fréquences	525 à 1650 kHz
Sensibilité	200 microrolts/m
Sélectivité	25 dB
Réjection IF	45dB
Réjection image	50dB

GENERALITES

Consommation	35 W (rated)
Alimentation	AC 240 V (BS), 220 V, 120 V (CSA, UL) 100/120/220/240 V
Dimensions hors tout	475 W x 115 H x 250 D mm (18-5/8" W x 4-3/8" x 9-3/4 " x 9-3/4"D)
Poids net	6.5 kg/14.3 lbs

Note: Sous réserve de modifications pour améliorations techniques.

Quality. Uncompromised.

ROTEL[®]