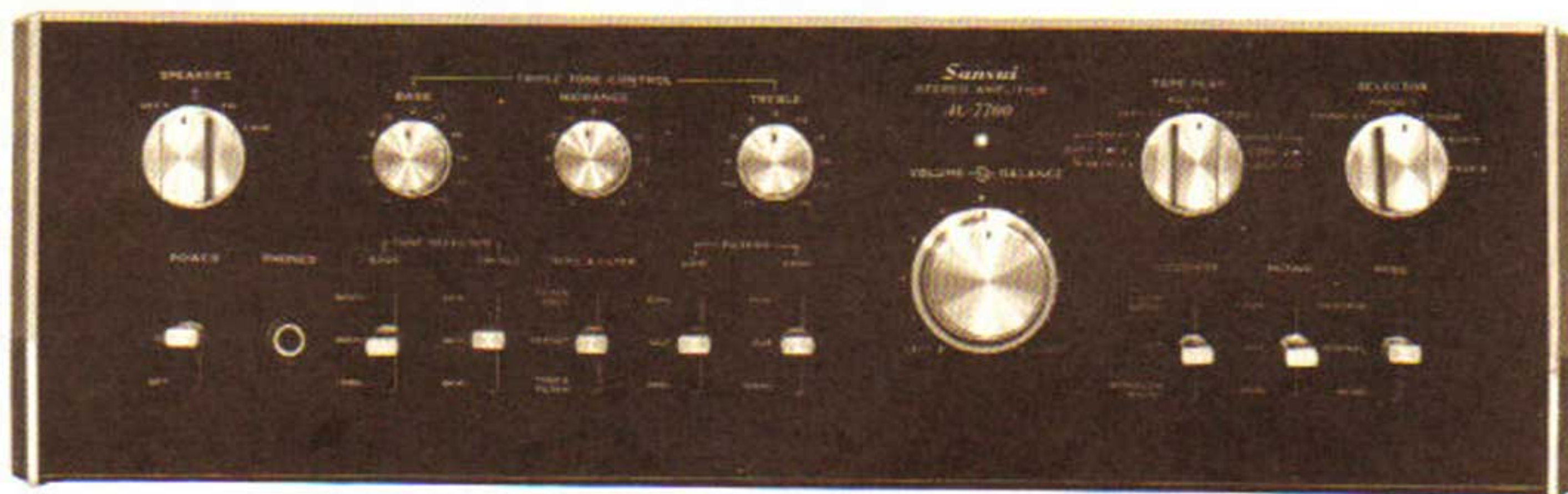


# SANSUI

## AU-7700 MODE D'EMPLOI OPERATING INSTRUCTIONS BETRIEBSANLEITUNG



AMPLIFICATEUR STÉRÉO  
STEREO AMPLIFIER  
STEREO-VERSTÄRKER



SANSUI ELECTRIC CO., LTD.

---

Tous nos compliments pour votre choix de l'amplificateur stéréo Sansui AU-7700. Avant de commencer à l'utiliser, nous nous permettons de vous conseiller de lire attentivement une fois au moins ce livret d'instructions. Vous serez alors en mesure de connecter et de régler l'appareil correctement, et de profiter de ses performances superbes durant de nombreuses années.

## Table des matières

CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES .....	2, 3
PRECAUTIONS IMPORTANTES .....	4-7
INDICATIONS DU PANNEAU .....	8, 9
CONNEXION DE TOURNE-DISQUES ET D'UN TUNER .....	10, 11
CONNEXION DES HAUT-PARLEURS .....	12-15
CONNEXION DE MAGNETOPHONES .....	16, 17
COMMENT UTILISER LES BORNES AUX .....	18, 19
METHODE DE REGLAGE DE BASE .....	20-30
REGLAGE DU SON SUIVANT VOTRE GOUT .....	32-37
ECOUTE DE PROGRAMMES ET D'ENREGISTREMENTS ..	38, 39
COPIAGE D'UNE BANDE ENREGISTREE .....	40, 41
CONSEILS SIMPLES D'ENTRETIEN .....	42-53
CONDITIONS CONFONDUES AVEC DES PANNES .....	54, 55
SPECIFICATIONS .....	60, 61

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

---

We are grateful for your choice of the AU-7700 stereo amplifier. Before you begin to operate it, may 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

FUNCTIONAL FEATURES .....	2, 3
IMPORTANT PRECAUTIONS .....	4-7
PANEL INFORMATION .....	8, 9
CONNECTION OF TURNTABLE AND TUNER.....	10, 11
CONNECTION OF SPEAKER SYSTEMS .....	12-15
CONNECTION OF TAPE DECKS .....	16, 17
HOW TO USE AUX TERMINALS .....	18, 19
BASIC OPERATING PROCEDURES.....	20-31
CONTROLLING SOUND TO YOUR TASTE .....	32-37
LISTENING TO PROGRAM SOURCE AND TAPE RECORDING .....	38, 39
COPYING A RECORDED TAPE .....	40, 41
SIMPLE MAINTENANCE HINTS .....	42-53
CONDITIONS MISTAKEN FOR BREAKDOWNS .....	56, 57
SPECIFICATIONS .....	62, 63

Wir danken Ihnen für Ihre Wahl des Sansui AU-7700 Stereo-Verstärkers. Bitte lesen Sie vor dem ersten Betrieb des Gerätes diese Betriebsanweisung sorgfältig durch. Sie können es dann richtig anschließen und bedienen und seine hervorragende Leistung jahrelang genießen.

## Inhaltsverzeichnis

FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN .....	2,3
WICHTIGE VORSICHTSMASSNAHMEN .....	4-7
SCHALTAFELINFORMATION .....	8, 9
ANSCHLUSS VON PLATTENSPIELER UND TUNER .....	10, 11
ANSCHLUSS VON LAUTSPRECHERANLAGEN .....	12-15
ANSCHLUSS VON TONBANDGERÄTEN .....	16, 17
VERWENDUNG DER KLEMMEN AUX .....	18, 19
GRUNDLEGENDE BEDIENUNGSVERFAHREN .....	20-31
REGELUNG DES TONS NACH IHREM GESCHMACK .....	32-37
HÖREN VON PROGRAMMQUELLE UND TONBANDAUFNAHME .....	38, 39
ÜBERSPIELEN VON TONBÄNDERN .....	40, 41
EINFACHE WARTUNGSHINWEISE .....	42-53
FÄLSCHLICH ALS STÖRUNGEN ANGESEHEN BEDINGUNGEN .....	58, 59
TECHNISCHE EINZELHEITEN .....	64, 65

**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.

## Caractéristiques fonctionnelles

- \* Bornes pour connecter jusqu'à deux paires de haut-parleurs.  
En plus de la disposition habituelle des haut-parleurs dans votre salle d'écoute, une autre paire de haut-parleurs peut être montée dans une autre salle vous permettant ainsi de profiter de vos morceaux de musique préférés presque n'importe où.
- \* Circuits prévus pour l'emploi de deux magnétophones.  
Le copiage d'une bande enregistrée (doublage) peut être réalisé facilement en tournant simplement le commutateur de REPRODUCTION DE BANDE.
- \* Bornes pour connecter jusqu'à deux tourne-disques.  
Les câbles des signaux depuis deux tourne-disques ou deux cartouches sur un tourne-disque peuvent être connectés.
- \* Charge de pick-up réglable.  
L'impédance d'entrée du circuit PHONO-1 peut être réglée ( $30K\Omega$ ,  $50K\Omega$ , ou  $100K\Omega$ ) pour être adaptée le mieux possible à la résistance de charge de la cartouche utilisée.
- \* Bouton de réglage commode ou contrôle de qualité tonale possible.  
La qualité tonale des GRAVES, FREQUENCE MOYENNE, et AIGUS peut être réglée indépendamment l'une de l'autre. La tonalité grave et aigue peut encore être réglée avec précision au moyen des sélecteurs de tonalité GRAVE ET AIGUE qui permettent de sélectionner les fréquences en dessous et au dessus desquelles le réglage de tonalité fonctionne.
- \* Commutateurs de filtres haut et bas prévus  
En agissant sur ces commutateurs les bruits gênants dans les basses et hautes fréquences peuvent être éliminés.

## Functional features

- \* Terminals for connecting up to two 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.
- \* Circuits for handling two tape decks provided.  
Copying a recorded tape (dubbing) can be easily facilitated by simply turning the TAPE PLAY switch.
- \* Terminals for connecting up to two turntables.  
Signal cables from two turntables or two cartridges on one turntable can be connected.
- \* Selectable pickup load.  
The input impedance of the PHONO-1 circuit can be selected ( $30\text{K}\Omega$ ,  $50\text{K}\Omega$ , or  $100\text{K}\Omega$ ) to best match the load resistance of the cartridge in use.
- \* Versatile control or tonal quality possible.  
The BASS, MIDRANGE and TREBLE tonal quality can be adjusted independently of each other. The bass and treble tone can be further finely adjusted by the BASS and TREBLE Tone Selectors that select the frequencies below or above which the tone controls work.
- \* High and low filter switches provided.  
By operation of these switches unpleasant noise in the lows and highs can be eliminated.

## Funktionseigenschaften

- \* Klemmen für den Anschluß von zwei Lautsprecherpaaren.  
Zusätzlich zu der normalen Lautsprecheranordnung in dem Zimmer, in dem Sie gewöhnlich Musik hören, können Sie ein weiteres Lautsprecherpaar in einem anderen Zimmer aufstellen, so daß Sie Ihre Musik auch dort hören können.
- \* Stromkreise für den Anschluß von zwei Tonbandgeräten.  
Kopieren eines bespielten Tonbandes (Überspielen) kann einfach durch den Tonbandwiedergabeschalter durchgeführt werden.
- \* Klemmen für den Anschluß von zwei Plattenspielern.  
Die Signalkabel von zwei Plattenspielern oder zwei Tonabnehmern an einem Plattenspieler können angeschlossen werden.
- \* Wählbare Eingangsimpedanz.  
Die Eingangsimpedanz für den Stromkreis PHONO-1 kann für beste Anpassung an den verwendeten Tonabnehmer gewählt werden ( $30\text{k}\Omega$ ,  $50\text{k}\Omega$  oder  $100\text{k}\Omega$ ).
- \* Vielseitige Regelung der Tonqualität.  
Bässe, Mittelbereich und Höhen können unabhängig voneinander geregelt werden. Bässe und Höhen können weiterhin durch die Tonwähler für Bässe und Höhen, die die Frequenzen wählen, unter bzw. über denen die Regelung arbeitet, fein eingestellt werden.
- \* Höhen- und Tiefenfilterschalter.  
Durch Betätigung dieser Schalter können unangenehme Geräusche im tiefen und hohen Bereich beseitigt werden.

PRECAUTIONS IMPORTANTS (1)  
IMPORTANT PRECAUTIONS (1)  
WICHTIGE VORSICHTSMASSNAHMEN (1)

---

Pour garder l'appareil dans des conditions parfaites à tout moment, observer ces précautions:

1. Ne pas obstruer l'ouverture de ventilation du coffret.
2. Eviter les endroits extrêmement chauds ou poussiéreux ou bien trop près d'un appareil de chauffage.
3. Neuf capuchons de prise jack à plot sont fournis avec l'appareil. S'assurer de bien insérer ces capuchons dans les prises jacks à plot inutilisées sur le panneau arrière pour éviter l'accumulation de poussière.
4. Si l'appareil est placé sur une étagère, vérifier que la planche soit épaisse et résistante.

### Chaleur rayonnée par l'appareil

Comme les transistors sont sensibles à la chaleur, l'ébénisterie de cet appareil est prévue pour permettre une bonne dissipation de la chaleur rayonnée à l'intérieur. Ainsi, si l'on pose quelque chose sur l'ouverture de ventilation du coffret ou si l'on place l'appareil à l'intérieur d'une boîte fermée, et qu'on le mette en marche pendant plusieurs heures, cela risque d'entraîner des pannes à l'appareil. Il faut donc toujours prévoir une bonne ventilation d'air autour de l'appareil. Mais si l'on enlève l'extérieur ou la plaque du fond de l'appareil pour permettre une meilleure ventilation ne s'avère pas seulement dangereux mais aussi indésirable au point de vue des performances électriques.

To keep the unit in top condition all the time, observe these precautions.

1. Do not obstruct the ventilation opening of the cabinet.
2. Avoid an extremely hot or dusty place or a place very near some heating appliance.
3. Nine pin jack covers are supplied with the unit. Be sure to insert these covers into the unused pin jacks on the rear panel to avoid dust accumulation.
4. If the unit is placed on a shelf, be sure that the shelf board is thick and strong.

### Heat radiated by the unit

As transistors are sensitive to heat, the enclosure of this unit is designed to provide a good dissipation of the heat radiated inside this unit. Thus, if you place something on top of the ventilation opening of the enclosure or place the unit inside a closed box, and operate it for many hours, it is possible that the unit breaks down. Always try to provide a good circulation of air around the unit. But removing the enclosure or the bottom plate to allow good ventilation is not only dangerous but undesirable from the standpoint of electrical performance.

Bitte beachten Sie diese Vorsichtsmaßnahmen, um das Gerät immer in bestem Zustand zu halten.

1. Verdecken Sie die Lüftungsöffnungen des Gehäuses nicht.
2. Vermeiden Sie heiße und staubige Plätze, sowie Plätze in der Nähe von Heizvorrichtungen.
3. Mit dem Gerät werden neun Abdeckungen für Stiftbuchsen mitgeliefert. Stecken Sie diese Abdeckungen in die nicht verwendeten Stiftbuchsen auf der Rückseite des Gerätes, um Staubaufsammlung zu verhüten.
4. Wenn das Gerät auf einem Bücherbrett usw. steht, vergewissern Sie sich, daß das Brett dick und kräftig ist.

### Vom Gerät erzeugte Wärme

Da Transistoren wärmeempfindlich sind, ist das Gehäuse des Gerätes für gute Abstrahlung der im Gerät erzeugten Wärme entworfen worden. Wenn Sie deshalb etwas auf die Ventilationsöffnungen des Gehäuses legen oder das Gerät in einen geschlossenen Kasten stellen und es stundenlang laufen lassen, kann das Gerät beschädigt werden. Versuchen Sie immer, für gute Luftzirkulation um das Gerät zu sorgen. Entfernen des Gehäuses oder der Bodenplatte ist jedoch nicht nur gefährlich, sondern auch vom Standpunkt der elektrischen Leistung aus nicht wünschenswert.

PRECAUTIONS IMPRTANTES (2)  
IMPORTANT PRECAUTIONS (2)  
WICHTIGE VORSICHTSMASSNAHMEN (2)

---

### Prises de cour. alt.

Sur les trois prises de cour. alt. prévues au panneau arrière, l'une marquée "SWITCHED" (commandée) est commandée par le bouton INTERRUPTEUR du panneau avant. Il est commode de l'utiliser pour alimenter un composant de source de programme tel qu'un tourne-disque. Si l'on laisse l'interrupteur d'un tel composant en circuit il est alors possible de commander l'alimentation de ce composant directement en manipulant le bouton INTERRUPTEUR de cet appareil. Les deux autres prises de cour. alt., marquées "UNSWITCHED" n'ont alimenter un composant de source de programme tel qu'un tourne-disque. Si l'on laisse l'interrupteur d'un tel composant en circuit il est d'alimentation.

La prise "SWITCHED" (commandée) possède une capacité de 100 Watts. Les deux prises "UNSWITCHED" ont une capacité combinée de 250 Watts. Ne pas brancher d'équipement dont la puissance dépasse la capacité de chaque prise, car cela s'avère très dangereux. La consommation de puissance nominale est normalement donnée dans la liste des spécifications de l'équipement, ou parfois sur l'équipement lui-même.



## AC outlets

Of the three 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 two AC outlets, marked 'UNSWITCHED,' are not related to the unit's POWER switch. The voltage delivered at these AC outlets is the same as the power supply voltage used.

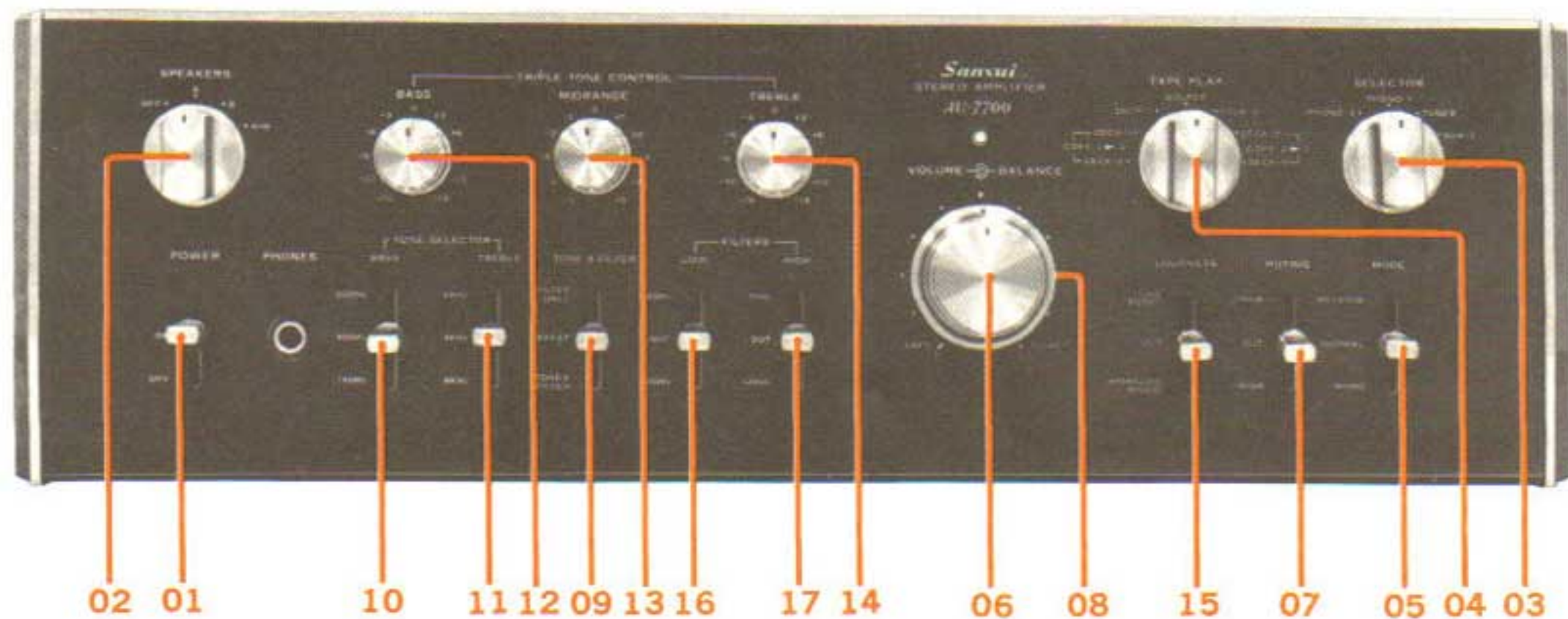
The 'SWITCHED' outlet has a 100-watt capacity. The two 'UNSWITCHED' outlets have a combined capacity of 250 watts. Do not connect any equipment whose power consumption exceeds the capacity of each outlets, as it is extremely dangerous. The power consumption rating is usually listed in the specification chart of the equipment, or sometimes on the equipment itself.

## Wechselstromsteckdosen

Von den drei Wechselstromsteckdosen an der Rückseite des Gerätes wird die mit "SWITCHED" markierte durch den Netzschalter (POWER) an der Vorderseite des Gerätes ein- und ausgeschaltet. Sie wird am besten für den Anschluß einer Programmquelle, z.B. Plattenspieler verwendet. Wenn Sie den Netzschalter einer solchen Programmquelle eingeschaltet lassen, so wird sie durch den Netzschalter dieses Gerätes eingeschaltet. Die beiden anderen, mit "UNSWITCHED" markierten Steckdosen sind nicht an den Netzschalter dieses Gerätes angeschlossen. Die Spannung an diesen Steckdosen ist die Netzspannung.

Die mit "SWITCHED" markierte Steckdose hat eine Kapazität von 100W, die beiden anderen Steckdosen haben zusammen eine Kapazität von 250W. Schließen Sie keine Ausrüstung mit größerem Bedarf als die Kapazität der Steckdosen an, da dies sehr gefährlich ist. Der Stromverbrauch steht normalerweise in den technischen Einzelheiten der Ausrüstung, manchmal auch auf den Geräten selbst.

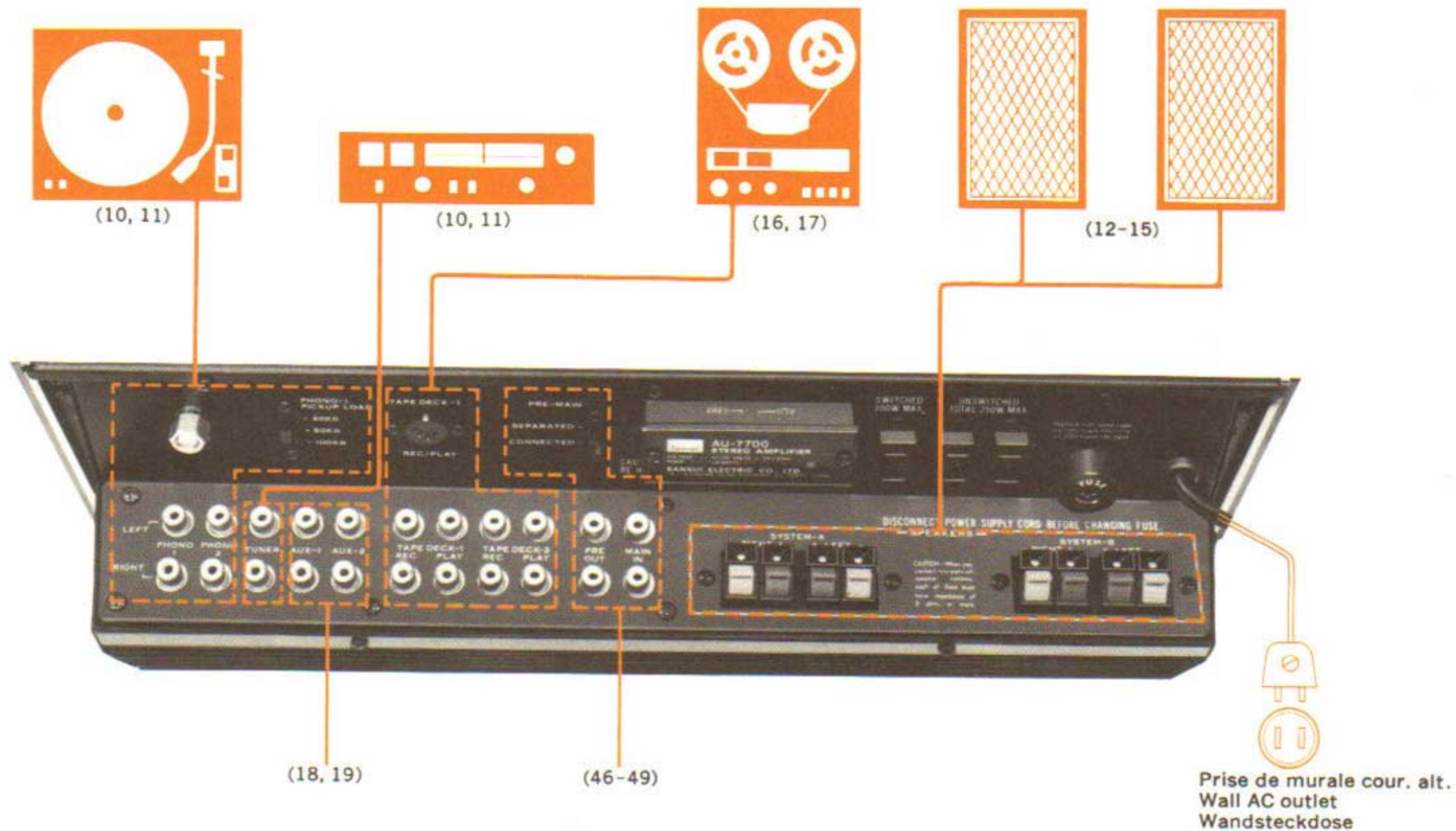
INDICATIONS DU PANNEAU  
PANEL INFORMATION  
SCHALTAFELINFORMATION



• Tous les renseignements concernant les commutateurs et les commandes de l'appareil sont indiqués aux pages 20 à 37. Le numéro des photos se rapporte à l'ordre d'exécution des opérations.

• All switch and control descriptions are given on pages 20–37. Numbers in photo refer to the description sequence.

• Alle Schalter- und Reglerbeschreibungen sind auf den Seiten 20 bis 37 gegeben. Die Nummern im Photo beziehen sich auf die Reihenfolge der Beschreibung.

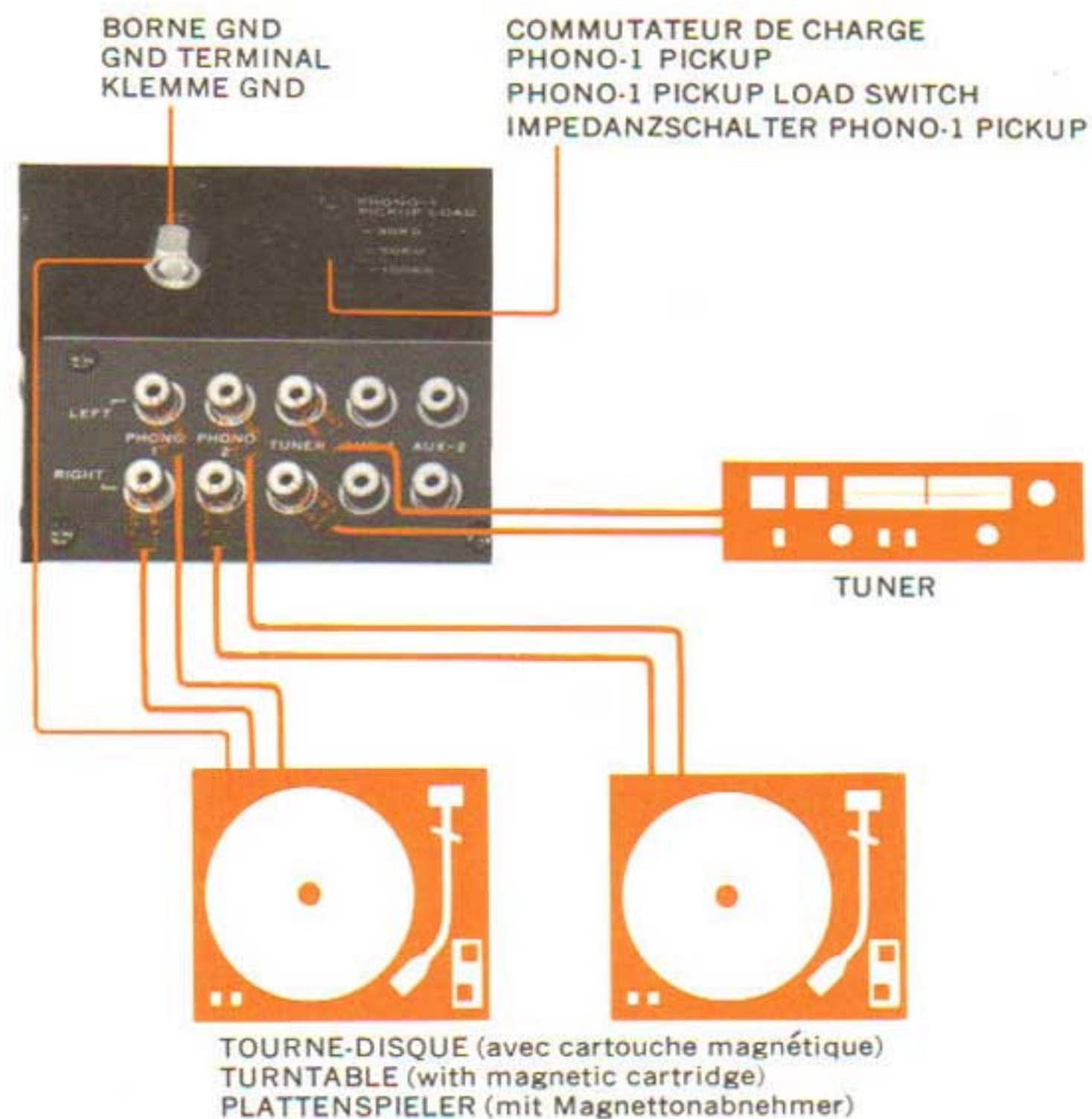


• Les numéros qui sont mis en parenthèses se rapportent à la page qui contient la description technique.

• Numbers in parentheses refer to the page on which description appears.

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

## CONNEXION DE TOURNE-DISQUES ET D'UN TUNER CONNECTION OF TURNTABLE AND TUNER ANSCHLUSS VON PLATTENSPIELER UND TUNER



### Commutateur de charge pickup PHONO-1

L'impédance d'entrée du circuit PHONO-1 (ou la résistance de charge de la cartouche connectée) peut être commutée à 30kΩ 50kΩ ou 100kΩ au moyen du commutateur de CHARGE DE PICKUP PHONO-1 situé sur le panneau arrière. Son but est d'adapter la résistance de charge propre de la cartouche employée, étant donné que différentes cartouches ont différentes valeurs de résistances de charge et que la grandeur de l'impédance du circuit d'entrée phono affecte le niveau sonore en haute fréquence entre autres. Le régler de façon à trouver l'impédance la plus favorable de la cartouche employée. La plupart des cartouches ont une valeur de résistance de charge de 50kΩ, raison pour laquelle l'impédance d'entrée du circuit PHONO-2 est aussi de 50kΩ. Si vous avez connecté votre tourne-disque au circuit PHONO-1 et trouvé que peu de différence dans la qualité tonale reproduite au moment où l'on change le réglage du bouton de CHARGE DE PICKUP PHONO-1, laissez le bouton sur la position 50kΩ.

### Mise a la terre du tourne-disque

Connecter le conducteur de terre du tourne-disque à cette borne GND (terre). Mais si un bruit de ronflement a lieu, il faut alors le déconnecter.

## PHONO-1 pickup load switch

The input impedance of the PHONO-1 circuit (or the load resistance of the connected cartridge) can be switched over from  $30\text{k}\Omega$  to  $50\text{k}\Omega$  to  $100\text{k}\Omega$  with the PHONO-1 PICKUP LOAD switch on the rear panel. Its purpose is to match the proper load resistance of the cartridge in use, since different cartridges have different load resistance values and since the magnitude of the impedance of a phono input circuit affects the level of high-frequency sound among other things. Switch it over to find the most appropriate impedance of the cartridge in use.

Most cartridges have a load resistance value of  $50\text{k}\Omega$ , which is why the input impedance of the PHONO-2 circuit is also  $50\text{k}\Omega$ . If you have connected your turntable to the PHONO-1 circuit and find little difference in the reproduced tone quality as you change over the PHONO-1 PICKUP LOAD switch, leave the switch at the  $50\text{k}\Omega$  position.

## Grounding for turntable

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

## Impedanzschalter PHONO-1 (PHONO-1 PICKUP LOAD)

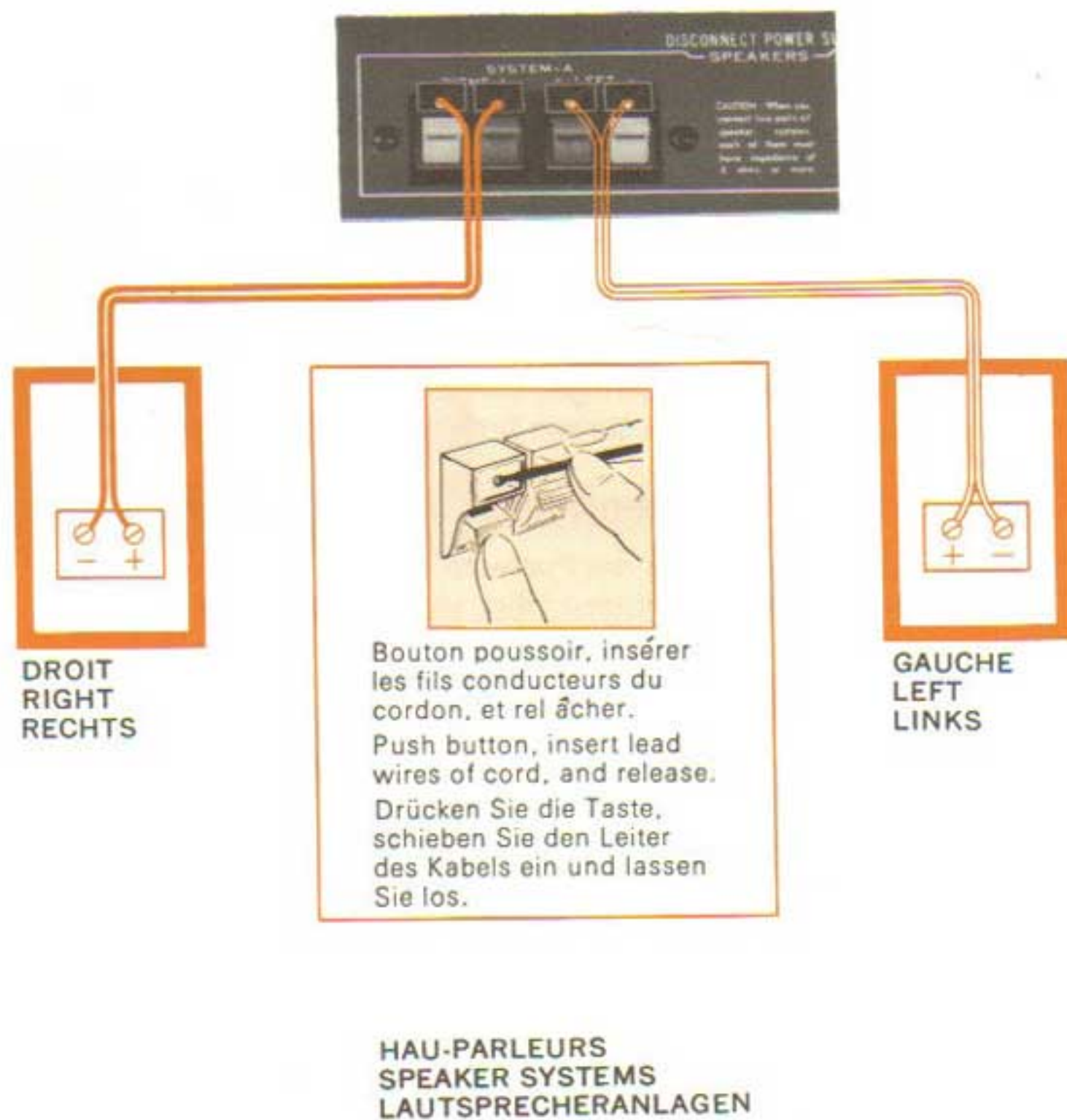
Die Eingangsimpedanz des Stromkreises PHONO-1 (oder der Lastwiderstand des angeschlossenen Tonabnehmers) kann von  $30\text{k}\Omega$  auf  $50\text{k}\Omega$  oder  $100\text{k}\Omega$  durch den Impedanzschalter PHONO-1 (PHONO-1 PICKUP LOAD) auf der Geräterückseite umgeschaltet werden. Hierdurch wird auf den zulässigen Lastwiderstand des verwendeten Tonabnehmers angepaßt, da verschiedene Tonabnehmer verschiedene Lastwiderstandswerte haben und da der Impedanzwert eines Phono-Eingangstromkreises unter anderem, den Pegel der hochfrequenten Töne beeinflusst. Schalten Sie auf die verschiedenen Stellungen, um die beste Impedanz für den verwendeten Tonabnehmer zu finden.

Da die meisten Tonabnehmer einen Lastwiderstand von  $50\text{k}\Omega$  haben, ist dies die Eingangsimpedanz des Stromkreises PHONO-2. Wenn Sie Ihren Plattenspieler an den Stromkreis PHONO-1 angeschlossen haben und beim Umschalten des Impedanzschalters PHONO-1 (PHONO-1 PICKUP LOAD) nur einen geringen Unterschied in der Tonwiedergabequalität empfinden, so lassen Sie den Schalter in der Stellung  $50\text{k}\Omega$ .

## Erdung für den Plattenspieler

Schließen Sie die Erdleitung des Plattenspielers an diese Klemme GND an. Wenn dies jedoch zu Brummen führt, so entfernen Sie sie wieder.

# CONNEXION DES HAUT-PARLEURS (1) CONNECTION OF SPEAKER SYSTEMS (1) ANSCHLUSS VON LAUTSPRECHERANLAGEN (1)



## Connexion et sélection des haut-parleurs

Si l'on connecte **une paire de haut-parleurs** à l'appareil, ils peuvent avoir une impédance quelconque comprise entre 4 et 16 $\Omega$ . Les connecter aux bornes de HAUT-PARLEURS-A ou -B sur le panneau arrière, en s'assurant de ne pas confondre les câbles gauche et droit ou les conducteurs positifs et négatifs sur l'appareil et la sortie des haut-parleurs.

On peut également connecter **deux paires de haut-parleurs** à l'appareil. Ainsi, par exemple, une paire connectée aux bornes de HAUT-PARLEUR-A sur le panneau arrière peut être utilisée dans votre propre pièce, tandis qu'une autre paire (HAUT-PARLEUR-B) le sera dans un salon séparé. Et si vous avez connecté deux paires de haut-parleurs et décidez de les utiliser simultanément en tournant le bouton de HAUT-PARLEURS sur A + B, chaque haut-parleur doit posséder une impédance de plus de 8 $\Omega$ . L'impédance est habituellement spécifiée sur le haut-parleur lui-même ou dans ses feuilles de spécifications. En utilisant un haut-parleur d'une impédance inférieure, on risque de provoquer une panne de l'appareil. Cela risque de réduire l'impédance composée du haut-parleur dans chaque canal à moins de 4 $\Omega$ .

## Connection and selection of speaker systems

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

The unit also connects **two pairs of speaker systems**. Thus, for instance, one pair connected to the rear-panel SPEAKERS SYSTEM-A terminals may be used in your own room, while the other pair (SYSTEM-B) in a separate living room. And if you have connected two pairs of speaker systems and wish to drive them all simultaneously by turning the SPEAKERS switch to A+B, each speaker system should have an impedance of more than 8Ω. The impedance is usually specified on the system itself or in its specification. 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.

## Anschluß und Wahl von Lautsprecheranlagen

Wenn Sie nur **ein Lautsprecheranlagenpaar an das Gerät** anschließen, so kann dies eine Impedanz von 4 bis 16Ω haben. Schließen Sie diese an die Klemmen SPEAKERS-SYSTEM-A oder -B 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. Es können auch **zwei Paar Lautsprecheranlagen an das Gerät** angeschlossen werden. Sie können z.B. das an den Klemmen SPEAKERS SYSTEM-A angeschlossene Paar in Ihrem Zimmer verwenden, während das andere Paar (SYSTEM-B) in einem anderen Raum steht. Wenn Sie zwei Lautsprecherpaare angeschlossen haben und sie mit dem Lautsprecherschalter (SPEAKERS) in der Stellung A+B gleichzeitig betreiben wollen, sollte jedes Lautsprecherpaar eine Impedanz von mehr als 8Ω haben. Die Impedanz ist normalerweise auf der Anlage oder in ihrer technischen Beschreibung angegeben. Die Verwendung einer Anlage mit einer geringeren Impedanz kann zu einer Beschädigung des Gerätes führen, da hierdurch die Gesamtimpedanz der Lautsprecher pro Kanal auf weniger als 4Ω verringert wird.

CONNEXION DES HAUT-PARLEURS (2)  
CONNECTION OF SPEAKER SYSTEMS (2)  
ANSCHLUSS VON LAUTSPRECHERANLAGEN (2)

---

### Si les haut-parleurs sont déphasés

Si l'on ne connecte pas les haut-parleurs soigneusement et si les polarités plus et moins ne sont pas dans le même ordre pour le haut-parleur gauche et droit, elles seront inversées de phase. Cela produira un "trou" de son sur les axes extrêmes et médian entre les deux haut-parleurs, et créera une sensation de discontinuité et suppression d'effet stéréo. De même, que la sonorité grave perdra beaucoup de sa force et deviendra plutôt artificielle.

Une fois que ces conditions auront été corrigées et les polarités en ordre, on peut le détecter en reproduisant une source mono ou stéréo avec le commutateur de MODE de l'appareil mis à la position MONO. Le son semblera provenir d'un point milieu situé entre les haut-parleurs.



## If speaker systems are out of phase

If you were careless when connecting the speaker systems and if 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 "dropout" 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.

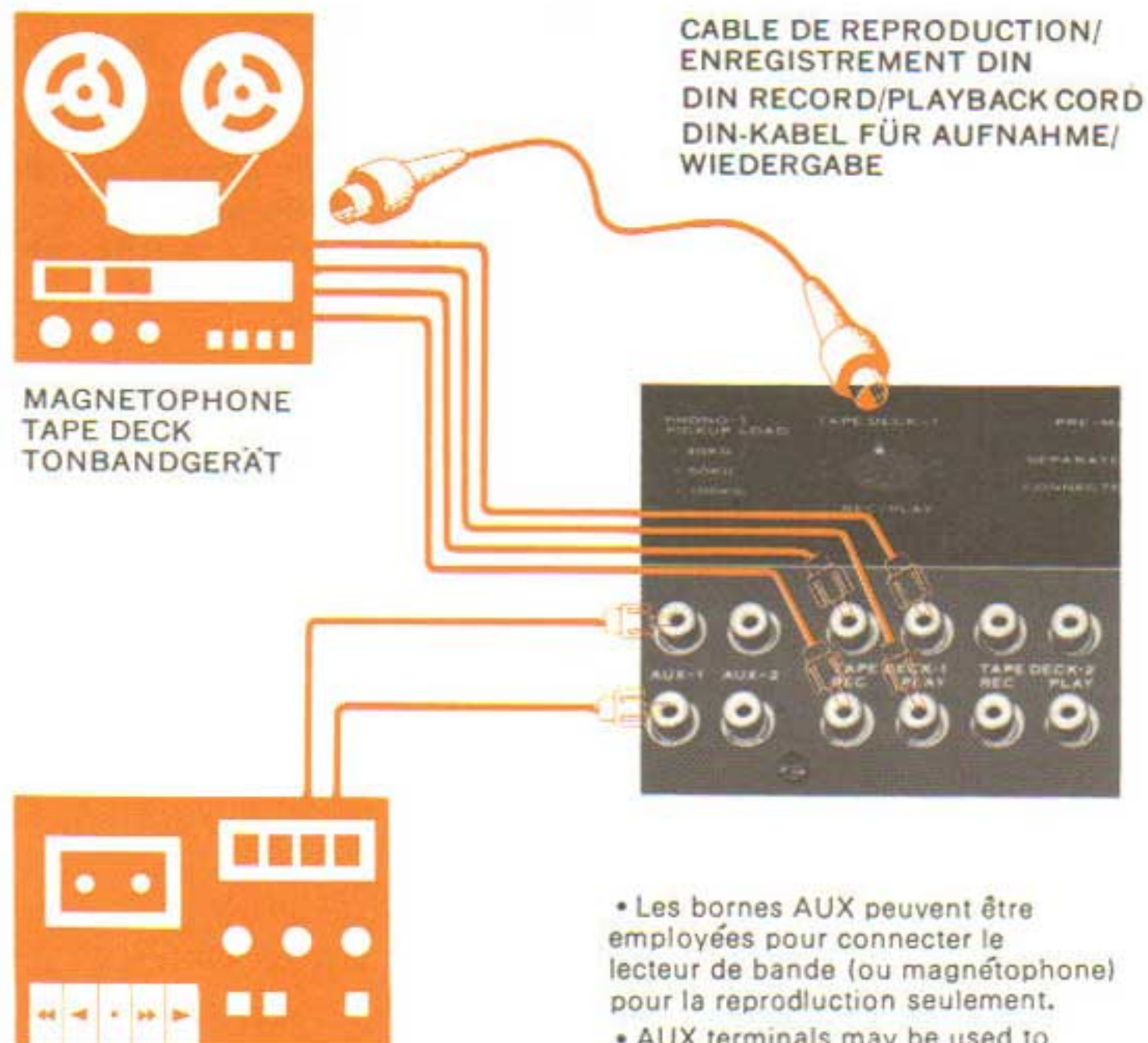
Once that condition is corrected and the polarities are in order, you can detect it by reproducing a stereo or mono source with the MODE switch of the unit in the MONO position. Sound will seem to come from a point midway between the speakers.

## Wenn die Lautsprecheranlagen phasenverschoben sind

Wenn Sie bei dem Anschluß der Lautsprecheranlagen nicht sorgfältig sind und die Plus- und Minuspole für linke und rechtes Lautsprecheranlage nicht in der gleichen Reihenfolge anschließen, dann haben diese entgegengesetzte Phasen. Dies verursacht "Tonausfälle" an den extremen Enden und in der Mitte der Linie zwischen den beiden Lautsprecheranlagen und stört die Stereoperspektive. Weiterhin verlieren die Bässe an Stärke und klingen unnatürlich.

Wenn dieser Zustand behoben ist und die Polaritäten in Ordnung sind, können Sie dies durch Abspielen einer Stereo- oder Mono-Tonquelle mit dem Betriebsartenschalter (MODE) in der Stellung MONO feststellen. Der Ton scheint dann von einem Punkt genau zwischen den Lautsprechern zu kommen.

## CONNEXION DE MAGNETOPHONES CONNECTION OF TAPE DECKS ANSCHLUSS VON TONBANDGERÄTEN



- Les bornes AUX peuvent être employées pour connecter le lecteur de bande (ou magnétophone) pour la reproduction seulement.
- AUX terminals may be used to connect tape player (or deck) for playback only.
- Die Klemmen AUX können für ein Tonbandgerät nur für Wiedergabe verwendet werden.

Connecter les bornes D'ENREGISTREMENT aux bornes d'entrée d'enregistrement sur votre magnétophone, et les bornes REPRODUCTION avec ses bornes de sortie de reproduction.

- Les bornes AUX peuvent être employées pour connecter le lecteur de bande (ou magnétophone) pour la reproduction seulement. Les utiliser lorsque les bornes de MAGNETOPHONE 1 et 2 sont déjà occupées.

### Connexion de deux ou plusieurs magnétophones

Cet appareil est muni de deux circuits de reproduction/enregistrement de bande. Les bornes de MAGNETOPHONE 1 et de MAGNETOPHONE 2, ont des fonctions et spécifications identiques.

Quand on connecte deux magnétophone, en plus de l'enregistrement ou de la reproduction de n'importe quel magnétophone, on peut procéder au doublage de bande d'un magnétophone sur un autre en réglant simplement le commutateur de REPRODUCTION DE BANDE à la position appropriée.

Un troisième magnétophone peut être connecté aux bornes AUX-1 ou AUX-2 sur le panneau arrière pour la reproduction. Ensuite, une bande sur ce magnétophone peut être doublée sur les magnétophones, connectés aux bornes MAGNETOPHONE 1 ou 2 sur le panneau arrière. Mettre le bouton SELECTEUR sur AUX-1 ou AUX-2 et suivre la méthode dans le paragraphe "ENREGISTREMENT ET REPRODUCTION DE BANDE" à la page précédente.

- Ne pas connecter les magnétophones aux bornes de MAGNETOPHONE-1 et à la prise DIN sur le panneau arrière simultanément.

Connect the TAPE DECK REC terminals on the rear panel with recording input terminals on your tape deck, and PLAY terminals, with its playback output terminals.

- The AUX terminals may be used to connect tape player (or deck) for playback only. Use them when TAPE DECK-1 and -2 terminals are already occupied.

### Connecting two or more tape decks

This unit is provided with two tape record/playback circuits. Both, TAPE DECK-1 and TAPE DECK-2 terminals, have identical functions and specifications. When connecting two tape decks, in addition to recording or reproducing either tape deck, you can dub a tape on one tape deck onto another by simply setting the TAPE PLAY switch to the appropriate position.

A third tape deck may be connected to the AUX-1 or AUX-2 terminals on the rear panel for playback. Then a tape on that tape deck can be dubbed onto the tape decks, connected to the TAPE DECK-1 or -2 terminals on the rear panel. Turn the unit's SELECTOR switch to AUX-1 or AUX-2 and follow the procedures in the section "TAPE PLAYBACK AND RECORDING" on the preceding page.

- Do not connect tape decks to the TAPE DECK-1 terminals and DIN socket on the rear panel simultaneously.

Verbinden Sie die Klemmen TAPE DECK REC mit den Aufnahme-Eingangsklemmen Ihres Tonbandgerätes und die Klemmen PLAY mit den Wiedergabe-Ausgangsklemmen.

- Die Klemmen AUX können für ein Tonbandgerät nur für Wiedergabe verwendet werden. Verwenden Sie sie, wenn die Klemmen TAPE DECK-1 und -2 schon besetzt sind.

### Anschluß von zwei oder mehr Tonbandgeräten

Dieses Gerät ist mit zwei Stromkreisen für Tonbandaufnahme und -wiedergabe ausgerüstet. Die Klemmen TAPE DECK-1 und TAPE DECK-2 haben identische Funktionen und Spezifikationen. Wenn Sie zwei Tonbandgeräte anschließen, können Sie nicht nur mit jedem Tonbandgerät aufnehmen und wiedergeben, sondern auch durch Stellung des Tonbandwiedergabeschalters (TAPE PLAY) in die entsprechende Position von einem Tonbandgerät auf ein anderes überspielen. Ein drittes Tonbandgerät kann für Wiedergabe an die Klemmen AUX-1 oder AUX-2 auf der Geräterückseite angeschlossen werden. Dann kann ein Tonband von diesem Tonbandgerät auf die an den Klemmen TAPE DECK-1 und/oder -2 auf der Geräterückseite angeschlossenen Tonbandgeräte überspielt werden. Stellen Sie den Wahlschalter (SELECTOR) auf AUX-1 oder AUX-2 und folgen Sie dem Verfahren im obigen Abschnitt "Tonbandaufnahme und -wiedergabe".

- Schließen Sie nicht Tonbandgeräte gleichzeitig an die Klemmen TAPE DECK-1 und an die DIN-Buchse auf der Geräterückseite an.

---

## COMMENT UTILISER LES BORNES AUX HOW TO USE AUX TERMINALS VERWENDUNG DER KLEMMEN AUX

---

Le terme AUX est l'abréviation du mot auxiliaire. Si votre tourne-disque comporte une cartouche à cristal ou céramique, il devra être connecté aux bornes AUX.

Les bornes AUX ont la même fonction électrique que les bornes de REPRODUCTION DU MAGNETOPHONE. Donc, on peut connecter un magnétophone ou un lecteur de bande à ces bornes si les bornes de REPRODUCTION DU MAGNETOPHONE sont déjà occupées. La fonction de reproduction peut alors être obtenue.

Un tuner ou un adaptateur équipé d'amplificateur peut aussi être connecté aux bornes AUX. Les bornes AUX ont une sensibilité d'entrée de 100 millivolts. Aussi, la plupart des composants audio ayant une tension de sortie de 100 millivolts ou plus peuvent être connectés. Si vous n'êtes pas certain de pouvoir connecter un composant particulier aux bornes AUX, consultez le manuel d'emploi joint ou les spécifications.

---

The term AUX is an abbreviation for auxiliary. If your turntable has a crystal or ceramic cartridge, it should be connected to the AUX terminals.

The AUX terminals have the same electrical function as TAPE DECK PLAY terminals. So you can connect a tape deck or player to them if your TAPE DECK PLAY terminals are already occupied. Playback function will be obtained.

A tuner or an amplifier-equipped adaptor may also be connected to the AUX terminals. The AUX terminals have an input sensitivity of 100 millivolts. So most audio components having an output voltage of 100 millivolts or more can be connected. If you are not certain whether you can connect a particular component to the AUX terminals, look up its operating manual or specifications.

AUX ist die Abkürzung für 'auxiliary' (Zusatz). Wenn Ihr Plattenspieler einen Kristall- oder Keramiktonabnehmer hat, sollte er an die Klemmen AUX angeschlossen werden.

Die Klemmen AUX haben die gleiche elektrische Funktion wie die Klemmen TAPE DECK PLAY. Sie können deshalb hier ein Tonbandgerät anschließen, wenn Ihre Klemmen TAPE DECK PLAY schon voll besetzt sind. Diese Klemmen sind aber nur für Wiedergabe.

Ein Tuner oder ein Adapter mit Verstärker kann auch an die Klemmen AUX angeschlossen werden. Die Klemmen AUX haben eine Eingangsempfindlichkeit von 100mV, weshalb Audiokomponenten mit einer Ausgangsspannung von 100mV oder mehr hier angeschlossen werden können. Wenn Sie nicht sicher sind, ob ein bestimmtes Gerät an die Klemmen AUX angeschlossen werden kann, so sehen Sie in dem entsprechenden Handbuch oder in den technischen Daten dieses Gerätes nach.

- Lorsqu'on procède au réglage des différents boutons, il est conseillé de réduire d'abord le volume sonore en tournant le bouton de VOLUME dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

## 1. Alimentation

### 01 Bouton interrupteur

Relever le bouton à levier sur ON (marche) pour mettre l'appareil sous tension, le rabaisser sur OFF (arrêt) pour couper le courant.

## 2. Selection des haut-parleurs

### 02 Bouton de haut-parleurs

L'appareil peut être accommodé de deux paires de haut-parleurs maximum, et ce bouton permet la sélection de l'une des paires ou des deux haut-parleurs connectés.

**OFF:** Pour couper le son des haut-parleurs en écoutant avec les écouteurs.

**A:** Pour mettre en fonction les haut-parleurs connectés aux bornes de HAUT-PARLEURS -A sur le panneau arrière.

**B:** Pour mettre en fonction ceux connectés aux bornes de HAUT-PARLEURS -B.

**A + B:** Pour mettre en fonction les paires de haut-parleurs A et B, simultanément.

#### Usage d'un casque d'écoute:

Introduire la fiche de branchement du casque d'écoute dans la prise de sortie PHONES. Les signaux sonores parviennent également aux enceintes tant que le commutateur d'ENCEINTES (SPEAKERS) de façade se trouve sur la position OFF. Par conséquent si l'on désire procéder à une écoute privée en utilisant uniquement le casque d'écoute, régler le commutateur d'ENCEINTES sur la position OFF.

- 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

Raise the lever switch to ON to turn the unit on, push it down to OFF to turn it off.

## 2. Selecting speaker systems

### 02 SPEAKERS Switch

The unit connects up to two pairs of speaker systems, and this switch allows selection of either or both pairs of the connected speaker systems.

- 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.
- A + B:** To drive both A and B pairs of speaker systems simultaneously.

#### Employing Headphones:

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

- Wenn Sie die verschiedenen Schalter betätigen, ist es empfehlenswert, vorher die Lautstärke durch Drehen des Lautsprecherreglers nach links zu verringern.

## 1. Strom

### 01 Netzschalter (POWER)

Schieben Sie den Hebel zum Einschalten nach oben, zum Ausschalten nach unten.

## 2. Wahl der Lautsprecheranlagen

### 02 Lautsprecherschalter (SPEAKERS)

Es können zwei Paar Lautsprechersysteme an das Gerät angeschlossen werden, und mit diesem Schalter kann jedes Paar einzeln oder beide Paare zusammen gewählt werden.

- OFF:** Abschalten der Lautsprecher 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.
- A+B:** Betrieb der an A und der an B angeschlossenen Lautsprecheranlagen.

#### Verwendung von Kopfhörern:

Schieben Sie den Kopfhörerstecker in die Buchse PHONES. Der Ton kommt auch von den angeschlossenen Lautsprecheranlagen, wenn der Lautsprecherschalter (SPEAKERS) an der Vorderseite des Gerätes nicht in der Stellung OFF ist. Wenn Sie deshalb alleine nur über Kopfhörer hören wollen, stellen Sie den Lautsprecherschalter (SPEAKERS) auf OFF.

### 3. Sélection de source de programme

#### 03 Bouton SELECTEUR

Régler la source de programme (sauf de bande) que vous désirez entendre telle que disques et émissions de radio ou AUX.

**PHONO-2, 1:** Pour l'écoute des disques. L'impédance du circuit PHONO-1 peut être commutée avec le commutateur de charge de pick-up PHONO-1 sur le panneau arrière pour correspondre à l'impédance avec la résistance de charge de la cartouche utilisée.

**TUNER:** Pour écouter les émissions de radio par le tuner connecté.

**AUX-1, 2:** Pour reproduire n'importe quelle source de programme connectée aux entrées AUX-1 ou AUX-2 du panneau arrière.



### 3. Selecting program source

#### 03 SELECTOR Switch

Adjust to the program source (except tape) you wish to hear such as records and radio broadcasts or AUX.

**PHONO-2, 1:** For playing records. The impedance of the PHONO-1 circuit can be switched over with the PHONO-1 Pickup Load Switch on the rear panel to match the impedance with the load resistance of the cartridge in use.

**TUNER:** To hear radio broadcasts through a connected tuner.

**AUX-1, 2:** To reproduce whatever program source is connected to the rear-panel AUX-1 or AUX-2 inputs.

### 3. Wahl der Programmquelle

#### 03 Wahlschalter (SELECTOR)

Stellen Sie die zu hörende Programmquelle (ausgenommen Tonband) ein, z.B. Schallplatten, Radio oder AUX.

**PHONO-2, 1:** Für das Abspielen von Schallplatten. Die Impedanz des Stromkreises PHONO-1 kann mit dem Impedanzschalter PHONO-1 an der Geräterückseite an den zulässigen Lastwiderstand des verwendeten Tonabnehmers angepaßt werden.

**TUNER:** Zum Hören von Radiosendungen über einen angeschlossenen Tuner.

**AUX-1, 2:** Zur Wiedergabe der an den Eingängen AUX-1 oder AUX-2 an der Geräterückseite angeschlossenen Programmquellen.

#### 04 Bouton de REPRODUCTION DE BANDE

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:**

**MAGNETO-  
PHONE-1, 2:** Pour reproduire une bande enregistrée sur un magnétophone connecté au bornes MAGNETO-PHONE-1 ou MAGNETOPHONE-2 du panneau arrière.

**SOURCE:** Pour écouter une source de programme, choisie par le bouton SELECTEUR.

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

**COPIE 1►2:** Pour doubler ou refaire une bande enregistrée depuis le magnétophone (au mode de reproduction) connecté aux bornes MAGNETOPHONE-1 du panneau arrière sur une bande d'un autre magnétophone (au mode d'enregistrement) connecté aux bornes de MAGNETOPHONE-2 du panneau arrière.

**Magneto-  
phone-2:** Pour contrôler au son un enregistrement au moment de le doubler par le magnétophone 2 au mode d'enregistrement.

**Magneto-  
phone-1:** Pour écouter une source de programme tandis que le signal sort du magnétophone 1 au mode de reproduction.

**COPIE 2►1:** Pour doubler ou refaire une bande enregistrée sur le magnétophone connecté aux bornes de MAGNETOPHONE-2 du panneau arrière sur une bande d'un autre magnétophone connecté aux bornes MAGNETOPHONE-1.

**Magneto-  
phone -1:** Pour contrôler au son un enregistrement au moment de le doubler par le magnétophone 1 au mode d'enregistrement.

**Magneto-  
phone-2:** Pour écouter une source de programme tandis que le signal sort du magnétophone 2 au mode de reproduction.

## 04 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 DECK-1 or TAPE DECK-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 DECK-1 terminals onto a tape on another tape deck (in record mode) connected to the rear-panel TAPE DECK-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 DECK-2 terminals onto a tape on another tape deck connected to the TAPE DECK-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.

## 04 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 DECK-1 oder TAPE DECK-2 an der Geräterückseite 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 DECK-1 angeschlossenen Tonbandgerät (in Wiedergabe) auf ein Tonband auf dem an den Klemmen TAPE DECK-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 DECK-2 angeschlossenen Tonbandgerät auf ein Tonband auf dem an den Klemmen TAPE DECK-1 angeschlossenen Tonbandgerät.
- DECK-1:** Zum Mithören der Aufnahme auf das erste Tonbandgerät.
- DECK-2:** Zum Hören der Programmquelle als Signalausgang vom zweiten Tonbandgerät.

## 4. Inversement des modes stereo-mono

### 05 Bouton de MODE

Lorsqu'on va écouter une source de programme stéréo, laisser ce bouton sur NORMAL. Si les connexions des haut-parleurs gauche et droit sont inversées, placer ce bouton sur REVERSE (inverse) pour rétablir l'effet stéréo normal sans modifier réellement les connexions de haut-parleur.

Lorsqu'on va écouter une source de programme mono: Placer le bouton sur MONO, ensuite le mélange monophonique des signaux des canaux droit et gauche sera entendu par les deux haut-parleurs. Le bouton doit être à cette position pour écouter une source monophonique (disque ou bande) sur un tourne-disque ou un magnétophone, connecté aux bornes d'entrée soit droite ou gauche sur le panneau arrière.

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

## 4. Stereo vs. mono

### 05 MODE Switch

When you are going to hear a stereo program source, leave this switch at NORMAL. If you have connected the left and right speaker systems in reverse, set this switch to REVERSE to restore the normal stereo effect without physically changing the speaker connections.

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.

## 4. Stereo – Mono

### 05 Betriebsartenschalter (MODE)

Wenn Sie ein Stereoprogramm hören wollen, so lassen Sie diesen Schalter in der Stellung NORMAL. Wenn Sie die linken und rechten Lautsprecheranlagen entgegengesetzt angeschlossen haben, so stellen Sie diesen Schalter in die Stellung REVERSE, wodurch der normale Stereo-Effekt ohne Änderung der Lautsprecheranschlüsse hergestellt wird.

Wenn Sie ein monaurales Programm hören wollen, so stellen Sie den Schalter in die Stellung MONO. Hierdurch wird eine monaurale Mischung der Signale von linkem und rechtem Kanal über beide Lautsprecheranlagen gehört. Der Schalter sollte in dieser Stellung sein, um eine Mono-Tonquelle (Schallplatte oder Tonband) von einem an den linken oder rechten Eingangsklemmen an der Geräterückseite 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. Reglage du volume

### 06 Bouton de VOLUME

### 07 Bouton d'ATTENUATION

Le volume global est commandé par le bouton de VOLUME. Plus on tourne ce bouton dans le sens des aiguilles d'une montre plus le volume sonore devient fort.

Utilisez le bouton d'ATTENUATION quand vous désirez réduire le volume global momentanément. Cela atténue le volume de 30dB (position inférieure) ou 15dB (position supérieure) sans avoir besoin de toucher le bouton de VOLUME principal, ce qui s'avère très pratique lorsqu'on reçoit un coup de téléphone ou pour éliminer les sons désagréables lorsque la pointe de lecture s'abaisse sur la surface du disque.

- Le réglage du volume des sons très faibles s'effectue aisément en ajustant le bouton de VOLUME après que le commutateur d'ATTENUATION a été placé sur la position  $-15\text{dB}$ .

## 5. Adjustment of volume

### 06 VOLUME Control

### 07 MUTING Switch

The overall volume is controlled by the VOLUME control. The more this control is turned clockwise the louder the volume of the sound becomes.

Use the MUTING switch when you wish to reduce the overall volume temporarily. This attenuates the volume by 30dB (lower position) or 15dB (upper position) 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 MUTING switch has been set to the '-15dB' position.

## 5. Lautstärkeeinstellung

### 06 Lautstärkeregler (VOLUME)

### 07 Schalter für Geräuschsperre (MUTING)

Die Gesamtlautstärke wird mit dem Lautstärkeregler (VOLUME) geregelt. Je mehr der Regler nach rechts gedreht wird, um so größer wird die Lautstärke.

Verwenden Sie den Schalter für die Geräuschsperre (MUTING), wenn Sie die Gesamtlautstärke zeitweilig verringern wollen. Hierdurch wird die Lautstärke in der unteren Stellung um 30dB und in der oberen Stellung um 15dB verringert, ohne daß der Hauptlautstärkeregler (VOLUME) berührt wird. Dies ist sehr praktisch, wenn Sie einen Telefonanruf bekommen oder die unschönen Geräusche beim Aufsetzen der Nadel auf eine Schallplatte vermeiden wollen.

- Lautstärkeregelung für sehr leise Töne geschieht einfach durch Einstellung des Lautstärkereglers (VOLUME), wenn der Schalter für Geräuschsperre (MUTING) in der Stellung "-15dB" ist.

## 6. Reglage d'équilibrage gauche et droit

### 08 Bouton d'EQUILIBRAGE

### 05 Commutateur de 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 ce réglage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à partir de la position centrale, le son du haut-parleur gauche devient plus fort que celui du haut-parleur droit. Et quand on le tourne dans le sens des aiguilles d'une montre à partir du centre, le son du haut-parleur droit augmente de volume par rapport à celui du gauche.

Les réglages d'équilibrage stéréo se font en poussant le commutateur de MODE et ensuite en ajustant le bouton d'EQUILIBRAGE de façon que le son puisse être entendu exactement à la position médiane entre les deux haut-parleurs.

Remettre le commutateur à la position initiale "STEREO" en le relevant. Dans ce cas, on pourra alors sentir une certaine différence de volume entre les haut-parleurs gauche et droit, révéifier la source de programme (équilibrage de pression de pointe de lecture, etc.).



## 6. Left & right balance adjustments

### 08 BALANCE Control

### 05 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 pushing down the MODE switch and then adjusting the BALANCE control so that the sound you are listening to can be heard from the exact center position between both speakers.

Reset the switch to its original "NORMAL" positions by raising it. 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.).

## 6. Balanceregulung links – rechts

### 08 Balanceregler (BALANCE)

### 05 Betriebsartenschalter (MODE)

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

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

Schieben Sie den Schalter wieder nach oben in seine ursprüngliche Stellung "NORMAL" zurück. Wenn Sie in diesem Fall einen Unterschied in der Lautstärke von linken und rechten Lautsprechern hören, so überprüfen Sie die Programmquelle (Nadeldruckbalance usw.).

REGLAGE DE SON SUIVANT VOTRE GOUT (1)  
CONTROLLING SOUND TO YOUR TASTE (1)  
REGELUNG DES TONS NACH IHREM GESCHMACK (1)

---

## Qualité tonale

- 09 Commutateur de **FILTRE** et de **TONALITE**
- 10 Sélecteur de tonalité **GRAVE**
- 11 Sélecteur de tonalité **AIGUE**
- 12 Bouton de **GRAVE**
- 13 Bouton de **FREQUENCE MOYENNE**
- 14 Bouton d'**AIGU**

Pour régler le son, abaisser d'abord le commutateur de **FILTRE** et de **TONALITE** à la position "TONE & FILTER".

- Quand vous ne voulez pas ajuster le bouton de réglage de tonalité lui-même pour avoir une réponse horizontale, réglez le commutateur de **FILTRE ET TONALITE** sur la position **DEFEAT** (hors-circuit). Ou si vous ne voulez pas ajuster le bouton de tonalité lui-même mais devez quand-même éliminer le bruit de bass-haute fréquence, régler le commutateur à la position **FILTRE SEULEMENT**. A la position **DEFEAT** (hors-circuit), les circuits de filtre et de bouton de tonalité entiers se trouvent séparés quelle que soit la position des boutons de tonalité triples et des commutateurs de filtre.

**La puissance du son à basse fréquence** telle qu'elle est produite par une basse est ajustée avec le bouton de **GRAVE**. En tournant celui-ci dans le sens des aiguilles d'une montre à partir du centre, on augmente les graves; tandis qu'en le tournant dans le sens contraire on les diminue. Régler le sélecteur de tonalité **GRAVE** à l'une de ses trois positions; 600Hz, 300Hz ou 150Hz. Le sélecteur sélectionne la fréquence en dessous de laquelle le bouton de **GRAVE** fonctionne.

**La puissance du son à fréquence moyenne** telle qu'elle est produite par les cordes vocales d'un chanteur est ajustée au moyen du bouton à **FREQUENCE MOYENNE**. En tournant celui-ci dans le sens des aiguilles d'une montre à partir du centre, on augmente les sons de fréquence moyenne, tandis qu'en le tournant dans l'autre sens, on les diminue. La fréquence à laquelle le bouton de **MOYENNE FREQUENCE** fonctionne est 1kHz.

## Tonal quality

- 09 TONE & FILTER Switch
- 10 BASS Tone Selector
- 11 TREBLE Tone Selector
- 12 BASS Control
- 13 MIDRANGE Control
- 14 TREBLE Control

To control sound, first push the TONE & FILTER switch down to the "TONE & FILTER" position.

- When you do not want to adjust the tone control itself to have a flat response, set the TONE & FILTER switch to the DEFEAT position. Or when you do not want to adjust the tone control itself but do want to eliminate low- or high-frequency noise, set the switch to the FILTER ONLY position. In the DEFEAT position, the entire tone control and filter circuits are separated irrespective of positions of triple tone controls and filter switches.

**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 three positions: 600Hz, 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 1kHz.

## Tonqualität

- 09 Ton- und Filterschalter (TONE & FILTER)
- 10 Baßtonwähler (BASS)
- 11 Höhentonwähler (TREBLE)
- 12 Baßregler (BASS)
- 13 Mittelbereichregler (MIDRANGE)
- 14 Höhenregler (TREBLE)

Drücken Sie zur Toneinstellung zuerst den Ton- und Filterschalter nach unten in die Stellung TONE & FILTER.

- Wenn Sie die Tonregler nicht betätigen möchten, um eine unbetonte Wiedergabe zu haben, stellen Sie den Ton- und Filterschalter (TONE & FILTER) in die Stellung DEFEAT. Wenn Sie die Tonregler nicht betätigen wollen, aber Störungen hoher oder niedriger Frequenz ausschalten wollen, so stellen Sie den Schalter in die Stellung FILTER ONLY. In der Stellung DEFEAT sind die Tonregelungs- und Filterstromkreise ganz abgeschaltet, unabhängig von der Stellung der Tonregler und Filterschalter.

**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 drei Stellungen: 600Hz, 300Hz oder 150Hz. Der Wähler wählt die Frequenz, unterhalb der der Baßregler funktioniert.

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

REGLAGE DU SON SUIVANT VOTRE GOUT (2)  
CONTROLLING SOUND TO YOUR TASTE (2)  
REGELUNG DES TONS NACH IHREM GESCHMACK (2)

---

**De même, la puissance des sons à haute fréquence** telle qu'on l'obtient par des cymbales est ajustée au moyen du bouton d'AIGUS. Le réglage s'effectue de la même façon que pour les boutons de GRAVE et de FREQUENCE MOYENNE. Le sélecteur de tonalité AIGUE sélectionne les fréquences (2kHz, 4kHz ou 8kHz) au-dessus de laquelle le bouton des AIGUS fonctionne.

## 15 Bouton de CONTOUR SONORE

L'oreille humaine devient insensible aux basses et hautes fréquences sonores à mesure que le volume est réduit. Donc il se peut qu'on ait l'impression d'une perte sonore dans les hautes et basses fréquences (spécialement les basses) lorsqu'on écoute à faible niveau sonore. Le circuit de contour sonore accentue les hautes et basses fréquences convenablement pour rendre les sons reproduits plus réalistiques. Le réglage du bouton de CONTOUR SONORE sur la position AMPLIFICATION BASSE accentue seulement les basses fréquences, tandis qu'à la position AMPLIFICATION HAUTE ET BASSE on accentue à la fois les basses et hautes fréquences.

---

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 (2kHz, 4kHz or 8kHz) over which the TREBLE control functions.

## 15 LOUDNESS Switch

The human ear becomes insensitive to the lows and highs as sound volume is reduced. So you may feel a loss of highs and lows (especially lows) when listening at a low-volume level. The loudness circuit accents the highs and lows properly to render the reproduced sound more realistic. Setting the LOUDNESS switch to the LOW BOOST position accents only the lows; setting it to the HIGH & LOW BOOST position accents both the highs and lows.

In gleicher Weise wird die Lautstärke hoher Töne durch den Höhenregler (TREBLE) eingestellt. Die Bedienung ist genau wie für Baßregler und Mittelbereichregler. Der Höhentönwähler (TREBLE) wählt die Frequenz, oberhalb der der Höhenregler (TREBLE) funktioniert (2 kHz, 4 kHz oder 8 kHz).

## 15 Lautstärkeschalter (LOUDNESS)

Das menschliche Ohr wird mit verringerter Lautstärke unempfindlich für tiefe und hohe Töne. Wenn Sie deshalb bei verringerter Lautstärke hören, können Sie einen Verlust an Höhen und (besonders) Bässen empfinden. Der Lautstärkestromkreis betont die Höhen und Bässe richtig, um den wiedergegebenen Ton realistischer zu machen. Stellen Sie den Lautstärkeschalter (LOUDNESS) in die Stellung LOW BOOST, um nur die Bässe zu betonen, in die Stellung HIGH & LOW BOOST, um Höhen und Bässe zu betonen.

REGLAGE DU SON SUIVANT VOTRE GOUT (3)  
CONTROLLING SOUND TO YOUR TASTE (3)  
REGELUNG DES TONS NACH IHREM GESCHMACK (3)

---

## Elimination du bruit

### 16 Bouton de **FILTRE BAS**

### 17 Bouton de **FILTRE HAUT**

Pour utiliser les boutons de **FILTRE**, régler le bouton de **FILTRE** et **TONALITE** sur **FILTRE SEULEMENT**. Pour utiliser les commutateurs de **FILTRE** et les boutons de **TONALITE**, régler sur **FILTRE** et **TONALITE**.

Régler le commutateur de **FILTRE BAS** à 60Hz ou 20Hz pour éliminer le bruit gênant à basse fréquence tel que le ronflement ou le sifflement du moteur de tourne-disque. En réglant le commutateur sur 60Hz ou 20Hz cela permet de couper le bruit à basse fréquence en dessous de cette valeur.

Régler le commutateur de **FILTRE HAUT** à 7kHz ou 12kHz pour éliminer le bruit gênant à haute fréquence tel que le grattement de disque usé, le sifflement d'une bande magnétique ou les parasites d'une lampe fluorescente mélangés aux émissions de radio. Le réglage du commutateur à 7kHz ou 12kHz permet de couper le bruit à haute fréquence au dessus de cette valeur.

- Régler les commutateurs de filtre à la position **OUT** (hors-circuit) lorsque le bruit à haute ou basse fréquence n'est pas gênant.

## Eliminating noise

### 16 LOW FILTER Switch

### 17 HIGH FILTER Switch

To use the FILTER switches, set the TONE & FILTER switch to FILTER ONLY. To use the FILTER switches and TONE controls, set it to TONE & FILTER.

Set the LOW FILTER switch to 60Hz or 20Hz to eliminate disturbing low-frequency noise such as hum or rumble of your turntable motor. Setting the switch to 60Hz or 20Hz cuts the low-frequency noise below that frequency.

Set the HIGH FILTER switch to 7kHz or 12kHz to eliminate disturbing high-frequency noise such as the surface scratches of a worn record, hiss from a recorded tape or as the fluorescent lamp noise mixed in radio broadcasts. Setting the switch to 7kHz or 12kHz cuts the high-frequency noise above that frequency.

- Set the filter switches to the OUT position when the high- or low-frequency noise is not irritating.

## Störungsausschaltung

### 16 Tiefenfilter (LOW FILTER)

### 17 Höhenfilter (HIGH FILTER)

Stellen Sie den Ton- und Filterschalter (TONE & FILTER) zur Verwendung der Filterschalter in die Stellung FILTER ONLY. Stellen Sie ihn für die Verwendung von Filterschaltern und Tonreglern in die Stellung TONE & FILTER.

Stellen Sie den Tiefenfilterschalter (LOW FILTER) zur Beseitigung störender Niederfrequenzöne, Brummen oder Rumpeln von Ihrem Plattenspielermotor auf 60Hz oder 20Hz. Durch Einstellung des Schalters auf 60Hz oder 20Hz werden die niederfrequenten Störungen unterhalb dieser Frequenz abgeschnitten.

Stellen Sie den Höhenfilterschalter (HIGH FILTER) zur Beseitigung störender Hochfrequenzöne, Rauschen von einem Tonband, Oberflächenkratzer einer abgenutzten Schallplatte oder Radiostörungen durch eine Neonlampe auf 7 kHz oder 12 kHz. Durch Einstellen des Schalters auf 7 kHz oder 12 kHz werden die hochfrequenten Störungen oberhalb dieser Frequenz abgeschnitten.

- Stellen Sie die Filterschalter in die Stellung OUT, wenn keine hoch- oder niederfrequenten Störungen vorhanden sind.

---

ECOUTE DE PROGRAMMES ET D'ENREGISTREMENTS  
LISTENING TO PROGRAM SOURCE AND TAPE RECORDING  
HÖREN VON PROGRAMMQUELLE UND TONBANDAUFNAHME

---

**Ecoute des disques et des émissions de radio:**

1. Placer le bouton SELECTEUR sur PHONO-1 (ou -2) pour l'écoute des disques, ou sur TUNER pour l'écoute des émissions de radio.
2. Faire fonctionner votre tourne-disque pour écouter des disques, ou votre tuner pour recevoir une station déterminée.
3. Ajuster les divers autres boutons et commutateurs pour convenir au type de source de programme que l'on désire écouter.

**Methode de reproduction:**

1. Régler le commutateur de reproduction de bande soit sur MAGNETOPHONE-1 ou MAGNETOPHONE-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.

**Methode d'enregistrement:**

1. Préparer la source de programme que l'on désire enregistrer et être prêt au fonctionnement. Le bouton SELECTEUR doit être réglé.
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.



**Listening to records and broadcasts:**

1. Turn the SELECTOR switch to PHONO-1 (or -2) to play records, or to TUNER to hear radio broadcasts.
2. Operate your turntable to play records, or your tuner to receive the desired station.
3. Adjust the various other controls and switches to suit the type of program source you are going to hear.

**Tape playback procedure:**

1. Set the unit's TAPE PLAY switch to either TAPE DECK-1 or TAPE DECK-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.

**Tape recording procedure:**

1. Prepare the program source you wish to record and keep it ready to go. The SELECTOR switch must be adjusted.
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.

**Abspielen von Schallplatten und Hören von Radiosendungen:**

1. Stellen Sie den Wahlschalter (SELECTOR) auf PHONO-1 (oder -2), um Schallplatten abzuspielen, oder auf TUNER, um Radiosendungen zu hören.
2. Betreiben Sie Ihren Plattenspieler zum Abspielen von Schallplatten oder Ihren Tuner für den Empfang des gewünschten Senders.
3. Stellen Sie die anderen Regler und Schalter entsprechend der zu hörenden Programmquelle ein.

**Wiedergabeverfahren:**

1. Stellen Sie den Tonbandwiedergabeschalter des Gerätes (TAPE PLAY) auf TAPE DECK-1 oder TAPE DECK-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.

**Aufnahmeverfahren:**

1. Bereiten Sie die aufzunehmende Programmquelle vor und halten Sie sie in Bereitschaft. Der Wahlschalter (SELECTOR) muß entsprechend eingestellt werden.
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.

## COPIAGE D'UNE BANDE ENREGISTREE COPYING A RECORDED TAPE ÜBERSPIELEN VON TONBÄNDERN

---

### Pour réaliser le doublage de bande-à-bande:

1. Régler le commutateur de REPRODUCTION DE BANDE sur la position COPIE 1►2/MAGNETOPHONE-1 lorsqu'on procède au doublage avec un magnétophone (au mode reproduction), connecté aux bornes de MAGNETOPHONE 1 du panneau arrière, sur un autre magnétophone (au mode d'enregistrement), connecté aux bornes de MAGNETOPHONE 2 du panneau arrière.  
Lorsqu'on procède au doublage d'un magnétophone (au mode de reproduction) connecté aux bornes de MAGNETOPHONE 2 du panneau arrière, sur un autre magnétophone (au mode d'enregistrement) connecté aux bornes MAGNETOPHONE 1 du panneau arrière, placer le commutateur sur la position COPIE 2►1/MAGNETOPHONE 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, COPIE 1►2/MAGNETOPHONE-2 (lorsque vous procédez à un copiage de la platine 1 à la platine 2) ou COPIE 2►1/MAGNETOPHONE-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 COPIE 1◄2/MAGNETOPHONE 2 ou COPIE 2►1/MAGNETOPHONE 1 si le magnétophone est équipé avec une tête combinée pour l'enregistrement/ reproduction.

### To undertake tape-to-tape dubbing:

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 DECK-1 terminals, onto another tape deck (in record mode), connected to the rear-panel TAPE DECK-2 terminals.

When you dubbing a tape deck (in playback mode), connected to the rear-panel TAPE DECK-2 terminals, onto an other tape deck (in record mode), connected to the rear-panel TAPE DECK-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.

### Zum 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 DECK-1 an der Geräterückseite angeschlossenen Tonbandgerät (in Wiedergabe) auf ein an den Klemmen TAPE DECK-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 DECK-2 an der Geräterückseite angeschlossenen Tonbandgerät (in Wiedergabe) auf ein an den Klemmen TAPE DECK-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.

## Cordons de connexion

S'assurer de connecter bien fermement le tourne-disque, magnétophone et les haut-parleurs. Prendre garde que les fiches de connexion ne soient desserrées des prises jacks ou les conducteurs des cordons de connexion ne touchent pas d'autres parties. Si les connexions sont imparfaites, des bruits parasites seront engendrés et voire entraîner une panne de l'appareil. Il est conseillé de suivre les instructions données par le fabricant d'équipements que l'on utilise.

**Cordons de connexion avec fiches du type RCA:** Ce sont des cordons blindés avec une fiche du type RCA soudée à chaque extrémité. Ils servent à connecter un tourne-disque, un magnétophone et autre composant de source de programme. Essayer de rendre les cordons le plus court possible. Si l'on emploie de longs cordons, les signaux de haute fréquence tendront à s'atténuer. Leur longueur maximale doit être de deux mètres. Si de tels cordons sont déjà fournis avec votre magnétophone ou tourne-disque, il est conseillé de les utiliser.

**Cordon DIN d'enregistrement/reproduction:** C'est un cordon combiné d'enregistrement/reproduction stéréo à 2 canaux, normalisé en Allemagne. Cet appareil possède une prise spéciale à 5 plots marquée REPRODUCTION/ENREGISTREMENT DE BANDE sur le panneau arrière pour recevoir un tel cordon. Il peut être utilisé seulement si votre magnétophone comporte une prise correspondante.

**Cordons PVC:** Ils servent à connecter vos haut-parleurs et sont pratiquement du même type que les cordons à gaine de vinyle comme les cordons d'alimentation des postes de radio et de télévision. Dénuder la gaine de vinyle à chaque extrémité de cordon, et torsader soigneusement les fils, puis connecter les embouts au haut-parleur et à l'appareil. Pour éviter une erreur de connexion, il est conseillé de peindre en couleur chaque cordon. D'autre part, on pourra disposer si l'on veut de cordons de couleur codée vendus dans certains magasins d'appareils électriques.

## Connection cords

Be sure to connect your turntable, tape deck and speakers firmly. Be careful that the connection plugs are not loose from the jacks or the leads of the connection cords are not touching other parts. If the connections are imperfect, noise may be generated and, eventually, the unit may break down. It is advisable to follow the instructions given by the manufacturer of the equipment you are connecting.

**Connection cords with RCA type plugs:** These are shielded cords with an RCA type plug soldered to each end. They are used to connect a turntable, tape deck and other program source components. Try to keep the cords as short as possible. If you use long cords, the high-frequency signals tend to be attenuated. Their maximum length should be two meters (7 feet). If such cords are already supplied with your tape deck or turntable, it is advisable to use them.

**DIN record/playback cord:** This is a combined 2-channel stereo record/playback cord, standardized in Germany. This unit has a special 5-pin socket marked TAPE REC/PLAY on the rear panel to accept such a cord. It can be used only if your tape deck has an identical socket.

**PVC cords:** These are used to connect your speakers, and are basically the same type of vinyl-covered cords as the power cords from your TV set or radio. Peel the vinyl covering off each end of the cord, carefully intertwine the lead wires, then connect it to your speaker and the set. To prevent mis-connection, it is advisable to paint-color to each cord. Color-coded cords are available at some appliance stores.

## Verbindungskabel

Achten Sie darauf, Plattenspieler, Tonbandgeräte und Lautsprecher sicher anzuschließen. Sorgen Sie dafür, daß die Anschlußstecker sich nicht aus den Buchsen lockern oder daß die Verbindungskabel keine anderen Teile berühren. Wenn die Verbindungen nicht perfekt sind, werden Störungen erzeugt und schließlich kann das Gerät beschädigt werden. Es ist ratsam den Anweisungen der Hersteller der Geräte zu folgen, die Sie anschließen.

**Verbindungskabel mit Stiftsteckern:** Dies sind abgeschirmte Kabel mit einem angelöteten Stiftstecker an jedem Ende. Sie werden für den Anschluß von Plattenspielern, Tonbandgeräten und anderen Programmquellen verwendet. Versuchen Sie, die Kabel so kurz wie möglich zu halten. Wenn Sie lange Kabel verwenden, können die Hochfrequenzsignale geschwächt werden. Ihre maximale Länge sollte zwei Meter sein. Wenn solche Kabel mit Ihrem Plattenspieler oder Tonbandgerät mitgeliefert worden sind, sollten Sie sie verwenden.

**DIN-Kabel für Aufnahme und Wiedergabe:** Dies ist ein kombiniertes 2-Kanal-Kabel für Stereoaufnahme und -wiedergabe. Dieses Gerät hat auf der Rückseite eine mit "TAPE REC/PLAY" markierte 5-stiftige Buchse für den Anschluß eines solchen Kabels. Es kann nur verwendet werden, wenn Ihr Tonbandgerät auch eine solche Buchse hat.

**PVC-Kabel:** Diese werden zum Anschluß der Lautsprecher verwendet und sind praktisch der gleiche Typ wie die Netzkabel Ihres Fernsehgerätes oder Radios. Entfernen Sie die Vinylisolierung an jedem Ende des Kabels, verdrehen Sie die Litzen sorgfältig und schließen Sie sie dann an die Lautsprecher und an das Gerät an. In Elektrogeschäften sind farbig markierte Kabel erhältlich.

### Circuit de protection de haut-parleur

Cet appareil est pourvu d'un circuit de protection de haut-parleur équipé d'un relais électronique, qui fonctionne pour protéger les haut-parleurs contre les accidents tels que court-circuits aux bornes, erreurs de connexions des cordons de haut-parleurs, etc. Sa fonction est encore d'éliminer les bruits désagréables intermittents habituellement perçus au moment de manipuler l'interrupteur.

Pour permettre un fonctionnement stable du circuit électronique, l'appareil lui-même est conçu pour que le son réel des haut-parleurs soient entendus après quelques secondes de délai à partir du moment où l'appareil est mis sous tension.

### Fiches a plots de court-circuit

Lorsque vous déballez l'appareil, vous trouverez des fiches spéciales à plots insérées dans les prises jacks PHONO-2. Leur but est de court-circuiter les bornes plus et moins du circuit d'entrée et d'empêcher ainsi tout parasite d'y être engendré quand ces prises jacks ne servent pas. Par conséquent, si vous employez les prises jacks PHONO-2, replacer ces fiches dans les prises jacks PHONO-1. Ou, si les prises jacks PHONO-1 et PHONO-2 sont utilisées, les ranger ailleurs pour leur emploi ultérieur. Ne PAS les insérer dans les prises jacks de sortie (telles que ENREGISTREMENT DE BANDE), sinon le son de l'appareil se trouvera coupé.

## Speaker protection circuit

This unit is provided with an electronic relay-equipped speaker protection circuit, which operates to safeguard your speakers against accidents such as short circuiting of the speaker terminals, mis-connection of the speaker cords, etc. It has the additional function of eliminating the unpleasant "popping" noises usually heard the moment the power switch is turned on.

To allow stable operation of the electronic circuitry, the unit itself is designed so that the actual sound from the speakers will be heard after a few seconds delay from the time the set is energized.

## Short-circuit pin plugs

When you unpack the unit, you'll find special pin plugs inserted into the PHONO-2 jacks. Their function is to short-circuit the plus and minus terminals of the input circuit and thus prevent any noise from being generated by them when these jacks are not in use. Therefore, if you use the PHONO-2 jacks, re-position these plugs into the PHONO-1 jacks. Or, when both PHONO-1 and PHONO-2 jacks are used, keep them elsewhere for later use. Do NOT insert them into the output jacks (such as TAPE REC), or the sound from the unit will be cut off.

## Lautsprecherschutzstromkreis

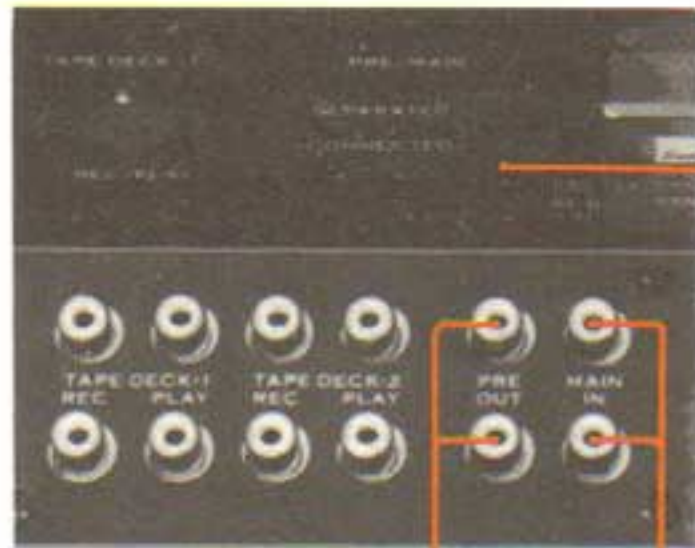
Dieses Gerät hat einen Lautsprecherschutzstromkreis mit elektronischem Relais zum Schutz der Lautsprecher gegen Unfälle, wie Kurzschluß der Lautsprecherklemmen, falscher Anschluß der Lautsprecherkabel usw. Er hat zusätzlich die Funktion, das unangenehme Geräusch beim Einschalten des Gerätes zu beseitigen.

Für stabilen Betrieb der elektronischen Stromkreise ist das Gerät so entworfen, daß der Ton einige Sekunden nach dem Einschalten des Gerätes aus den Lautsprechern zu hören ist.

## Kurzschlußstiftstecker

Wenn Sie Ihr Gerät auspacken, finden Sie in den Buchsen PHONO-2 Spezialstiftstecker. Sie dienen zum Kurzschließen der Plus- und Minusklemmen des Eingangstromkreises und verhüten Störungen, wenn diese Buchsen nicht verwendet werden. Wenn Sie die Buchsen PHONO-2 verwenden, stecken Sie deshalb diese Stecker in die Buchsen PHONO-1. Wenn Sie beide PHONO-Buchsen verwenden, heben Sie diese Stecker für später auf. Stecken Sie sie NICHT in die Ausgangsbuchsen (z.B. TAPE REC), da sonst der Ton von dem Gerät abgeschnitten wird.

CONSEILS SIMPLES D'ENTRETIEN (3)  
SIMPLE MAINTENANCE HINTS (3)  
EINFACHE WARTUNGSHINWEISE (3)



COMMUTATEUR DE SEPARATION  
PREAMPLI/AMPLI PRINCIPAL  
PRE/MAIN SEPARATE SWITCH  
TRENNSCHALTER FÜR VOR- UND  
HAUPTVERSTÄRKER

SORTIES DU PREAMPLI DE CET  
APPAREIL  
PRE AMP. OUTPUTS OF THIS UNIT  
VORVERSTÄRKERAUSGÄNGE  
DIESES GERÄTES

ENTREES D'AMPLI PRINCIPAL DE  
CET APPAREIL  
MAIN (POWER) AMP. INPUTS OF  
THIS UNIT  
HAUPTVERSTÄRKEREINGÄNGE  
DIESES GERÄTES

### Commutateur de separation de preampli et d'ampli principal

Sur cet appareils les bornes de sortie du préamplificateur et les bornes d'entrée de l'amplificateur principal sont connectées par le commutateur de séparation de PREAMPLI/AMPLI PRINCIPAL. Pour passer à la position "SEPARATED" ce qui sépare le PREAMPLI de l'AMPLI PRINCIPAL, cela permet de les utiliser indépendamment. Si l'on n'a pas besoin de connecter un préampli externe ou un amplificateur principal (ou quelque autre appareil supplémentaire) à ces bornes, s'assurer de laisser le commutateur à la position "CONNECTED". D'autre part, à chaque fois que l'on essaye de pousser le commutateur, ne pas manquer de couper le courant avec l'INTERRUPTEUR auparavant.

La séparation du préamplificateur et de l'amplificateur principal offre plusieurs avantages suivants. En premier lieu, on a ce qu'on appelle le système séparateur électronique. Dans ce système, chaque appareil haut-parleur (grave, fréquence moyenne, aigu, etc.) dans chaque enceinte acoustique se trouvera alimenté par un amplificateur de puissance séparé. Mais, dans ce but, il faut d'abord un diviseur séparateur électronique. Et en plus, il faudra évidemment un ou deux amplificateurs stéréo de puissance en addition à l'amplificateur de puissance propre de l'appareil, suivant ce qu'on veut obtenir comme montage pour un système de séparation électronique à 2 voies ou 3 voies. Le haut-parleur, doit bien sûr être aussi à 2 voies ou 3 voies.



## Pre/main separate switch

On this unit the output terminals of the preamplifier and the input terminals of the power amplifier are connected by the PRE/MAIN separate switch. To slide it to the "SEPARATED" position separates the preamplifier from the power amplifier, allowing you to use them independently. If you are not going to connect an external preamplifier or power amplifier (or some other additional unit) to these terminals, be sure to keep the switch to the "CONNECTED" position. Also, whenever you try to slide the switch, be sure to turn the unit's POWER switch off beforehand.

The separation of the preamplifier and the power amplifier offers a number of useful applications. One of them is a so-called electronic crossover system. In this system, each speaker unit (woofer, midrange, tweeter, etc.) in each speaker system will be driven by a separate power amplifier. But, to do this, you will first need an electronic crossover divider. And, of course, you will need one or two stereo power amplifiers in addition to the unit's own power amplifier, depending on whether you wish to build a 2-way or 3-way electronic crossover system. The speaker systems, of course, must also be 2-way or 3-way.

## Trennschalter für Vor- und Hauptverstärker (PRE/MAIN SEPARATE)

Bei diesem Gerät sind die Ausgangsklemmen des Vorverstärkers und die Eingangsklemmen des Hauptverstärkers durch den Trennschalter für Haupt- und Vorverstärker (PRE/MAIN SEPARATE) verbunden. Wenn er in die Stellung "SEPARATED" geschoben wird, werden Vorverstärker und Hauptverstärker voneinander getrennt, so daß sie getrennt verwendet werden können. Wenn Sie keinen äußeren Vorverstärker oder Hauptverstärker (oder sonstige Zusatzeinheiten) an diese Klemmen anschließen, so lassen Sie den Schalter in der Stellung "CONNECTED". Schalten Sie den Netzschalter (POWER) des Gerätes aus, bevor Sie diesen Schalter betätigen.

Die Trennung von Vorverstärker und Hauptverstärker bietet eine Reihe nützlicher Anwendungen. Eine davon ist das sogenannte elektronische Frequenzweichensystem. Bei diesem System wird jede Lautsprecher-einheit (Tieftöner, Mittelbereich, Hochtöner usw.) in jeder Lautsprecheranlage von einem getrennten Hauptverstärker betrieben. Aber hierfür brauchen Sie zuerst einen elektronischen Frequenzweichteiler. Natürlich brauchen Sie auch einen oder zwei Stereo-Hauptverstärker zusätzlich zum Hauptverstärker Ihres Gerätes, je nachdem, ob Sie ein elektronisches 2-Weg- oder 3-Weg- Frequenzweichensystem aufbauen wollen. Die Lautsprecheranlagen müssen natürlich auch für 2-Weg- oder 3-Weg-Betrieb eingerichtet sein.

CONSEILS SIMPLES D'ENTRETIEN (4)  
SIMPLE MAINTENANCE HINTS (4)  
EINFACHE WARTUNGSHINWEISE (4)

---

Une fois que tous ces composants sont prêts à l'emploi, pousser le commutateur de séparation PREAMPLI/AMPLI PRINCIPAL sur la position "SEPARATED", et connecter les bornes d'entrée de l'appareil séparateur électronique aux bornes de SORTIE de PREAMPLI de l'appareil, et les bornes de sortie de l'appareil séparateur aux bornes d'ENTREE d'AMPLI PRINCIPAL de l'appareil. Connecter le(s) amplificateur(s) supplémentaire(s) à l'appareil séparateur électronique, et enfin, connecter les bornes de sortie de l'amplificateur(s) à chaque haut-parleur.

---

Once all these components are ready, slide the PRE/MAIN separate switch to the "SEPARATED" position, and connect the input terminals of the electronic crossover unit with the PRE OUT terminals of the unit, and the output terminals of the crossover unit with the MAIN IN terminals of the unit. Connect the additional amplifier(s) to the electronic crossover unit, and finally, connect the output terminals of the amplifier(s) to each speaker unit.

Wenn Sie alle diese Komponenten bereit haben, schieben Sie den Trennschalter für Vor- und Hauptverstärker (PRE/MAIN SEPARATE) in die Stellung "SEPARATED", schließen Sie die Eingangsklemmen der elektronischen Frequenzweicheinheit an die Klemmen PRE OUT des Gerätes und die Ausgangsklemmen der Frequenzweicheinheit an die Klemmen MAIN IN des Gerätes an. Schließen Sie den (die) zusätzlichen Verstärker an die elektronische Frequenzweicheinheit und die Ausgangsklemmen des Verstärkers (der Verstärker) an die Lautsprecher-einheiten an.

### Avant d'envoyer l'appareil en réparation

Certains symptômes et conditions qui semblent indiquer une panne de l'appareil sont causés par un mauvais réglage ou par des composants externes. On pourra trouver les points litigieux par un simple examen et y remédier aussitôt. Si l'on soupçonne une panne sérieuse, il convient auparavant de vérifier les connexions et le bon ordre des procédés de réglage encore une fois avant d'incriminer l'appareil.

#### Voici quelques conseils utiles:

D'abord, si l'on entend aucun son à l'appareil, contrôler le tourne-disque, le magnétophone et autre composant de source de programme, ensuite examiner cet appareil et les haut-parleurs dans cet ordre, en faisant particulièrement attention aux connexions et aussi au réglage. Ne pas manquer de réduire l'intensité sonore avant tout.

Ensuite, si le son n'est pas émis par les haut-parleurs lorsqu'on passe des disques, ou que l'on reproduit une bande magnétique ou que l'on reçoit une émission de radio, il y a alors risque que le composant de source de programme particulier soit mal connecté lui-même.

Si un bruit de ronflement fort d'intensité constante est perçu, on pourra le supprimer en connectant le fil de terre ou la borne de votre tourne-disque ou magnétophone à la borne de terre de l'appareil, en employant un cordon PVC. Ou plus simplement, en inversant les connexions entre le cordon d'alimentation de l'appareil au pôle positif par rapport à la prise murale de cour. alt. pourra éventuellement le supprimer.

## Before sending the unit out for servicing

Some of the symptoms and conditions which seem to indicate a breakdown of the unit are caused by wrong operation or by external components. These can be spotted with a simple examination and restored to normal. If you suspect a breakdown, please confirm the connections and your operating procedure once more.

### Here are some useful hints:

First, if you hear absolutely no sound from the unit inspect your turntable, tape deck and other program source components, then examine this unit and your speakers in that order, paying attention to both their connections and operation. Be sure to reduce the volume beforehand.

Second, if the sound fails to come out only when you play records, reproduce a recorded tape or receive broadcasts, then chances are that only the particular program source component may be wrongly connected.

If loud hum noise of constant loudness is heard, it may be suppressed by connecting the grounding lead or terminal of your turntable or tape deck to the unit's GND terminal, using PVC cord. Or, more simply, reversing the connection between the unit's power cord plus and the wall AC outlet may stop it.

## Vor dem Einsenden des Gerätes zur Reparatur

Einige der Symptome und Bedingungen, die eine Störung des Gerätes anzuzeigen scheinen, werden durch falsche Bedienung oder fehlerhafte äußere Komponenten verursacht. Diese können durch einfache Beobachtung entdeckt und beseitigt werden. Wenn Sie eine Störung des Gerätes vermuten, so überprüfen Sie bitte noch einmal die Anschlüsse und Ihr Bedienungsverfahren.

### Hier sind einige nützliche Hinweise:

Wenn Sie absolut keinen Ton vom Gerät hören, so inspizieren Sie Plattenspieler, Tonbandgerät oder andere Programmquellen, dann das Gerät und schließlich die Lautsprecher in dieser Reihenfolge. Achten Sie dabei auf Anschlüsse und Bedienung. Denken Sie daran, vorher die Lautstärke zu verringern.

Wenn der Ton nur bei der Wiedergabe von Schallplatten, von Tonband oder bei Radioempfang ausbleibt, so ist wahrscheinlich die entsprechende Programmquelle falsch angeschlossen.

Wenn lautes Brummen konstanter Lautstärke zu hören ist, kann dies durch Verbindung der Erdleitung von Plattenspieler oder Tonbandgerät mit der Klemme GND des Gerätes unterdrückt werden. Manchmal genügt auch einfach entgegengesetztes Einstecken des Netzsteckers in die Wandsteckdose.

CONSEILS SIMPLES D'ENTRETIEN (6)  
SIMPLE MAINTENANCE HINTS (6)  
EINFACHE WARTUNGSHINWEISE (6)

---

### Liste de contrôle pour le fonctionnement

1. Le bouton interrupteur est-il sur marche?
2. Le commutateur de reproduction de bande est-il mis sur SOURCE quand on ne doit pas reproduire une bande enregistrée?
3. Le bouton SELECTEUR est-il réglé sur la position correcte?
4. Le bouton de volume est-il placé au niveau convenable.

### Liste de contrôle des connexions

1. Est-ce que le cordon d'alimentation est branché à la prise murale de cour. alt.?
2. Les cordons de connexions pour le tourne-disque et le magnétophone sont-ils desserrés ou touchent-ils d'autre objet? Est-ce que les cordons utilisés sont blindés?
3. Les cordons de connexion de haut-parleur sont-ils desserrés de l'appareil ou des haut-parleurs?

## Check list of operation

1. Is the power switch turned on?
2. Is TAPE PLAY switch set to SOURCE when you do not wish to reproduce a recorded tape?
3. Is the SELECTOR switch turned to the correct position?
4. Is the volume control turned to an appropriate level?

## Check list of connections

1. Is the power cord inserted into a wall AC outlet?
2. Are the connection cords for your turntable and tape deck loose or touching some other object? Are you using shielded cords?
3. Are the speaker connection cords loose from unit or your speakers?

## Prüfliste für den Betrieb

1. Ist der Netzschalter (POWER) eingeschaltet?
2. Ist der Tonbandwiedergabeschalter (TAPE PLAY) in der Stellung SOURCE, obwohl Sie kein Tonband hören wollen?
3. Ist der Wahlschalter (SELECTOR) in der richtigen Stellung?
4. Ist der Lautstärkereglер (VOLUME) richtig eingestellt?

## Prüfliste für die Anschlüsse

1. Ist das Netzkabel an eine Wandsteckdose angeschlossen?
2. Sind die Anschlußkabel von Plattenspieler oder Tonbandgerät locker oder berühren sie andere Objekte? Verwenden Sie abgeschirmte Kabel?
3. Haben sich die Lautsprecherkabel vom Gerät oder von den Lautsprechern gelöst?

## CONDITIONS CONFONDUES AVEC DES PANNES

SOURCE DE PROGRAMME	SYMPTOME	CAUSE PROBABLE	MESURE PRISE
Tourne-disque	* Bruit de ronflement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Câbles non blindés employés pour la connexion du tourne-disque.</li> <li>* Fil moins (terre) du câble de connexion non connecté parfaitement.</li> <li>* Le moteur du tourne-disque ou le bras acoustique n'est pas mis à la terre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Employer des câbles blindés normaux.</li> <li>* Examiner les câbles de connexion, en particulier leur fiche.</li> <li>* Connecter le fil de terre du tourne-disque à la borne GND.</li> </ul>
	* Bruit d'oscillation important.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Le tourne-disque est placé en haut ou trop près des haut-parleurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Disposer un coussin épais entre le tourne-disque et le haut-parleur.</li> <li>* Changer de place le tourne-disque et les haut-parleurs.</li> </ul>
	* Le son est tremblant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Poussière adhérant au disque ou à la pointe de lecture.</li> <li>* Pointe de lecture usée.</li> <li>* Pointe de lecture mal réglée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nettoyer le disque et la pointe de lecture.</li> <li>* Remplacer la pointe de lecture.</li> <li>* Régler la pression de pointe de lecture.</li> </ul>
Magnétophone	* Sifflement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Les têtes magnétiques sont magnétisées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Démagnétiser les têtes.</li> <li>* Mettre le bouton de <b>FILTRE HAUT</b> en circuit.</li> <li>* Connecter l'adaptateur de réduction de bruit.</li> </ul>
	* Le son n'est pas net.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Poussière sur les têtes magnétiques.</li> <li>* La bande n'est pas bien appuyée sur les têtes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nettoyer les têtes.</li> <li>* Aligner le mécanisme de défilement de bande.</li> </ul>



Tuner	* Bruit durant la réception AM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Interférences par les stations adjacentes. (appelées interférences de battement).</li> <li>* Poste de Télévision employé simultanément.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulier aux ondes AM, et inévitable dans une certaine mesure.</li> <li>* Eloigner le poste de télévision du tuner et de l'appareil.</li> </ul>
	* Un bruit parasite est perçu à certaines heures, dans certains secteurs ou à certains points du cadran durant la réception AM.	* Interférences dues aux appareils électriques à proximité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Monter un limiteur de bruit à l'appareil incriminé.</li> <li>* Dans certains cas, peut être éliminé en inversant le branchement à la prise de cour. alt.</li> </ul>
	* Bruit intermittent durant la réception FM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Bruit d'allumage des automobiles ou motocyclettes passant à proximité.</li> </ul> <p>NOTA: Dans de nombreux cas, le bruit à haute fréquence durant la réception de radio ne peut être complètement éliminé. Essayer de tourner le bouton de FILTRE HAUT ou le bouton de réglage des AIGUS dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Orienter le mieux possible l'antenne pour obtenir la sensibilité maximale.</li> <li>* Eloigner l'antenne de la rue.</li> </ul>
Divers	* Quand les volumes sonores des canaux gauche et droit sont équilibrés avec le bouton de réglage d'EQUILIBRAGE de l'appareil, il ne vient pas à la position centrale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* L'intensité des signaux des canaux droit et gauche varie avec la source de programme.</li> <li>* Les haut-parleurs droit et gauche ont un rendement différent.</li> </ul>	* Rien à craindre. L'effet stéréo optimal est obtenu en ajustant le bouton d'EQUILIBRAGE de façon que le son provienne d'un point milieu entre les deux haut-parleurs.
	* Les instruments de musique et le chanteur ne sont pas localisés nettement.	* Les connexions plus-moins, gauche-droite des câbles d'entrée des haut-parleurs sont défectueuses.	* Examiner les connexions une nouvelle fois.

## CONDITIONS' MISTAKEN FOR BREAKDOWNS

PROGRAM SOURCE	SYMPTOM	PROBABLE CAUSE	WHAT TO DO
Turntable	* Hum noise	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Unshielded cables used to connect turntable.</li> <li>* Minus (ground) wire of connecting cable is not connected completely.</li> <li>* Turntable motor or tonearm is not grounded.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Use regular shielded cables.</li> <li>* Examine connecting cables, especially their plugs.</li> <li>* Connect grounding lead of turntable to unit's GND terminal.</li> </ul>
	* Loud oscillating noise.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Turntable is placed on top or too close to speaker systems.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Place thick cushion between turntable and speaker system.</li> <li>* Change location of turntable and speaker systems.</li> </ul>
	* Sound is shaky.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dust on record or pickup stylus.</li> <li>* Worn pickup stylus.</li> <li>* Improper stylus pressure.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Clean record and pickup stylus.</li> <li>* Replace pickup stylus.</li> <li>* Adjust stylus pressure.</li> </ul>
Tape Deck	* Hiss noise.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Magnetic heads are magnetized.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Demagnetize heads.</li> <li>* Turn on HIGH FILTER switch.</li> <li>* Connect noise reduction adaptor.</li> </ul>
	* Sound is not clear.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dust on magnetic heads.</li> <li>* Tape is not pressed tight to heads.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Clean heads.</li> <li>* Align tape transport mechanism.</li> </ul>

Tuner	* Noise during AM reception.	* Interference by adjacent stations. (Called beat interference.) * TV set is being used simultaneously.	* Peculiar to AM waves, and unavoidable to some extent. * Move TV set away from tuner and unit.
	* Noise heard at certain hours, in certain areas or over part of dial during AM reception.	* Interference by nearby electrical appliances.	* Attach noise limiter to appliance producing noise. * In some cases, can be eliminated by reversing power cord plug-AC outlet connections.
	* Pop noise during FM reception.	* Ignition noise from nearby automobile, motorcycle, etc.  Note: In many cases, high-frequency noise during radio reception cannot be entirely eliminated. Try turning on unit's HIGH FILTER switch or turning TREBLE control counterclockwise.	* Adjust antenna location and height for maximum sensitivity. * Keep antenna away from streets.
General	* When left and right channel sound volumes are balanced with unit's BALANCE control, it does not come to center position.	* Left and right channel signal strengths vary with program source. * Left and right speaker systems have different efficiency.	* Never mind. Optimum stereo effect is obtained by adjusting BALANCE control so that sound comes from midway point between two speaker systems.
	* Musical instruments and singer not located clearly.	* Left-right, plus-minus connections of speaker systems input cables are wrong.	* Examine connections once more.

## FÄLSCHLICH ALS STÖRUNGEN ANGESEHENE BEDINGUNGEN

PROGRAMM-QUELLE	SYMPTOM	WAHRSCHEINLICHE URSACHE	ABHILFE
Plattenspieler	* Brummen	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nicht abgeschirmte Plattenspieler-Anschlußkabel.</li> <li>* Die Erdleitung des Verbindungskabels ist nicht richtig angeschlossen.</li> <li>* Plattenspielermotor oder Tonarm ist nicht geerdet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Verwenden Sie normale abgeschirmte Kabel.</li> <li>* Überprüfen Sie die Verbindungskabel, besonders die Stecker.</li> <li>* Schließen Sie die Erdleitung des Plattenspielers an die Klemme GND des Gerätes an.</li> </ul>
	* Laute Oszillationsstörungen.	* Der Plattenspieler steht auf oder zu nahe an den Lautsprecheranlagen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Legen Sie ein dickes Kissen zwischen Plattenspieler und Lautsprecheranlage.</li> <li>* Ändern Sie die Aufstellung von Plattenspieler und Lautsprecheranlagen.</li> </ul>
	* Der Ton schwankt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Staub auf Schallplatte oder Nadel.</li> <li>* Abgenutzte Nadel.</li> <li>* Falscher Nadeldruck.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Reinigen Sie Schallplatte und Nadel.</li> <li>* Ersetzen Sie die Nadel.</li> <li>* Stellen Sie den Nadeldruck ein.</li> </ul>
Tonbandgerät	* Zischen	* Die Tonköpfe sind magnetisch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Entmagnetisieren Sie die Tonköpfe.</li> <li>* Schalten Sie das Höhenfilter (HIGH FILTER) ein.</li> <li>* Schließen Sie einen Störungsverringerungsadapter an.</li> </ul>
	* Der Ton ist nicht klar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Staub auf den Tonköpfen.</li> <li>* Das Tonband wird nicht dicht an die Tonköpfe gedrückt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Reinigen Sie die Tonköpfe.</li> <li>* Richten Sie den Bandtransportmechanismus aus.</li> </ul>

Tuner	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Störungen bei MW-Empfang.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Interferenz durch benachbarte Sender (Beat-Interferenz).</li> <li>* Ein Fernsehgerät wird gleichzeitig verwendet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Eine Eigenschaft der Mittelwelle, in gewissem Maße unvermeidlich.</li> <li>* Entfernen Sie Fernsehgerät von Tuner und Gerät voneinander.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Störungen zu bestimmten Zeiten, an gewissen Orten oder in einem bestimmten Skalenbereich bei Mittelwellenempfang.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Interferenz durch elektrische Geräte in der Nähe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Entstören Sie das störende Gerät.</li> <li>* In einigen Fällen können diese Störungen durch Umstecken des Netzsteckers beseitigt werden.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Knacken bei UKW-Empfang.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Zündungsstörungen von Autos, Motorrädern usw. in der Nähe.</li> </ul> <p>Hinweis: In vielen Fällen können Hochfrequenzstörungen bei Radioempfang nicht völlig ausgeschaltet werden. Versuchen Sie Einschalten des Höhenfilters (HIGH FILTER) oder Linksdrehen des Höhenreglers (TREBLE).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Justieren Sie Antennenort und-höhe für maximale Empfindlichkeit.</li> <li>* Halten Sie die Antenne von Straßen entfernt.</li> </ul>
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Wenn die Lautstärken von linkem und rechtem Kanal mit dem Balanceregler des Gerätes ausbalanciert sind, kommt der Ton nicht von der Mitte zwischen den Lautsprechern.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Die Signalstärke von linkem und rechtem Kanal variiert mit der Programmquelle.</li> <li>* Linke und rechte Lautsprecheranlage haben verschiedene Leistungsfähigkeit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Kümmern Sie sich nicht darum. Bester Stereoeffekt wird erhalten, wenn der Balanceregler so eingestellt ist, daß der Ton von der Mitte zwischen den Lautsprechern kommt.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Musikinstrumente und Sänger sind nicht klar lokalisiert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Die Anschlüsse für links und rechts, plus und minus der Eingangskabel der Lautsprecheranlagen sind nicht richtig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Überprüfen Sie die Anschlüsse erneut.</li> </ul>

## SPECIFICATIONS

### PUISSANCE DE SORTIE

Min. efficace, avec les deux canaux en fonction, de 20 à 20.000 Hz, avec une distorsion harmonique totale ne dépassant pas 0,1%.

55 watts par canal avec 8 ohms

IMPEDANCE DE CHARGE . . . . . 8 ohms

BANDE PASSANTE . . . . . 20 à 20.000 Hz de sortie à la puissance efficace min. nominale ou en dessous et distorsion harmonique totale.

### DISTORSION HARMONIQUE TOTALE

GLOBALE (Depuis AUX) . . . . . Moins de 0,1% à la puissance de sortie efficace min. nominale ou en dessous

### DISTORSION D'INTERMODULATION

(70 Hz: 7.000 Hz=4:1 méthode SMPTE)

GLOBALE (Depuis AUX) . . . . . Moins de 0,15% à la puissance de sortie efficace min. nominale

### REPONSE DE FREQUENCE (à 1 Watt de puissance de sortie)

TOTALE . . . . . 10 à 50.000Hz + 0,5 -1dB

#### AMPLIFICATEUR PRINCIPAL

SEULEMENT . . . . . 5 à 50.000Hz + 0 -1dB

EGALISATION (courbe RIAA) . . . . . 30 à 15.000Hz±0,5dB

COEFFICIENT D'AMORTISSEMENT . 30 (8Ω)

### IMPEDANCE ET SENSIBILITE D'ENTREE

(1KHz, à la puissance de sortie nominale)

PHONO-1 . . . . . 2,5mV 30KΩ, 50KΩ, 100KΩ réglable

PHONO-2 . . . . . 2,5mV 50KΩ

(Capacité d'entrée Max.: 300mV à 0,2% de distorsion harmonique totale).

TUNER . . . . . 100mV 50KΩ

AUX-1 et -2 . . . . . 100mV 50KΩ

#### MAGNETOPHONE 1 et 2

(prises jacks à plot) . . . . . 100mV 50KΩ

MAGNETOPHONE 1 (prise DIN) . . 100mV 50KΩ

ENTREE AMPLI PRINCIPAL . . . 800mV 50KΩ

#### NIVEAU DE SORTIE (1KHz)

##### MAGNETOPHONE 1 et 2

(prises jacks à plot) . . . . . 100mV

MAGNETOPHONE 1 (Prise DIN) . . 30mV

SORTIE PREAMPLI . . . . . 800mV

(Niveau de sortie max.: 5V avec distorsion harmonique totale de 0,5%)

## SEPARATION DE CANAL

(1KHz, pour puissance de sortie nominale)

PHONO 1 et 2	Mieux que 50dB
TUNER	Mieux que 55dB
AUX 1 et 2	Mieux que 55dB
MAGNETOPHONE 1 et 2	Mieux que 55dB
ENTREE AMPLI PRINCIPAL	Mieux que 60dB

## RONFLEMENT ET BRUIT (HFI)

PHONE 1 et 2	Mieux que 75dB
TUNER	Mieux que 85dB
AUX 1 et 2	Mieux que 85dB
MAGNETOPHONE 1 et 2	Mieux que 85dB
ENTREE AMPLI PRINCIPAL	Mieux que 100dB

## BOUTONS ET COMMUTATEURS

GRAVE ( $\pm 5$ crans)	$\pm 13$ dB à 50Hz
SELECTEUR DE TONALITE (FREQUENCES DE SEUIL)	150Hz, 300Hz, 600Hz
FREQUENCES MOYENNES ( $\pm 5$ crans)	$\pm 5$ dB à 1KHz
AIGUS ( $\pm 5$ crans)	$\pm 13$ dB à 15KHz
SELECTEUR DE TONALITE (FREQUENCES DE SEUIL)	2KHz, 4KHz, 8KHz

## CONTOUR SONORE (bouton de volume: $-30$ dB)

ACCENTUATION DES BAS . . .  $+10$ dB à 50Hz

ACCENTUATION DES HAUTS

ET BAS . . .  $+10$ dB à 50Hz

$+8$ dB à 10kHz

FILTRE BAS . . .  $-3$ dB à 20Hz (12dB/oct.)

$-3$ dB à 60Hz (12dB/oct.)

FILTRE HAUT . . .  $-3$ dB à 7KHz (6dB/oct.)

$-3$ dB à 12KHz (12dB/oct.)

ATTENUATION . . .  $-30$ dB,  $-15$ dB

ALIMENTATION . . . 100, 117, 220, 240V 50/60Hz

117V (Utilisable de 110 à  
130V), 60Hz

(Uniquement aux Etats Unis  
et au Canada)

CONSOMMATION DE PUISSANCE . . . 120W (nominale)

350W (max.)

400VA (max.)

DIMENSIONS . . . 434mm (L)

130mm (H)

315mm (P)

POIDS . . . 12,3kg

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

# SPECIFICATIONS

## POWER OUTPUT

Min. RMS, both channels driven, from 20 to 20,000Hz, with no more than 0.1% total harmonic distortion.

55 watts per channel into 8 ohms

LOAD IMPEDANCE . . . . . 8 ohms

POWER BANDWIDTH . . . . . 20 to 20,000Hz  
at or below rated min. RMS power output and total harmonic distortion

## TOTAL HARMONIC DISTORTION

OVERALL (from AUX) . . . . . less than 0.1%  
at or below rated min. RMS power output

INTERMODULATION DISTORTION (70Hz : 7,000Hz = 4 : 1 SMPTE method)

OVERALL (from AUX) . . . . . less than 0.15%  
at rated min. RMS power output

## FREQUENCY RESPONSE (at 1 Watt output)

OVERALL . . . . . 10 to 50,000Hz  $\pm 0.5$  dB

## POWER (MAIN) AMPLIFIER

ONLY . . . . . 5 to 50,000Hz  $\pm 1$  dB

EQUALIZATION (RIAA curve) . . . . . 30 to 15,000Hz  $\pm 0.5$  dB

DAMPING FACTOR . . . . . 30 (8 $\Omega$ )

## INPUT SENSITIVITY AND IMPEDANCE

(1KHz, for rated power output)

PHONO-1 . . . . . 2.5mV 30K $\Omega$ , 50K $\Omega$ , 100K $\Omega$   
adjustable

PHONO-2 . . . . . 2.5mV 50K $\Omega$

(Max. input capability: 300mV at 0.2% total harmonic distortion)

TUNER . . . . . 100mV 50K $\Omega$

AUX-1 & -2 . . . . . 100mV 50K $\Omega$

TAPE DECK-1 & -2 (Pin Jacks) . . . 100mV 50K $\Omega$

TAPE DECK-1 (DIN Socket) . . . . 100mV 50K $\Omega$

MAIN IN . . . . . 800mV 50K $\Omega$

## OUTPUT LEVEL (1KHz)

TAPE DECK-1 & -2 (Pin Jacks) . . . 100mV

TAPE DECK-1 (DIN Socket) . . . . 30mV

PRE OUT . . . . . 800mV

(Max. output level: 5V at 0.5% total harmonic distortion)



CHANNEL SEPARATION (1KHz, for rated power output)	
PHONO-1 & -2 . . . . .	better than 50dB
TUNER . . . . .	better than 55dB
AUX-1 & -2 . . . . .	better than 55dB
TAPE DECK-1 & -2 . . . . .	better than 55dB
MAIN IN . . . . .	better than 60dB
HUM AND NOISE (IHF)	
PHONO-1 & -2 . . . . .	better than 75dB
TUNER . . . . .	better than 85dB
AUX-1 & -2 . . . . .	better than 85dB
TAPE DECK-1 & -2 . . . . .	better than 85dB
MAIN IN . . . . .	better than 100dB
SWITCHES AND CONTROLS	
BASS ( $\pm 5$ steps) . . . . .	$\pm 13$ dB at 50Hz
TONE SELECTOR (TURNOVER FREQUENCIES) . . . . .	
	150Hz, 300Hz, 600Hz
MIDRANGE ( $\pm 5$ steps) . . . . .	$\pm 5$ dB at 1KHz
TREBLE ( $\pm 5$ steps) . . . . .	$\pm 13$ dB at 15KHz
TONE SELECTOR (TURNOVER FREQUENCIES) . . . . .	
	2KHz, 4KHz, 8KHz

LOUDNESS (Volume Control: $-30$ dB)	
LOW BOOST . . . . .	+10dB at 50Hz
HIGH & LOW BOOST . . . . .	+10dB at 50Hz
	+8dB at 10KHz
LOW FILTER . . . . .	$-3$ dB at 20Hz (12dB/oct.)
	$-3$ dB at 60Hz (12dB/oct.)
HIGH FILTER . . . . .	$-3$ dB at 7KHz (6dB/oct.)
	$-3$ dB at 12KHz (12dB/oct.)
MUTING . . . . .	$-30$ dB, $-15$ dB
POWER REQUIREMENTS . . . . .	100, 117, 220, 240 50/60Hz
	117V (Usable 110-130V), 60Hz
	(For U.S.A. & Canada only)
POWER CONSUMPTION . . . . .	120W (rated), 350W (max.)
	400VA (max.)
DIMENSIONS . . . . .	434mm (17-1/8") W
	130mm (5-1/8") H
	315mm (12-7/16") D
WEIGHT . . . . .	12.3Kg (27.1 lbs)

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

## TECHNISCHE EINZELHEITEN

### Leistungsabgabe

Min. effektiv, beide Kanäle angetrieben, von 20 bis 20.000 Hz, mit nicht mehr als 0,1% gesamter harmonischer Verzerrung  
55 Watt pro Kanal in 8 Ohm

Lastimpedanz . . . . . 8 Ohm  
Leistungsbandbreite . . . . . 20 bis 20.000 Hz bei oder unter min. effektiver Nennleistungsabgabe und gesamter harmonischer Verzerrung

### Gesamte harmonische Verzerrung

Insgesamt (von AUX) . . . . . weniger als 0,1%, bei oder unter min. effektiver Nennleistungsabgabe

### Intermodulationsverzerrung

(70 Hz : 7.000 Hz = 4: 1 SMPTE Methode)  
Insgesamt (von AUX) . . . . . weniger als 0,15%, bei min. effektiver Nennleistungsabgabe

### Frequenzanspruch (bei 1W Abgabe)

Insgesamt . . . . . 10 bis 50.000Hz  $\pm 0,5$  dB  
Nur Hauptverstärker. . . . . 5 bis 50.000Hz  $\pm 0$  dB  
Ausgleich (RIAA-Kurve) . . . . . 30 bis 15.000Hz  $\pm 0,5$  dB  
Dämpfungsfaktor . . . . . 30 (8 $\Omega$ )

### Eingangsempfindlichkeit und Impedanz

(1kHz, für Nennleistungsabgabe)

PHONO-1 . . . . . 2,5mV 30K $\Omega$ , 50K $\Omega$ , 100K $\Omega$ ,  
einstellbar  
PHONO-2 . . . . . 2,5mV 50K $\Omega$   
(Max. Eingangskapazität: 300mV bei 0,2% gesamter  
harmonischer Verzerrung)  
TUNER . . . . . 100mV 50K $\Omega$   
AUX-1 & -2 . . . . . 100mV 50K $\Omega$   
TAPE DECK-1 & -2 (Stiftbuchsen) . 100mV 50K $\Omega$   
TAPE DECK-1 (DIN-Buchse) . . . . 100mV 50K $\Omega$   
MAIN IN . . . . . 800mV 50K $\Omega$

### Ausgangspegel (1kHz)

TAPE DECK-1 & -2 (Stiftstecker) . . 100mV  
TAPE DECK-1 (DIN-Buchse) . . . . 30mV  
PRE OUT . . . . . 800mV  
(Max. Ausgangspegel: 5V bei 0,5% gesamter harmonischer  
Verzerrung)

Kanaltrennung	
(1kHz, für Nennleistungsabgabe)	
PHONO-1 & -2 . . . . .	besser als 50dB
TUNER . . . . .	besser als 55dB
AUX-1 & -2 . . . . .	besser als 55dB
TAPE DECK-1 & -2 . . . . .	besser als 55dB
MAIN IN . . . . .	besser als 60dB
Brummen und Störungen (IHF)	
PHONO-1 & -2 . . . . .	besser als 75dB
TUNER . . . . .	besser als 85dB
AUX-1 & -2 . . . . .	besser als 85dB
TAPE DECK-1 & -2 . . . . .	besser als 85dB
MAIN IN . . . . .	besser als 100dB
Schalter und Regler	
BASS ( $\pm 5$ Stufen) . . . . .	$\pm 13$ dB bei 50Hz
Tonwahlschalter (TONE SELECTOR) . . . . .	150Hz, 300Hz, 600Hz
MIDRANGE (Mittelbereich) ( $\pm 5$ Stufen) . . . . .	$\pm 5$ dB bei 1kHz
TREBLE (Höhen) ( $\pm 5$ Stufen) . . . . .	$\pm 13$ dB bei 15kHz
Tonwahlschalter (TONE SELECTOR) . . . . .	2kHz, 4kHz, 8kHz

Lautstärke (LOUDNESS) (Lautstärkeregler: $-30$ dB)	
Baßanhub . . . . .	+10dB bei 50Hz
Baß- und Höhenanhub . . . . .	+10dB bei 50Hz, +8dB bei 10kHz
LOW FILTER (Tiefenfilter) . . . . .	$-3$ dB bei 20Hz (12dB/oct.) $-3$ dB bei 60Hz (12dB/oct.)
HIGH FILTER (Höhenfilter) . . . . .	$-3$ dB bei 7kHz (6dB/oct.) $-3$ dB bei 12kHz (12dB/oct.)
Geräuschsperre . . . . .	$-30$ dB, $-15$ dB
Stromversorgung . . . . .	100, 117, 220, 240V 50/60Hz 117V (verwendbar 110 bis 130V), 60Hz (Nur für USA und Kanada)
Stromverbrauch . . . . .	120W (Nennverbrauch), 350W (max.), 400VA (max.)
Abmessungen . . . . .	434mm Breite x 130mm Höhe x 315mm Tiefe
Gewicht . . . . .	12,3kg

\* Technische Änderungen, die der Verbesserung dienen, sind vorbehalten.



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