

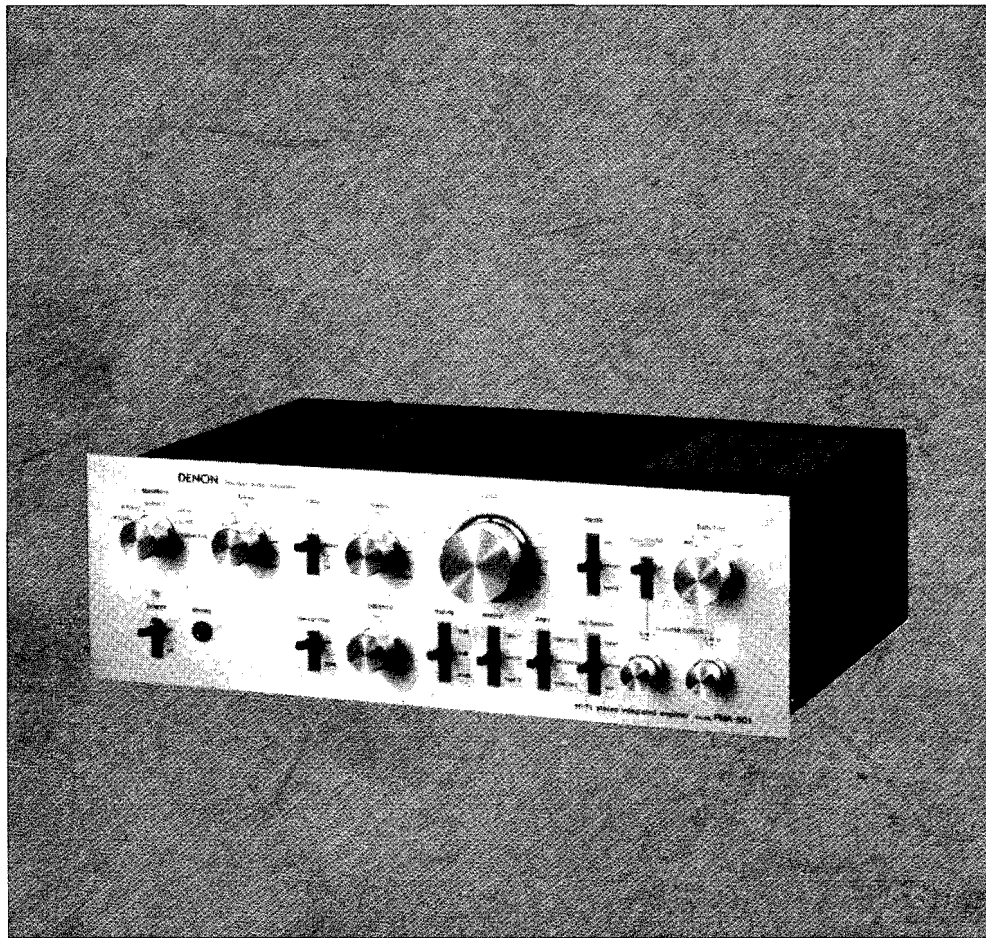
DENON

INTEGRATED AMPLIFIER

OPERATING INSTRUCTIONS

MODE D'EMPLOI

MODEL PMA-501



FOR ENGLISH READERS
POUR LES LECTEURS FRANCAIS

PAGE 1 ~ PAGE 19
PAGE 20 ~ PAGE 36

NIPPON COLUMBIA CO., LTD.



PRECAUTIONS:

Cet amplificateur a été conçu et construit avec un soin méticuleux, de façon à protéger ses composants contre les changements de température et les fluctuations de la tension. Toutefois, nous vous conseillons d'éviter son emploi dans des endroits où la température est très élevée (exposition aux rayons directs du soleil, par exemple) ou dans des emplacements très humides.

Avant de placer l'interrupteur général (POWER) à la position ON pour mettre l'appareil sous tension, s'assurer que tous les branchements soient adéquats et qu'aucun fil ne soit en court-circuit.

Ne placer l'interrupteur général (POWER) sur ON qu'après avoir réglé le bouton de commande du volume (VOLUME CONTROL) à la position minimum.

Pour éviter d'endommager l'amplificateur et les enceintes par l'effet d'induction du corps humain, ne jamais oublier de couper l'alimentation électrique avant d'insérer ou d'extraire le système de couplage en U du préampli-ampli principal de cet appareil.

Il est possible d'utiliser deux enceintes acoustiques A et B. Si l'on n'utilise que la borne A ou B, se servir d'une enceinte disposant d'une impédance nominale de 4 à 16 ohm. Si l'on utilise simultanément les enceintes A et B, se servir d'enceintes disposant respectivement d'une impédance nominale de 8 à 16 ohm.

DENON

MODELE PMA-501

TABLE OF MATIERES

PRECAUTIONS D'USAGE	21
"NON CROSSTALK"	22
ELIMINATEUR DE DIAPHONIE PHONO	23
CARACTERISTIQUES	24
DENOMINATION ET FONCTIONS (PANNEAU AVANT)	25
DENOMINATION ET FONCTIONS (PANNEAU ARRIERE)	28
RACCORDEMENT ET INSTRUCTIONS D'USAGE	30
1. HAUT-PARLEUS	30
2. PLATINE TOURNE-DISQUES	31
3. TUNER	32
4. PLATINE MAGNETOPHONE	32
PRINCIPALES SPECIFICATIONS	34
PROBLEMES ET POINT DE CONTROLE	35
SCHEMA GENERAL	17
COURBES DE CARACTERISTIQUES	18

"NON-CROSSTALK"

Toute piste d'ampli stéréo est composée de deux canaux et il est de la plus haute importance que les canaux gauche et droit fonctionnent de façon totalement indépendante l'un de l'autre. Lorsque les signaux se perdent entre les canaux ou quand se produit une forte diaphonie, il est impossible d'obtenir une reproduction sonore de haute qualité, quelles que remarquables que soient par ailleurs les performances de l'amplificateur. Le son reproduit par un amplificateur où le signal fuit d'un canal sur l'autre perdra de sa profondeur et il sera difficile d'arriver à une sonorité naturelle, à une localisation claire et à un effet et une profondeur stéréophonique véritables.

D'une part, la diaphonie réduit la qualité du son reproduit par l'amplificateur et de l'autre, elle rend impossible la production d'un son net et moëlleux. Mais la qualité sonore se réduit encore davantage lorsque l'onde de transmodulation est fortement déformée. Comme l'illustre la figure, la diaphonie peut se produire n'importe où dans l'amplificateur; les sons peuvent fuir et se mêler n'importe où entre les câblages extérieurs ou intérieurs, les dessins des circuits imprimés, les pièces adjacentes, les commutateurs ou toute autre pièce, telles les lignes d'alimentation ou de mise à la terre.

Le PMA-501 "non-crosstalk" (sans diaphonie) a été étudié et fabriqué pour éliminer toutes les difficultés citées ci-dessus, en faisant usage des connaissances technologiques particulières à DENON.

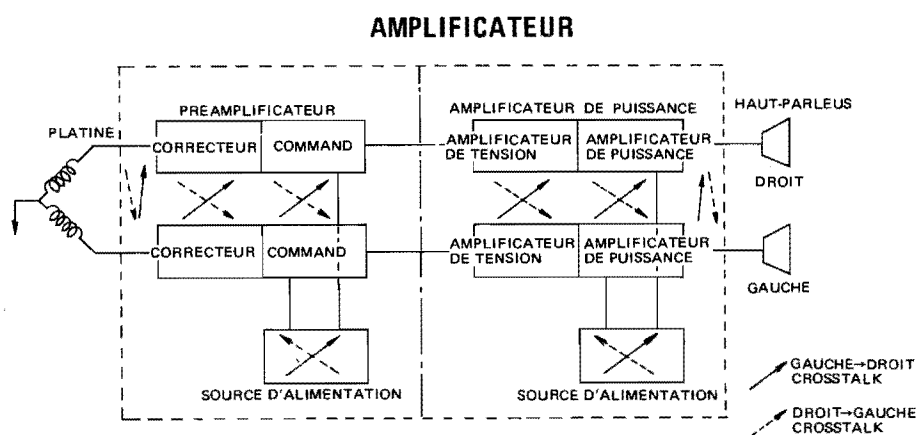


Fig. 1

Ce croquis révèle les principales causes de diaphonie, observées dans un amplificateur. (Toutefois, des parcours plus complexes existent aussi dans les amplificateurs réels.)

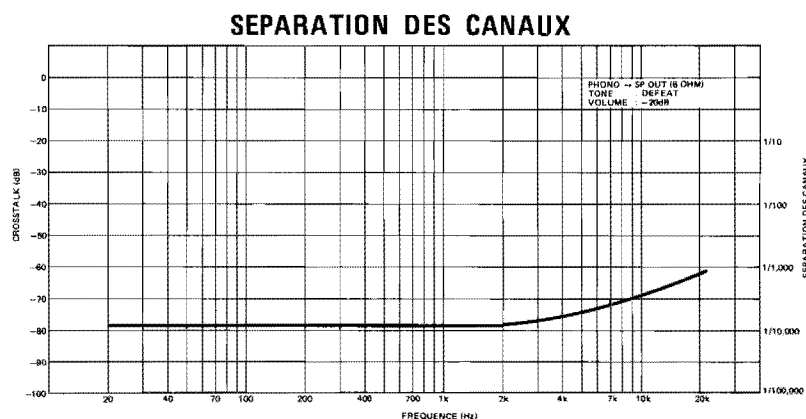


Fig. 2

Dans certains catalogues, la diaphonie est définie comme séparation. Il s'agit là du résultat d'une observation d'un phénomène simple à partir de perspectives opposées. Si l'une est précédée du signe +, l'autre l'est du signe - et leurs valeurs sur la fiche technique sont les mêmes. Par conséquent, une faible diaphonie équivaut à une haute séparation.

UN DISPOSITIF INNOVATEUR DE DENON L'ELIMINATEUR DE DIAPHONIE PHONO (P.C.C.)

Afin de rehausser la qualité sonore de ses équipements acoustiques, DENON s'est efforcé d'arriver à une reproduction présentant des caractéristiques de séparation exceptionnelles à tous les étages, depuis la platine de lecture jusqu'à l'amplificateur.

Prenons un exemple: d'après les mesures en vigueur jusqu'à présent, les caractéristiques de séparation d'une cellule moyenne (1 kHz par exemple) se situent généralement entre 20 et 25 dB et elles peuvent aller jusqu'à 25 à 30 dB pour les meilleures. Mais cette valeur reste considérablement inférieure à celle de la séparation obtenue par les amplificateurs.

Pour résoudre ce problème, les ingénieurs de DENON ont conçu l'idée d'utiliser à fond le pré-amplificateur, c'est à dire le système électrique, pour éliminer la diaphonie de la cellule phonocaprice, c'est à dire le système convertissant.

Par des recherches intensives sur les caractéristiques de la réponse de fréquence et de phase et sur d'autres éléments de divers types de cellule, ils sont parvenus à mettre au point un circuit équipé d'une fonction calculatrice, illustrée à la Fig. 3, et à éliminer ainsi la transmodulation des cellules. Etant donné que la diaphonie varie en amplitude et en phase entre les valeurs $L \rightarrow R$ (gauche et droite) et $R \rightarrow L$ (droite et gauche), un appareil d'amplificateurs stéréo nécessite deux jeux de circuits éliminateurs de diaphonie, comme le montre la Fig. 3.

SCHEMA L'ELIMINATEUR DE DIAPHONIE PHONO

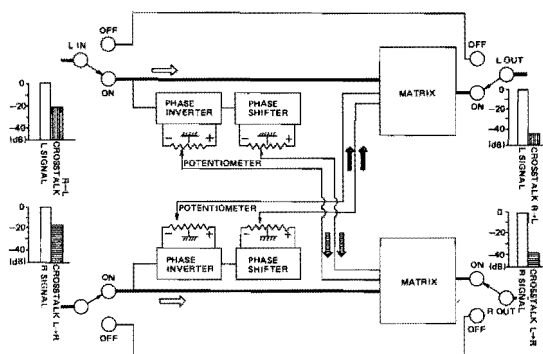


Fig. 3

COURBES DE DIAPHONIE

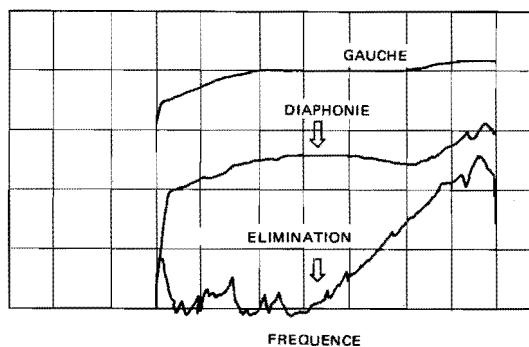


Fig. 4

FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF ELIMINATEUR DE DIAPHONIE PHONO (P.C.C.)

Les signaux de sortie de cellule de canal droit (R in) contiennent les composants diaphoniques des signaux de canal gauche, en plus des signaux enregistrés sur le sillon de canal droit du disque. Ces composants diaphoniques possèdent une amplitude fixe et une direction (phase) par rapport aux signaux de canal gauche (L in).

C'est pourquoi, en réglant les deux potentiomètres seulement dans le circuit de canal gauche, les signaux, qui ont la même amplitude mais une direction inverse aux composants diaphoniques, sont choisis et transmis au circuit matriciel de canal droit; là, la diaphonie comprise à la sortie (R out) du circuit matriciel de canal droit est annulée par ces signaux, produisant les signaux de canal droit sans les composants diaphoniques. Le même raisonnement s'applique aussi à la relation entre l'entrée gauche et la sortie gauche (L in et L out).

Il est facile, à l'aide du disque fourni, de régler le potentiomètre du circuit de canal gauche ou de canal droit seulement. Grâce à ce réglage, les composants diaphoniques sont réduits jusqu'à environ -40 dB dans la gamme moyenne. La Figure 4 présente les mesures de diaphonie des cellules fabriquées dans les autres pays.

CARACTERISTIQUES

SECTION D'AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAIBLE DISTORSION' AMELIORANT LES CARACTERISTIQUES STATIQUES ET DYNAMIQUES

1) Puissance nominale de 50W + 50W (20 Hz à 20 kHz) et faible distorsion de 0,05%

L'amplificateur de puissance est du type différentiel, à couplage direct et sans condensateur de sortie (OCL), employant des transistors discrets. L'étage de sortie comprend un transistor de puissance de type à boîtier à structure épitaxiale double, qui possède des caractéristiques d'impulsion de départ excellentes et réduit la distorsion de commutation.

Grâce à la structure améliorée des circuits, la courbe de fréquence d'amplification est aplatie entre 5 Hz et 100 Hz, ce qui transforme fortement la distorsion harmonique depuis la plage de fréquences super-graves jusqu'à celle des aiguës. En outre, le rapport S/B amélioré réduit la distorsion lorsque l'appareil fonctionne à faible sortie et les impuretés sonores sont ainsi réduites aux niveaux graves.

2) Caractéristiques d'impédance de sortie garantissant un fonctionnement régulier des haut-parleurs

Les caractéristiques d'impédance d'un haut-parleur relié à l'amplificateur de puissance sont affectées par les changements de la fréquence. Aussi, pour entraîner un haut-parleur avec davantage de stabilité, convient-il de maintenir constantes les caractéristiques d'impédance de sortie de l'amplificateur. En conséquence, cet amplificateur a été conçu de façon à présenter des caractéristiques d'impédance de sortie qui soient basses et plates sur une large gamme de fréquences.

3) Transformateurs de puissance doubles, à couplage indépendant pour rehausser les caractéristiques dynamiques

Afin d'éliminer les interférences dynamiques entre les canaux, ceux-ci sont équipés de transformateurs de puissance qui les alimentent de façon indépendante.

4) Circuit de protection idéale des enceintes

En vue de protéger les enceintes contre toute défectuosité ou contre un ampérage anormal, un circuit de protection digne de confiance et à action rapide a été introduit dans le PMA-501.

LE RESEAU CORRECTEUR ELIMINE LA PLUPART DES CAUSES DE MAUVAISE QUALITE SONORE

1) Circuit d'entrée phono à couplage direct

La borne de la table de lecture et le réseau compensateur sont reliés directement pour protéger la qualité sonore et empêcher que ne soit réduit le rapport S/B à cause des circuits blindés et des commutateurs; les caractéristiques d'impédance d'entrée sont, dès lors, aplanies, même à une fréquence de 100 kHz, et le rapport S/B est amélioré.

2) Amplificateur de compensation à faible distorsion à déviation RIAA très précise de $\pm 0,2$ dB (de 20 Hz à 20 kHz)

Comportant des circuits à 3 étages directement couplés avec des transistors à faible bruit, l'ampli de compensation supprime les bruits d'un niveau inférieur à -128 dB (utilisant la courbe A des normes de mesures américaines, convertie en entrée) et réduit la distorsion (0,005% 20 mV d'entrée, 1 kHz).

Grâce aux résistances et au condensateur incorporés et méticuleusement sélectionnés, la déviation RIAA est maintenue à $\pm 0,2$ dB près sur une large gamme de fréquences entre 20 Hz et 20 kHz.

AMPLIFICATEUR DE COMMANDE A LARGE BANDE DE TRANSFERT ET RAPPORT S/B ELEVE

Se distinguant par ses circuits à transistor à faible bruit, à 3 étages et à couplage direct, l'amplificateur plat, qui fait aussi fonction d'ampli de tonalité, offre un rapport S/B de 100 dB, une distorsion harmonique de 0,008% et une réponse de fréquence de transfert de 5 Hz à 100 kHz. Pourvue d'une commande de volume à variation continue et de type à arrêt par déclic, permettant un réglage

précise de la qualité sonore, cette section peut servir comme ampli plat et comme ampli de tonalité, en changeant simplement le commutateur d'atténuation sonore.

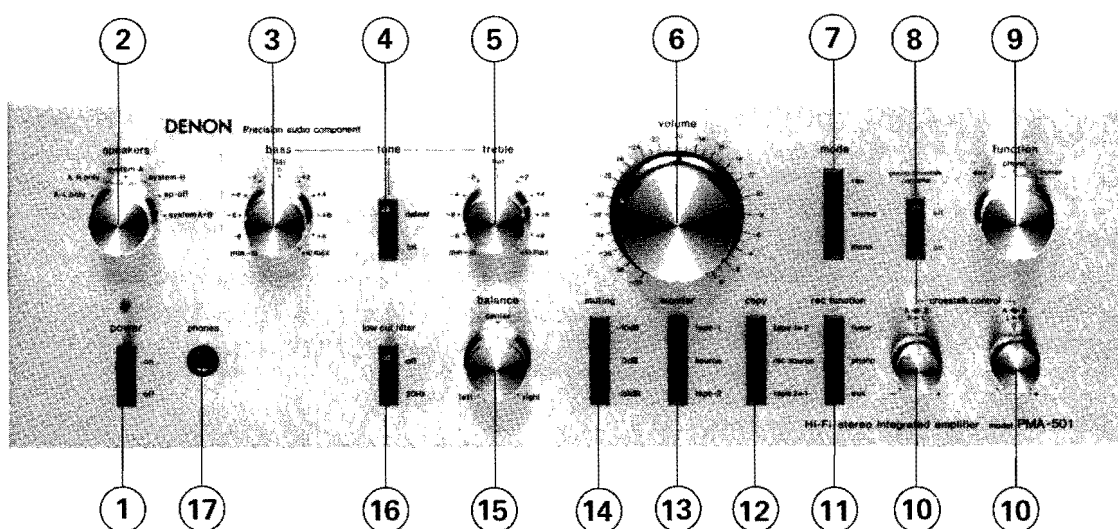
PRESENCE D'UN COMMUTATEUR DE "FONCTION" RESERVE A L'ENREGISTREMENT

Il est possible de choisir librement les sources de programme à enregistrer et l'enregistrement lui-même peut s'effectuer sans tenir compte de la position du commutateur de fonction (FUNCTION). En plaçant, par exemple, le commutateur de fonction (FUNCTION) à la position "TUNER", alors que l'on procède à la lecture d'un disque, le commutateur de fonction (FUNCTION) se trouvant à la position "PHONO", il est possible de recevoir et d'enregistrer des programmes d'émission en FM ou en AM.

Etant donné que les bornes d'enregistrement/reproduction de magnétophone à double canal permettent les fonctions de contrôle, de copiage et d'enregistrement, les fonctions et la gamme d'application de l'appareil sont fortement amplifiées.

ANNULATION INCORPOREE DE DIAPHONIE PHONO D'UN GENRE NOUVEAU

DENOMINATIONS ET FONCTIONS (PANNEAU AVANT)



PANNEAU AVANT

① POWER (Interrupteur général de marche/arrêt)

En plaçant cet interrupteur sur "ON", la lampe témoin d'alimentation s'allume. Il faudra attendre environ 7 secondes avant que la lampe ne s'allume en raison du circuit de sourdine incorporé, qui sert à réduire le bruit lors de la manipulation de l'interrupteur de mise sous tension.

② SPEAKERS (Sélecteur d'enceinte)

Cet amplificateur peut recevoir deux enceintes, A et B. Il est possible d'employer l'un ou l'autre comme enceinte principale. Les positions du sélecteur d'enceinte sont les suivantes:

"SYSTEM A" pour faire fonctionner uniquement l'enceinte A;

"SYSTEM B" pour faire fonctionner uniquement l'enceinte B;

"SYSTEM A + B" pour faire fonctionner simultanément les enceintes A et B;

"A-R ONLY" pour faire fonctionner uniquement le haut-parleur droit (R) de l'enceinte A;

"A-L ONLY" pour faire fonctionner uniquement le haut-parleur gauche (L) de l'enceinte A;

"SP-OFF" pour couper les deux enceintes et écouter uniquement à partir du casque d'écoute.

③ BASS (Commande des graves)

Ce bouton sert à régler la qualité sonore des tonalités graves. Lorsqu'il est placé au centre, la réponse de fréquence inférieure à 1.000 Hz devient plate. Le fait de tourner le bouton dans le sens horaire renforce les graves, tandis qu'une rotation à l'opposé du sens des aiguilles les réduit. Cet ajustement peut s'effectuer en ± 5 degrés, mais comme il est également valable, même entre les déclics successifs, on peut obtenir un réglage précis.

④ TONE (Commutateur de tonalité)

Placé à la position "ON", ce commutateur met en service le circuit de commande de la tonalité des graves et des aiguës (BASS et TREBLE). Lorsqu'il est placé à une position d'annulation, le circuit de commande de la tonalité est déconnecté, et une tonalité plate se produit, indépendamment de la position des commandes des graves (BASS) et des aiguës (TREBLE).

⑤ TREBLE (Commande des aiguës)

Ce bouton sert à régler la qualité sonore des tonalités aiguës. Lorsqu'il est placé au centre, la réponse de fréquence supérieure à 1.000 Hz devient plate. Le fait de tourner le bouton dans le sens horaire renforce les aiguës, tandis qu'une rotation à l'opposé du sens des aiguilles les réduit. Cet ajustement peut s'effectuer en ± 5 degrés, mais comme il est également efficace, même entre les déclics successifs, on peut obtenir un réglage précis.

⑥ VOLUME (Commande principale du volume)

Elle sert à régler le niveau général du volume. En la tournant dans le sens horaire, on augmente le volume, tandis qu'on le diminue en la tournant dans le sens opposé.

⑦ MODE (Sélecteur de mode)

En fonctionnement ordinaire, ce sélecteur est habituellement placé à la position "STEREO". Il permet de choisir entre les trois positions suivantes:

"REV": Inversion des canaux gauche et droit au cours de la reproduction stéréophonique.

"STEREO": En reproduction stéréophonique normale, utiliser cette position.

"MONO": Mélange des signaux des canaux gauche et droit pour une reproduction monophonique.

⑧ ELIMINATEUR DE DIAPHONIE PHONO

Lorsque ce commutateur est placé à la position "ON", le circuit d'élimination de diaphonie phono se met à fonctionner. Lors de l'emploi de ce dispositif, se référer au procédé de contrôle de la diaphonie.

⑨ FUNCTION (Sélecteur de fonction)

Sert à choisir une des sources de programme d'entrée, indiquées ci-après:

"PHONO": Lorsqu'une table de lecture est reliée aux bornes PHONO.

"TUNER": Lorsqu'un syntonisateur est branché pour une reproduction en FM/AM.

"AUX": Pour la reproduction d'une entrée provenant de n'importe quelle autre source de programme.

⑩ CROSSTALK (Commande de diaphonie)

Cette commande réduit la transmodulation entre les canaux gauche et droit de l'entrée PHONO (notamment de la table de lecture).

Réglage du bouton "L → R, A.B" (gauche → droit, A.B)

Ce bouton minimise la diaphonie du canal gauche vers le canal droit. Placer le commutateur d'enceinte à la position "A-R only". En faisant jouer le disque d'essai fourni sur lequel sont seuls enregistrés les signaux du canal gauche, un son équivalent à la diaphonie du canal gauche vers le canal droit est reproduit à partir de l'enceinte droite.

Dans cet état, tourner le bouton extérieur "A" dans le sens des aiguilles ou à l'opposé en cher-

chant l'endroit où ce son est minimal. Ensuite, tourner le bouton intérieur "B" dans le sens horaire ou à l'opposé, de façon à découvrir l'endroit où ce son est le plus faible. En répétant deux ou trois fois le processus ci-dessus, tant avec le bouton A qu'avec le bouton B, il est possible d'arriver à déterminer l'emplacement où la diaphonie est la plus négligeable.

Réglage du bouton "R → L, A.B" (droit → gauche, A.B)

Ce bouton minimise la diaphonie du canal droit vers le canal gauche. Placer le commutateur d'enceinte à la position "A-L only". En faisant jouer le disque d'essai fourni à cet effet et sur lequel sont seuls enregistrés les signaux du canal droit, se conformer à la marche à suivre mentionnée ci-dessus pour "L → R", en manipulant les boutons A et B jusqu'à obtenir une diaphonie minimale.

Après avoir complété ces procédés de réglage, retournez de changement du parleur à la position normale.

⑪ REC (Commutateur de fonction d'enregistrement)

En utilisant ce commutateur, il est possible de choisir les sources de programme, indépendamment de la position des commutateurs de fonction.

Position "TUNER":

Permet l'enregistrement d'un programme provenant d'un syntonisateur relié à la borne "TUNER".

Position "PHONO":

Permet l'enregistrement d'un programme sur disque placé sur une table de lecture reliée à la borne "PHONO".

Position "AUX":

Permet l'enregistrement d'un programme provenant d'un syntonisateur ou d'un magnétophone, relié à la borne "AUX".

NOTE: En plaçant simplement le commutateur de fonction d'enregistrement (REC FUNCTION) à la position "TUNER", il est possible de recevoir et d'enregistrer un programme FM, tout en reproduisant un disque avec le sélecteur de fonction (FUNCTION) placé à la position "PHONO".

⑫ COPY (Interrupteur de copie de bande)

Lorsque vous désirez reporter un programme d'une bande magnétique sur une autre, en utilisant deux platines magnétophones reliées à l'amplificateur. Lorsque vous enregistrez sur la platine "1" à partir de la platine "2" (dans le cas de copie), à l'aide soit des bornes TAPE (jack) ou REC/PB (prises DIN), placer l'interrupteur COPY sur la position "2→1". Lorsque la copie se fait dans le sens inverse, placer l'interrupteur sur la position "1→2". Placer l'interrupteur sur "SOURCE" dans le cas de copie de bande.

⑬ MONITOR (Commutateur de contrôle)

Ce commutateur est utilisé à la reproduction d'une bande placée sur un magnétophone. Le fait de brancher le commutateur de contrôle sur la position "TAPE-1" permet la reproduction des signaux du magnétophone relié à la borne "TAPE-1PB". Par contre, en branchant le commutateur de contrôle sur la position "TAPE-2", les signaux du magnétophone relié à la borne "TAPE-2PB" sont reproduits.

⑭ MUTING (Interrupteur d'atténuateur de volume)

Son fonctionnement est comparable à celui d'un contrôle de volume, mais il permet de réduire le volume en une seule fois de -10 dB (réduction d'un tiers) ou de -20 dB (réduction d'un dixième). Selon les conditions acoustiques de la pièce d'écoute, et les caractéristiques de vos haut-parleurs, il est, dans certains cas, peu recommandé de tourner le contrôle de volume trop loin lorsque vous désirez ajuster le volume sonore. Dans ce cas, placez l'interrupteur sur la position -10 dB, et vous pouvez alors manoeuvrer le bouton de contrôle du volume au milieu de sa course, où l'ajustement est plus fin et plus facile.

15 BALANCE (Contrôle de balance)

Le volume peut varier faiblement entre les deux voies du fait de la différence de gain de la cellule ou d'autres facteurs de la source sonore. Selon votre sens auditif, vous pouvez ajuster, à l'aide du bouton de contrôle, le volume afin d'égaliser le son provenant des deux haut-parleurs. Tourner le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour augmenter le volume de la voie droite, et dans le sens des aiguilles d'une montre pour la voie gauche.

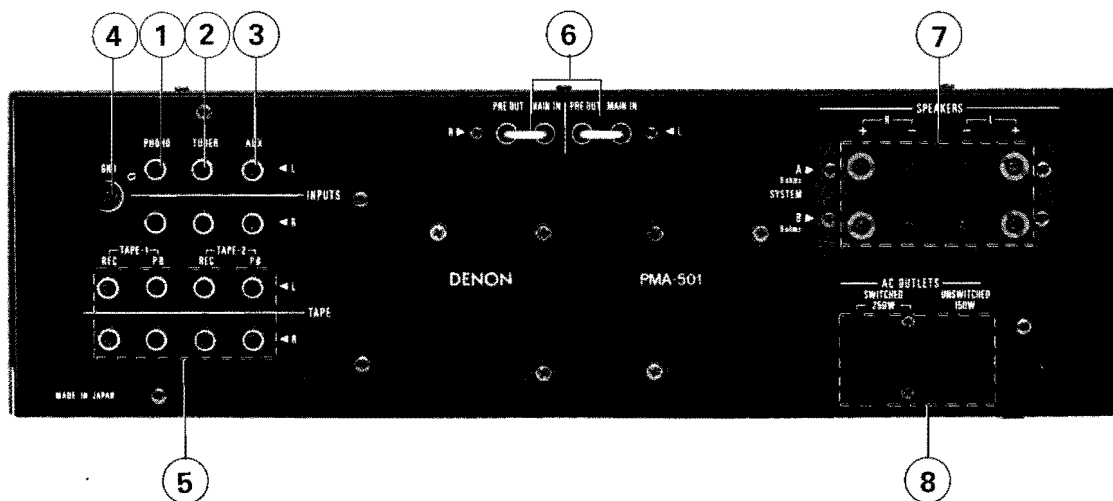
16 LOW CUT FILTER (Filtre passe-haut)

Afin d'éliminer ou de réduire les bruits causés par le ronflement du moteur de la platine. Ils ne doivent être utilisés que si nécessaire. Placer l'interrupteur LOW FILTER sur la position "ON" et les bruits non désirés, de fréquence inférieure à 20 Hz, seront diminués de 6 dB/oct.

17 PHONES (Prise casque)

Pour connecter un casque stéréophonique dont l'impédance est d'au moins 8 ohm. Si vous désirez n'utiliser que le casque, amener le bouton de commande des haut-parleurs sur la position "SP-OFF".

DENOMINATIONS ET FONCTIONS (PANNEAU ARRIERE)



1 PHONO (Bornes d'entrée phono)

Reliez à ces bornes des platines tourne-disques équipées de cellule à aimant mobile, aimant dual ou aimant induit.

2 TUNER (Bornes d'entrée tuner)

Reliez à ces bornes les sorties d'un récepteur. La sensibilité d'entrée est fixée à 150 mV/85 k ohm.

3 AUX (Bornes d'entrée auxiliaires)

Reliez-y un récepteur ou une autre source sonore. La sensibilité d'entrée est fixée à 150 mV/85 k ohm.

4 GND (Prise de terre)

Si des bruits parasites apparaissent lorsque l'amplificateur est relié à un tourne-disques ou à un récepteur, relier la borne de la prise de terre à celles du récepteur ou du tourne-disques pour éliminer ces bruits ou les réduire.

⑤ **TAPE (Borne d'enregistrement/reproduction de bande)**

Cette borne permet de faire fonctionner simultanément deux magnétophones.

"TAPE-1, 2 PB" (Borne d'entrée de reproduction)

A cette borne, relier le cordon de sortie de reproduction d'un magnétophone. Les signaux reproduites du magnétophone relié aux bornes "TAPE 1, 2 PB" sont choisis au moyen du commutateur de contrôle (MONITOR).

"TAPE-1, 2 REC" (Borne de sortie d'enregistrement)

Relier à cette borne le cordon d'entrée d'enregistrement d'un magnétophone. Des sources de programme, telles qu'une table de lecture ou un syntonisateur, peuvent être enregistrées en choisissant la position voulue au moyen du commutateur de fonction d'enregistrement (REC FUNCTION).

Des sources de programme, telles qu'une table de lecture, un syntonisateur ou un magnétophone, reliées respectivement aux bornes "PHONO", "TUNER" ou "AUX", peuvent être choisies en manipulant le commutateur de fonction d'enregistrement (REC FUNCTION) et elles peuvent être reliées à la borne "TAPE-1, 2 REC". Par conséquent, grâce à l'emploi des commutateurs "FUNCTION" et "REC FUNCTION", un programme en cours de reproduction par les enceintes peut être simultanément enregistré. Et tout programme qui n'est pas reproduit par les enceintes peut être choisi.

Lorsque l'on place le commutateur de copiage à la position "TAPE-1→2", les signaux reproduits qui sont reliés à la borne "TAPE-1 PB" peuvent être obtenus à partir de la borne "TAPE-2 REC". Lorsqu'il est placé à la position "TAPE-2→1", les signaux reproduits qui sont reliés à la borne "TAPE-2 PB" peuvent être obtenus à partir de la borne "TAPE-1 REC".

⑥ **PRE OUT. MAIN IN (Bornes de raccordement de l'amplificateur et du préamplificateur)**

PRE OUT:

Utiliser ces bornes lorsque l'amplificateur est utilisé comme élément d'amplificateur d'un système de reproduction à plusieurs canaux ou pour le relier à un autre amplificateur principal.

MAIN IN:

Lorsque l'amplificateur principal de ce modèle est séparé pour un usage indépendant, utiliser ces bornes pour relier à un autre amplificateur d'un système à plusieurs canaux ou à un préamplificateur. Sensibilité d'entrée 1 V/50 k ohm.

⑦ **SPEAKERS (Bornes de sortie des haut-parleurs)**

On peut y relier deux systèmes, A et B.

En général, utilisez des systèmes haut-parleurs d'une impédance de 4 à 16 ohm. Si les deux systèmes reliés à l'amplificateur ont une impédance de 4 ohm, il faut éviter de les utiliser simultanément (sélecteur des haut-parleurs sur la position A + B).

⑧ **AC OUTLET (Prises de courant secteur)**

A. SORTIE COMMUTÉE-CA (Douille commutée-CA)

Il s'agit d'une douille d'alimentation intercalée à l'interrupteur d'ALIMENTATION sur le panneau-avant et qui fonctionne en bloc avec l'interrupteur. La charge maximum est de 250 watts.

B. SORTIE NON-COMMUTÉE-CA (Douille non-commutée-CA)

Il s'agit d'une douille d'alimentation non-commutée qui est toujours en état de fonction abstraction faite de la position de l'interrupteur du panneau-avant. La charge combinée est de 150 watts.

RACCORDEMENT ET INSTRUCTIONS D'USAGE

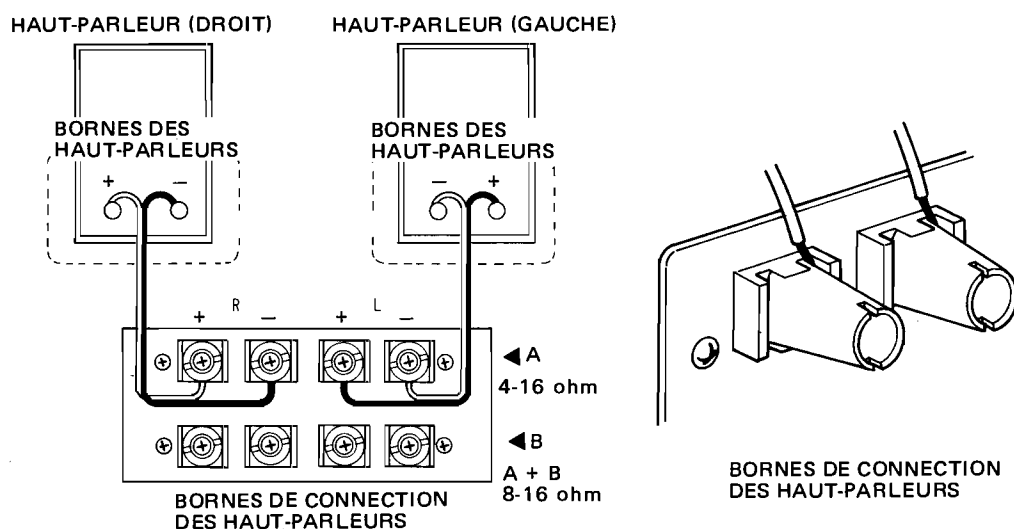
(Effectuer tous les raccordements, l'appareil n'étant pas relié au secteur).

(1) HAUT-PARLEURS

RACCORDEMENT

Lorsque vous reliez les haut-parleurs au panneau arrière (bornes A ou B), vérifiez que la polarité (+ et -) et les bornes gauche et droite (L et R) sont correctement reliées.

- (A) Utilisez des câbles épais (par exemple des câbles à 50 torons) de faible résistance. Des câbles bicolores sont recommandés pour distinguer facilement les polarités. La longueur des câbles de raccordement doit être aussi réduite que possible et être la même pour les deux voies.
- (B) Enlevez la gaine plastique sur 10 mm environ, et tournez fortement les filaments.
- (C) Les bornes de branchement d'enceinte sont du type à verrouillage par vis. Introduire l'extrémité dénudée sur 10 mm du câble d'enceinte dans la fente prévue à la base de la borne et serrer la vis pour bloquer le câble, comme indiqué sur l'illustration. Veiller à bien rassembler tous les brins du câble pour qu'aucun d'eux ne touche l'autre borne.



VERIFICATION DES HAUT-PARLEURS DROIT ET GAUCHE

(lorsque toutes les connexions sont terminées et que l'appareil est branché).

- (A) Tournez le bouton de "BALANCE" jusqu'au bout dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Vous devez entendre le son provenant du haut-parleur gauche.
- (B) Puis tournez le bouton à fond dans le sens des aiguilles d'une montre. Vous devez entendre le son provenant du haut-parleur droit.
- (C) Si les sons proviennent de mauvais haut-parleurs, inversez les connexions de câblage et revérifiez les haut-parleurs.

VERIFICATION DE LA PHASE

S'assurer d'abord que les bornes + et - sont correctement branchées. Si elles sont inversées, il sera difficile de localiser clairement les instruments et il manquera quelque chose dans les basses. La différence est très sensible avec un disque-test. En règle générale, si vous pouvez discerner tous les instruments, en étant placé entre les deux haut-parleurs, et le sélecteur de mode étant sur la position L + R, c'est que les connections sont normales.

Si le son donne l'impression de varier, revérifiez les connections.

(2) PLATINE TOURNE-DISQUES

RACCORDEMENT

Employer la cellule dont la tension de sortie est supérieure à 2,5 mV car la sensibilité d'entrée PHONO (la tension d'entrée pour obtenir la puissance de régime) des bornes PHONO 2 mV.

PHONO Sensibilité d'entrée: 2.5 mV;

Impédance d'entrée: 50 k ohm

L'emploi de la cellule magnétodynamique:

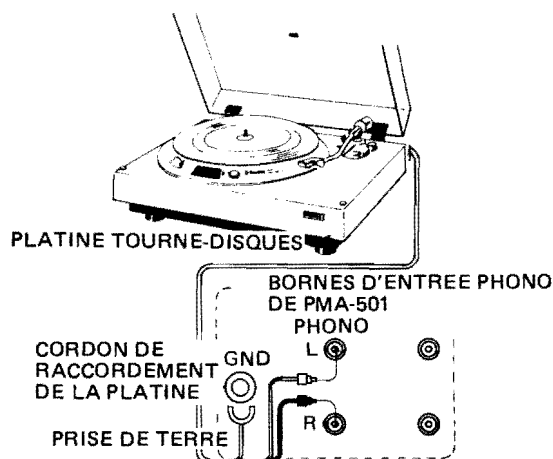
La tension de sortie de la cellule magnétodynamique est généralement environ 2 mV - 7 mV: raccorder directement le câble de sortie du Platine tourne-disque aux bornes PHONO.

La plupart de la tension de sortie de la cellule électrodynamique est environ 0,1 mV - 0,5 mV à l'exception de type spécial; il faut généralement employer le transformateur élévateur pour obtenir la tension de sortie d'environ 5 mV.

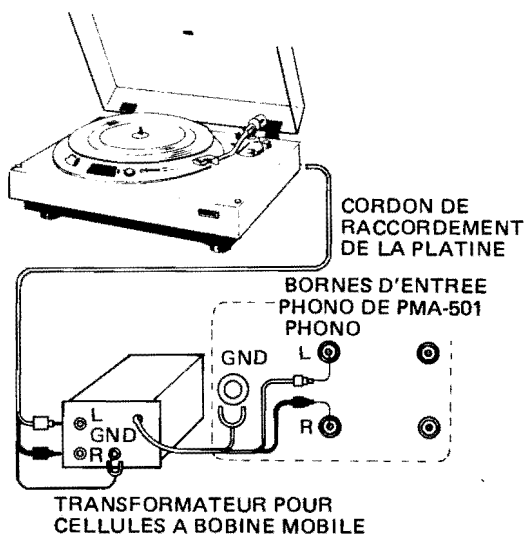
*Raccorder les fils de terre du Platine tourne-disque et du transformateur élévateur à la borne GND (prise de terre) de l'amplificateur.

*Raccorder le câble de sortie du Platine tourne-disque en confirmant L (gauche) et R (droit) du câble et des bornes.

(A) RACCORDEMENT DE LA PLATINE
(CELLULE MM, AIMANT MOBILE)



(B) RACCORDEMENT DE LA PLATINE
(CELLULE MC, BOBINE MOBILE)



REPRODUCTION SONORE PAR LA PLATINE

1. Amener le sélecteur d'entrée sur la position PHONO.
2. Amener l'interrupteur MONITOR sur la position SOURCE.
3. Mettre l'appareil en marche (position "ON").
4. Mettre la platine en marche.
5. Amener le volume au niveau désiré.
6. Ajuster les contrôles basses, aiguës sur la position désirée.

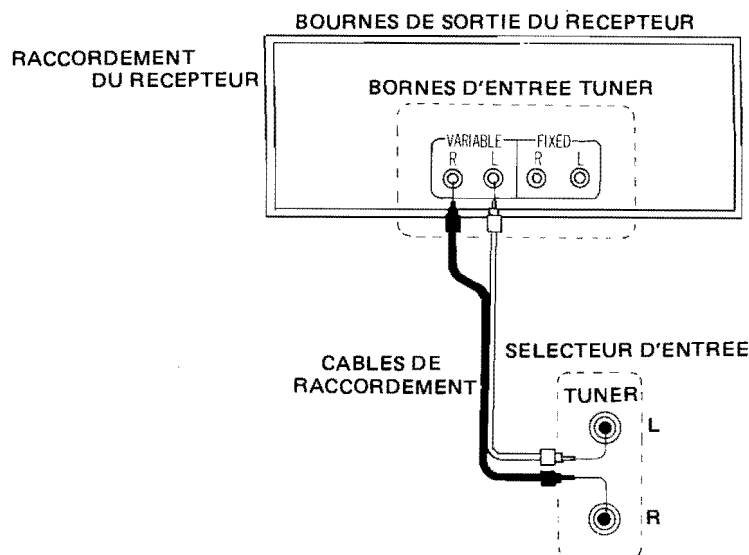
(3) TUNER (Récepteur)

RACCORDEMENT

Relier le câble de sortie du récepteur aux entrées TUNER de l'amplificateur. Si vous désirez ajuster le niveau du récepteur à celui de la platine tourne-disques, reliez aux bornes VARIABLE OUTPUT qui vous permettent d'ajuster la tension de sortie du tuner. Si vous utilisez un second tuner, reliez-le aux entrées AUX.

REPRODUCTION SONORE PAR LE TUNER

1. Amener le sélecteur d'entrée sur TUNER.
2. Amener l'interrupteur MONITOR sur SOURCE.
3. Mettre en marche le récepteur et l'amplificateur (POWER ON).
4. Choisissez une station et amenez le volume au niveau désiré.
5. Sélectionnez la position de contrôle Basses/Aiguës.



(4) PLATINE MAGNETOPHONE

RACCORDEMENT

POUR MAGNETOPHONE A BANDES ET A CASSETTES. ENREGISTREMENT ET LECTURE.

Reliez les bornes REC (TAPE 1 et TAPE 2) aux bornes LINE-IN du magnétophone (quelquefois repérées AUX.) à l'aide de câbles à prise coaxiale (jack). Reliez de la même façon les bornes PB aux bornes LINE OUT (quelquefois repérées PB). Vérifiez que les câbles sont bien reliés aux bornes droite et gauche.

REPRODUCTION SONORE PAR LE MAGNETOPHONE (PLAY-BACK)

Pour lire un programme enregistré, amener l'interrupteur MONITOR sur la position TAPE 1 si le magnétophone est relié aux bornes TAPE 1, ou sur la position TAPW 2, s'il est relié aux bornes TAPE 2.

Si le niveau de volume de sortie peut être réglé, qu'il soit le plus élevé possible. Puis utilisez le contrôle de volume de l'amplificateur, cela vous offrira un meilleur rapport signal/bruit.

ENREGISTREMENT

Si vous voulez enregistrer un programme particulier, sélectionnez la source à l'aide du sélecteur d'entrée.

Le programme enregistré ne dépend pas du contrôle de volume de l'amplificateur, ni de l'interrupteur MODE, ni des contrôles de tonalité. Le signal passe directement de la source au magnétophone.

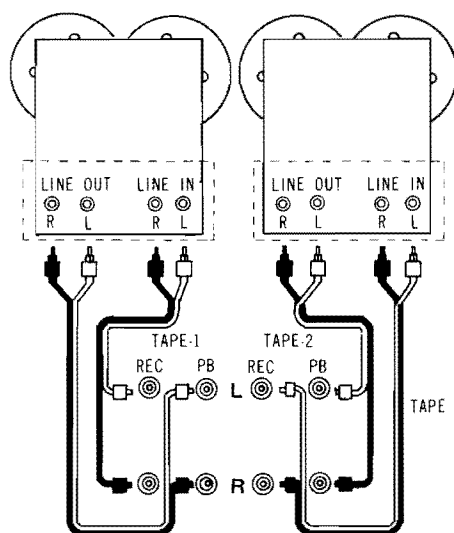
COPIE DE BANDE

(Dans le cas de deux magnétophones, bien entendu).

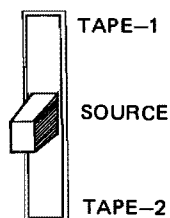
Lorsque vous copiez un programme à partir du magnétophone relié aux bornes TAPE 1 vers celui qui est relié aux bornes TAPE 2, amenez l'interrupteur COPY sur la position TAPE 1 → TAPE 2.

Si vous copiez dans le sens inverse, amenez-le sur la position TAPE 2 → TAPE 1. De plus, lorsque vous effectuez une copie de bande, vous pouvez quand même utiliser les haut-parleurs pour d'autres opérations (programme radio ou disques). Si vous désirez écouter le son qui est copié, amenez l'interrupteur MONITOR sur la position du magnétophone qui lit (play-back). Si vous utilisez un magnétophone à trois têtes, vous pourrez alors contrôler l'enregistrement et ainsi comparer, à l'aide des haut-parleurs, les sons provenant des deux magnétophones.

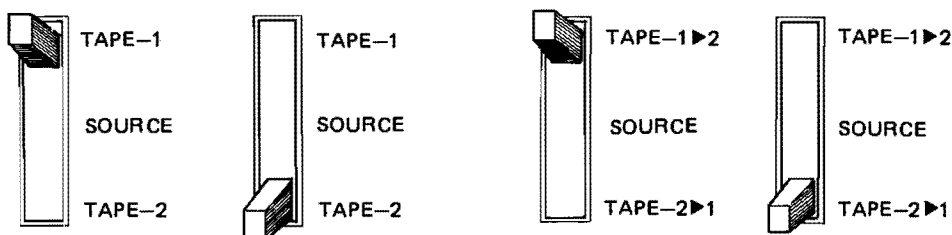
PLATINE MAGNETOPHONE 1 PLATINE MAGNETOPHONE 2



BORNES DE RACCORDEMENT TAPE



INTERRUPTEUR MONITOR



POSITION DE L'INTERRUPTEUR MONITOR
EN LECTURE

A GAUCHE: LECTURE SUR LE MAGNETOPHONE 1
A DROITE: LECTURE SUR LE MAGNETOPHONE 2

POSITION DE L'INTERRUPTEUR DUBBING

A GAUCHE: ENREGISTREMENT DU MAGNETOPHONE 1→2
A DROITE: ENREGISTREMENT DU MAGNETOPHONE 2→1

SPECIFICATIONS

TYPE:

Ampli-préampli stéréo tous transistors à silicons.

SECTION AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE

Puissance musicale:	250 W (à 4 ohm) 160 W (à 8 ohm)
Puissance de sortie fixée:	65 W + 65 W (à 4 ohm) 50 W + 50 W (à 8 ohm)
Distorsion harmonique totale:	Inférieure à 0,05% à la puissance fixée
Distorsion de modulation:	Inférieure à 0,05% à la puissance fixée, et de 60 Hz à 7 kHz = 4 : 1
Gamme de puissance:	5 Hz - 50 kHz
Courbe de réponse:	5 Hz - 100 kHz (à 0,5 W)
Sensibilité d'entrée:	1 Vrms
Impédance d'entrée:	50 k ohm
Impédance de sortie:	Inférieure à 0,16 ohm
Rapport signal/bruit:	116 dB (IHF "A")

SECTION PREAMPLIFICATEUR

Niveau maximum de sortie:	10 V (à 50 k ohm)
Puissance de sortie fixée:	1 Vrms
Distorsion harmonique totale:	Inférieure à 0,008% (à la puissance fixée, 1 kHz)
Sensibilité d'entrée/Impédance:	
PHONO:	2,5 mVrms/50 k ohm
TUNER, AUX, TAPE:	150 mVrms/85 k ohm
Déviaton RIAA:	±0,2 dB (20 Hz - 20 kHz)
Sensibilité d'entrée Phono maximum:	230 mVrms (1 kHz)
Rapport signal/bruit (le circuit IHF "A" étant court-circuité aux bornes d'entrée)	
PHONO:	Supérieur à 76 dB
TUNER, AUX, TAPE:	Supérieur à 100 dB
Section contrôle de tonalité	
Caractéristique:	5 Hz - 100 kHz +0 dB, -1 dB sur la position DEFEAT
Gamme d'ajustement	
Basses:	±10 dB à 50 Hz
Aiguës:	±10 dB à 20 kHz
Filte passe bas:	20 Hz 6 dB/oct.
Contrôle de diaphonie phono	
Sensibilité d'entrée maximum:	14 V
Courbe de réponse:	10 Hz - 100 kHz +0 dB, -1 dB

CARACTERISTIQUES GENERALES

Curbe de réponse	
PHONO IN → SP OUT:	20 Hz - 20 kHz (±0,3 dB)
Séparation des canaux	
PHONO IN → SP OUT:	-75 dB (20 Hz - 1 kHz) inférieure à -60 dB (20 kHz)

ALIMENTATION, CONSOMMATION: Courant alternatif 220/240V, 50 Hz, 360 W
Courant alternatif 120V, 60 Hz, 190W (USA et CANADA)

AC OUTLET UNSWITCHED 150W MAX.
SWITCHED 250W MAX. (Pour U.S.A. et Canada)a)

DIMENSIONS: 16-59/64" (430 mm)L x 5-25/32" (146 mm)H x
12-13/64 (321 mm)P

POIDS: 28,6 lbs. (13 kg)

Ces conditions sont sujettes à modification sans préavis.

PROBLEMS ET POINTS DE CONTROLE

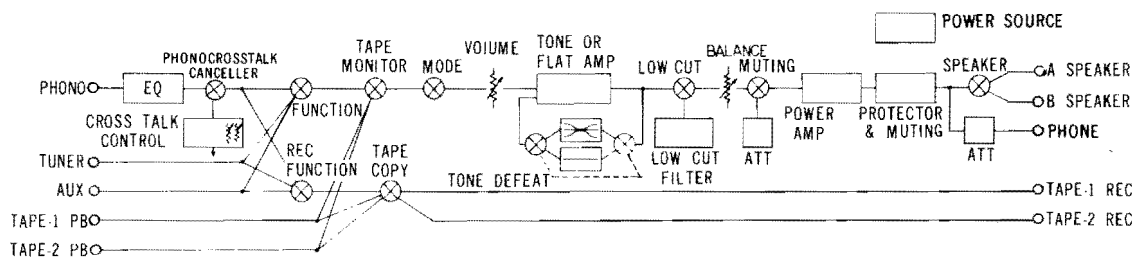
1. Est-ce que tous les raccordements ont été correctement effectués?
2. Est-ce que vous avez respecté toutes les instructions d'usage?
3. Vérifié la bonne marche des haut-parleurs et de la platine?
S'il vous semble que l'appareil ne fonctionne pas correctement, vérifiez les points suivants:

Symptômes	Causes	Remèdes
Si un problème survient, quelle que soit la position du sélecteur d'entrée (FM/AM, disque, bande magnétique) Aucun son, ni indication lumineuse quand l'appareil est mis en marche.	a. Le câble de raccordement au secteur n'est pas correctement branché. b. Le fusible a fondu.	a. Vérifiez le branchement au secteur. b. Utilisez un fusible de même type lors d'un remplacement. Si le fusible fond aussitôt après l'avoir remplacé, consultez votre vendeur.
Les lampes s'allument mais aucun son n'est émis.	a. Les câbles des haut-parleurs sont peut-être relâchés. b. Le bouton de sélection des haut-parleurs est sur SP OFF. c. L'interrupteur MONITOR est sur "TAPE". d. Le sélecteur d'entrée est sur une mauvaise position. e. L'interrupteur MUTING est sur la position -20 dB. f. Le bouton de volume est complètement bloqué. g. Le cordon de liaison PRE-MAIN n'est pas correctement enfiché.	a. Resserrez les raccordements b. Amenez le bouton sur A ou B. c. Amenez l'interrupteur sur SOURCE et écoutez un programme non relié à TAPE (REC/PB). d. Amenez le sélecteur sur la position correcte. e. Amenez l'interrupteur sur 0 ou -10. f. Tournez le bouton de volume jusqu'à un niveau suffisant. g. Enfichez le cordon correctement.

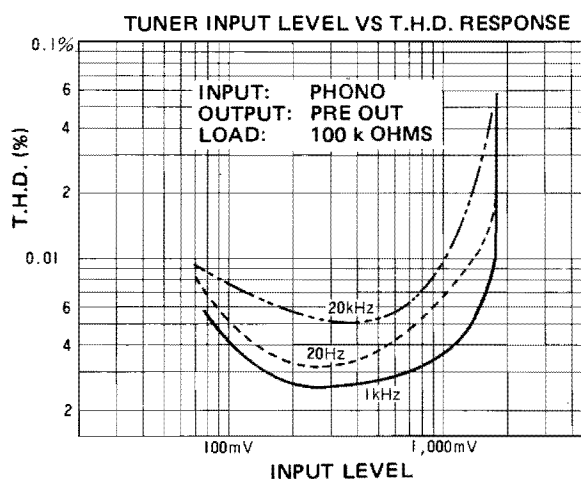
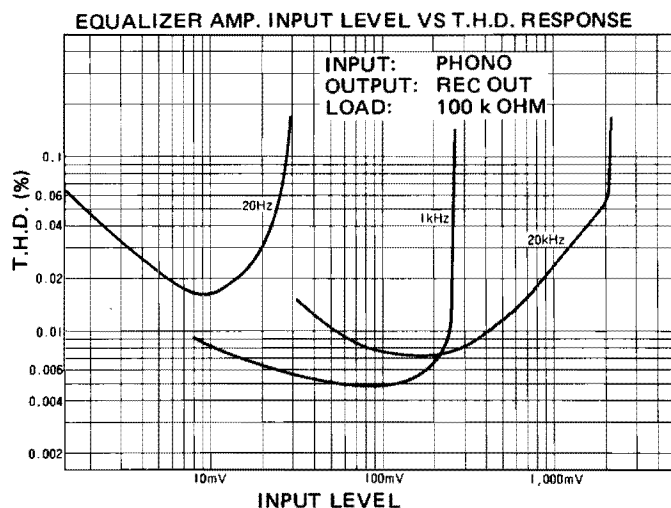
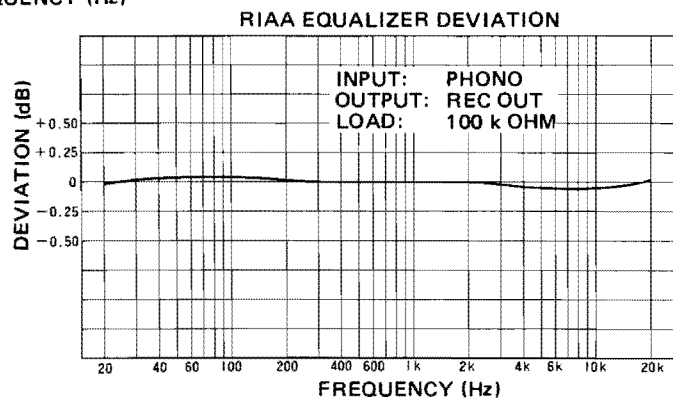
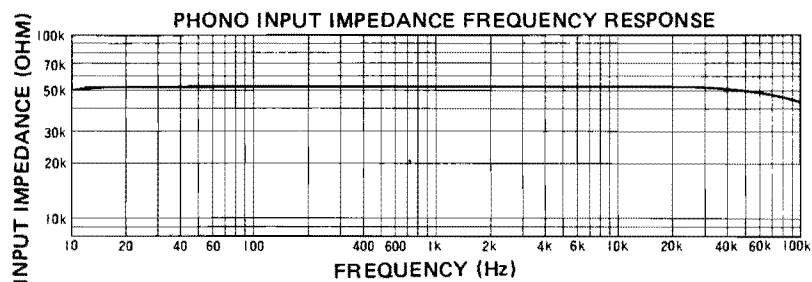
Symptômes	Causes	Remèdes
Le son ne provient que d'une voie.	<ul style="list-style-type: none"> a. Les câbles des haut-parleurs ne sont pas correctement reliés. b. Les câbles d'entrée ne sont pas correctement reliés. c. Les voies droite et gauche ne sont pas correctement équilibrées. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Resserrez les raccordements b. Resserrez les raccordements c. Réglez convenablement la balance.
Il existe une différence entre le niveau sonore des programmes FM/AM et celui de la platine (PHONO).	Les niveaux de sortie du récepteur et de la platine ne sont pas égalisés.	Ajustez le niveau de sortie du récepteur avec celui de la platine.
A l'écoute d'un programme stéréo, un orchestre par exemple, lorsque tous les instruments sont localisés au centre.	Le sélecteur de mode est sur MONO.	Amenez le sélecteur sur STEREO.
Les sons des différents instruments sont reçus sur la mauvaise voie (inversés).	<ul style="list-style-type: none"> a. Les connections des haut-parleurs sont inversées. b. Le sélecteur de mode est sur la position REV. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Vérifiez les connections droite et gauche. b. Amenez le sélecteur sur STEREO.
Problème survenant à l'écoute d'un disque. Bruit de fond audible lorsqu'on écoute un disque.	<ul style="list-style-type: none"> a. La platine est mal reliée à la terre. b. Le raccordement PHONO est mal effectué. c. Le transformateur est mal placé. d. Interférence provenant d'une antenne TV. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Vérifiez les raccordements. b. Vérifiez les raccordements. c. Essayez de modifier la position et la direction (Angle). d. Consultez votre distributeur DENON.
Soufflement apparaissant lorsque le bouton de volume est à un niveau élevé.	<ul style="list-style-type: none"> a. Les haut-parleurs sont trop près de la platine. b. Le sol transmet les vibrations provenant des haut-parleurs. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Eloignez les haut-parleurs de la platine. b. Placez les haut-parleurs sur des coussins pour absorber les vibrations et équipez votre platine de dispositifs isolants. (disponibles sur le marché)
Bruits de craquements (distorsion des sons)	<ul style="list-style-type: none"> a. Force d'appui trop faible b. Il y a de la poussière sur la pointe de lecture. c. La cellule est abîmée. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Réglez la force d'appui. b. Vérifiez la pointe de lecture. c. Utilisez une nouvelle cellule.

Symptom	Causes	Remedy
The sounds from the different musical instruments are received from the wrong speaker (i.e. in reverse)	a. Left and right speakers, or else left and right inputs connected up in reverse. b. Mode switch in the "REV" position.	a. Check both left and right connections. b. Turn mode switch to "STEREO".
Problem occurs only when playing record A humming sound becomes audible when playing records.	a. Turntable ground connection loose. b. PHONO connection faulty c. Step up transformer positioning bad. d. Interference from nearby TV transmission antenna.	a. Tighten the connection. b. Tighten the connection. c. Try changing the position and direction (angle). d. Discuss problem with DENON authorized dealer.
A howling tone is produced when the volume control is turned up too high while playing records.	a. Speakers too close to the turntable. b. Floor prone to transmitting vibrations from the speakers.	a. Keep the speakers away from the turntable. b. Set the speakers on cushions to absorb the vibrations transmitted along the floor, and equip your turntable with audio insulation (available on the market).
A crackling noise is picked up (sounds distorted).	a. Tracking force too small b. Too much dust on the stylus tip. c. Faulty cartridge.	a. Adjust tracking force. b. Inspect stylus tip. c. Try using a new cartridge.

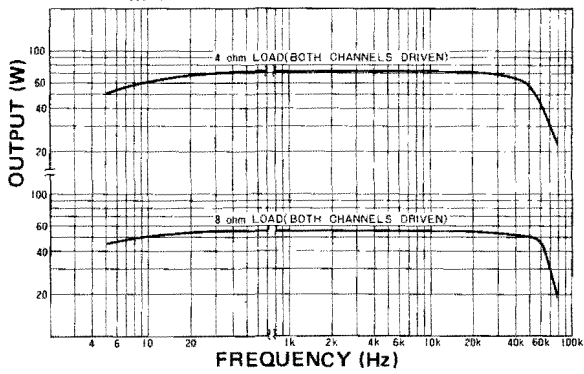
BLOCK DIAGRAM SCHEMA GENERAL



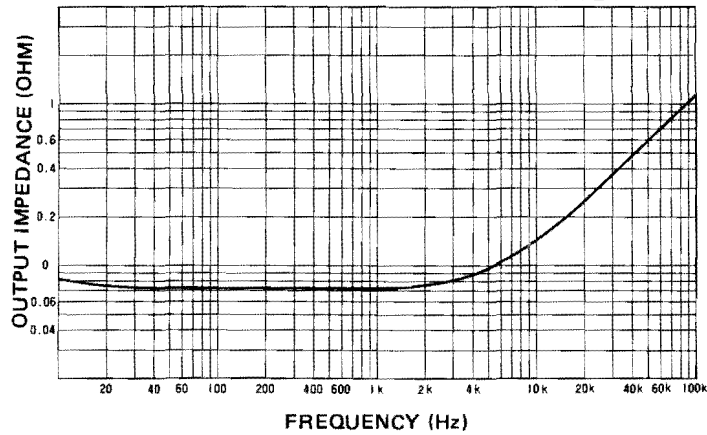
CHARACTERISTICS CHARTS COURBES DE CARACTERISTIQUES



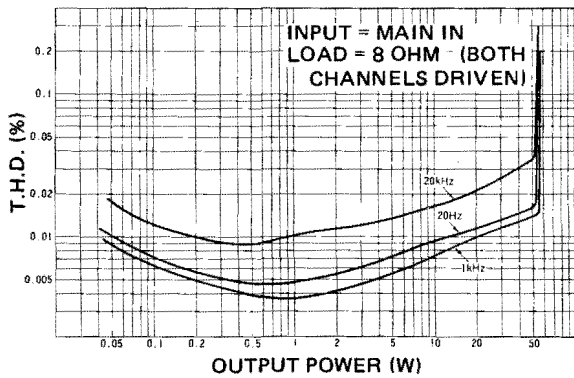
POWER AMP. CLIPPING LEVEL FREQUENCY RESPONSE



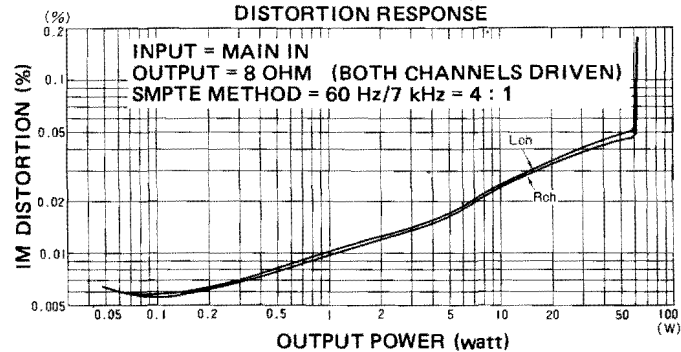
OUTPUT IMPEDANCE FREQUENCY RESPONSE



OUTPUT POWER VS T.H.D. RESPONSE



OUTPUT POWER VS INTER MODULATION DISTORTION RESPONSE



DENON

NIPPON COLUMBIA CO., LTD

No. 14-14, AKASAKA 4-CHOME
MINATO-KU, TOKYO, 107 JAPAN
TEL: 03-584-8111
TLX: JAPANOLA J22591
CABLE: NIPPONCOLUMBIA TOKYO

5110293003 Printed in Japan