

Introduction

Cet ensemble est une enceinte acoustique à deux voies de reproduction utilisant le système M.F.B. (Motional Feed-Back). Cette enceinte, d'un volume de 8 litres, contient deux haut-parleurs, un système électronique de régulation et de contrôle, et un amplificateur de puissance de 30 watts (régime sinusoïdal continu). Au centre de la membrane du haut-parleur de notes graves on a placé un élément piezoélectrique (PXE). Ce dernier est sensible aux accélérations de la membrane et crée une tension électrique proportionnelle aux accélérations. Cette tension est appliquée à un circuit de comparaison dans lequel elle est comparée avec précision au signal original fourni par l'amplificateur au haut-parleur. Un déplacement idéal de la membrane et le son qui en résulte ne pourrait pas être réalisé malgré la construction très soignée du haut-parleur car aussi bien l'homogénéité du champ magnétique dans lequel la bobine mobile se déplace, que la liberté de déplacement de la membrane ont des limites. Ces imperfections qui ne peuvent pratiquement pas être éliminées provoquent un peu de distorsion dans la reproduction des notes basses. La différence de tension détectée par le circuit de comparaison est réinjectée dans le haut-parleur par l'intermédiaire de l'amplificateur sous la forme d'un signal de correction ce qui contraint le haut-parleur à reproduire le signal original. Non seulement la distorsion basse fréquence est corrigée mais de plus, l'intensité de ces fréquences est reproduite correctement. L'utilisation du système „Motional Feed-Back” (M.F.B.) permet de reproduire les notes très basses avec naturel et puissance au moyen d'enceintes de petites dimensions (volume acoustique de 4,5 litres seulement). Des filtres d'aiguillage ajustés avec précision assure une reproduction unie et linéaire. Cette enceinte M.F.B. a été conçue pour être utilisée dans une salle de séjour. Ses caractéristiques satisfont entièrement aux exigences de la norme DIN 45 500. En cas d'utilisation dans les locaux plus spacieux on peut facilement coupler plusieurs enceintes les unes aux autres ce qui permet d'obtenir une puissance plus élevée sur chaque canal (voir le paragraphe: "Augmentation de la puissance").

Accessoires, fig. 4

Les accessoires suivants sont livrés avec l'enceinte:

1. Deux cordons (A) pour transporter à la fois les signaux des canaux droit et gauche de l'amplificateur vers l'enceinte MFB ou entre deux enceintes MFB.
2. Un cordon adaptateur (B) pour relier un cordon à deux canaux à un amplificateur de puissance équipé de deux douilles de sortie (DIN) pour haut-parleurs.

Commandes, etc. . . ., fig. 1

Avant de manipuler les différentes commandes, il est sage de lire les instructions qui s'y rapportent.

- ① Commutateur marche/arrêt
- ② Adaptateur de tension secteur 110-127-220 et 240 volts
- ③ Commutateur de sensibilité d'entrée
- ④ Commutateur pour choix du canal droit ou gauche
- ⑤ Entrée de la modulation: canaux droit et gauche
- ⑥ Sortie de la modulation: canaux droit et gauche

Cette enceinte M.F.B. possède en supplément un commutateur automatique marche/arrêt, qui la met en service moins d'une seconde après l'application d'une modulation. A ce moment, l'indicateur marche/arrêt, placé sur la face avant, s'illumine. L'enceinte revient en position d'attente approximativement deux minutes après l'interruption de la modulation. L'indicateur lumineux s'éteint alors.

Adaptation à la tension du secteur

Avant de raccorder les enceintes au secteur, il faut s'assurer que la tension affichée par l'adaptateur correspond à la tension du secteur local; s'il n'en est pas ainsi, il faut tourner l'adaptateur avec un tourne-vis pour faire apparaître la tension correcte.

Remarque: Ne jamais faire cette opération quand le cordon secteur est relié à la prise de courant.

Principes de raccordement des enceintes M.F.B., fig. 5, 6

Quel que soit le type (mono, stéréo ou tétra) de l'amplificateur ou du préamplificateur utilisé,

le raccordement de l'enceinte est toujours comme suit:

La liaison entre la sortie de l'amplificateur de commande et l'entrée modulation (5) d'une enceinte se fait au moyen d'un cordon à deux canaux (A). Si cela est nécessaire, on utilisera le cordon adaptateur (B). Peu importe la première enceinte raccordée. Le choix sera surtout déterminé par le trajet des cordons. Par suite, la sortie modulation (6) de cette enceinte sera raccordée à l'entrée modulation (5) de la seconde enceinte au moyen du second cordon (A). Dans le cas de „Stéréo 4” ou de reproduction tétraphonique, cette méthode de raccordement s'applique également aux enceintes arrières.

Remarque: Quand on utilise l'adaptateur (B) il faut s'assurer que les raccordements GAUCHE et DROIT ne sont pas inversés sur l'amplificateur.

Positions des divers commutateurs

Commutateur de sensibilité d'entrée (3)

Ce commutateur peut prendre 3 positions:

„PREAMPLIFIER 1 V”: si l'on utilise un préamplificateur délivrant un volt pour une impédance de 10 K Ω .

„MED POWER AMPLIFIER 7,5 V”: Si l'on utilise un amplificateur de puissance délivrant 7,5 volts pour une impédance de 100 Ω .

„HIGH POWER AMPLIFIER 19 V”: Si l'on utilise un amplificateur de puissance délivrant 19 volts pour une impédance de 100 Ω .

On doit choisir la position „PREAMPLIFIER 1 V” quand on utilise un préamplificateur que l'on peut reconnaître généralement par sa douille de sortie dont la forme est celle indiquée sur la fig. 2. Pour les autres types de douilles, il faut consulter le fournisseur de l'appareil.

On doit choisir l'une des positions „POWER AMPLIFIER” quand on utilise un amplificateur de puissance comme unité de commande que l'on peut reconnaître grâce aux douilles de sortie de haut-parleurs dont la forme est indiquée sur la fig. 3; on doit alors utiliser l'adaptateur (B). Pour les autres types de douilles, il faut consulter le fournisseur de l'appareil.

On doit choisir la position „MED POWER AMPLIFIER 7,5 V” dans le cas d'un amplificateur dont la puissance de sortie est inférieure ou égale à 14 watts par canal en régime sinusoïdal continu pour une impédance de 4 ohms ou de 7 watts par canal pour une impédance de 8 ohms, en régime sinusoïdal continu. On doit choisir la position „HIGH POWER AM-

PLIFIER 19 V” dans le cas d'un amplificateur dont la puissance dépasse 14 watts par canal pour une impédance de 4 ohms ou 7 watts pour 8 ohms, en régime sinusoïdal continu.

Pour ces deux dernières positions de sensibilité, on peut utiliser les enceintes M.F.B. en combinaison avec des enceintes „STÉRÉO 4” ou „TÉTRAPHONIQUE”. On peut relier les deux enceintes M.F.B. aux deux canaux AVANT et les enceintes conventionnelles aux deux canaux ARRIÈRE.

Commutateur (4) droit-gauche

Sur l'enceinte reliée au canal gauche, ce commutateur doit être placé en position gauche „LEFT” et sur celle reliée au canal droit en position droite „RIGHT”.

Emplacement des enceintes M.F.B.

L'emplacement des haut-parleurs doit être choisi avec soin pour obtenir la meilleure reproduction sonore. Leurs propriétés acoustiques dépendent en grande partie des dimensions, des formes, des tentures et des meubles de la pièce dans laquelle ils doivent être installés. Comme ces conditions diffèrent dans chaque cas, il est impossible de donner une solution uniforme. La solution la plus favorable doit être recherchée seulement par essais et ou tâtonnements.

Les remarques suivantes peuvent être utilisées:

- La distance entre les deux enceintes doit être approximativement égale à celle entre l'auditeur et les enceintes.
- Les notes basses sont renforcées si les enceintes sont placées dans un coin et sur le plancher. Si cela a un effet déplaisant, on peut améliorer la reproduction en surélevant les enceintes, par exemple, au niveau des oreilles et en les éloignant des coins.
- On doit éviter de placer les enceintes derrière des meubles, rideaux, paravent, car cela affecte défavorablement la reproduction des notes élevées.
- La disposition des enceintes doit être aussi symétrique que possible. On peut corriger un certain degré de dissymétrie en ajustant la commande de balance stéréo.
- Le cas d'une reproduction „Stéréo 4” ou tétraphonique, les remarques ci-dessus s'appliquent aussi bien enceintes avant qu'arrière.

Augmentation de la puissance

Plusieurs enceintes peuvent être couplées les unes aux autres en réunissant la douille de sortie modulation (6) de l'une à la douille d'entrée modulation (5) d'une autre de la manière décrite ci-dessus, on obtient ainsi une puissance plus élevée par canal. Cependant, le nombre d'enceintes que l'on peut ainsi coupler dépend de l'impédance d'entrée choisie sur l'enceinte.

La relation suivante est applicable:

$$n = \frac{R_1}{R_2} \text{ ou}$$

n = nombre d'enceintes autorisées par canal

R_1 = impédance d'entrée choisie sur l'enceinte (10 K Ω ou 100 Ω)

R_2 = impédance de sortie de l'amplificateur de commande

Exemple:

R_1 = 100 Ω Choisie sur l'enceinte

R_2 = 4 Ω impédance de sortie de l'amplificateur

n = 25 Cela signifie que l'on peut connecter 25 enceintes M.F.B. par canal sans risque de surcharger l'amplificateur utilisé dans cet exemple.

Utilisation

Après s'être assuré que toutes les enceintes ont été reliées et disposées selon les instructions, on peut les relier au secteur en insérant la fiche secteur dans la prise murale et en manoeuvrant le commutateur (1) marche/arrêt.

Le signal issu de l'amplificateur de commande actionne un commutateur automatique. Le temps de mise sous tension est d'environ 1 seconde au bout duquel l'indicateur marche/arrêt s'illumine, quand le signal est interrompu l'enceinte revient automatiquement à sa position de repos après environ 2 minutes et l'indicateur s'éteint.

Pendant une absence prolongée, vacances, voyages, il est recommandé de mettre hors service les enceintes en manoeuvrant l'interrupteur (1).

Caractéristiques techniques

(susceptibles d'être modifiées)

• Volume: 8 litres, volume acoustique: 4,5 litres

• Bande de fréquence: 35 - 20.000 Hz

• Haut-parleurs:

notes basses: AD 7066/W4 M.F.B. 20 cm

notes élevées: AD 0161/TB 2,5 cm

Amplificateur:

• Puissance de sortie: 30 watts en régime sinusoïdal continu, 40 watts en régime musique

• Distorsion harmonique: $D < 1\%$ pour 30 watts

• Distorsion harmonique: $D < 0,1\%$ pour 20 watts

• Bande passante en puissance: 14 - 50.000 Hz

• Fréquence de croisement: 1.400 Hz

• Douilles: DIN (5 broches 180°)

• Sensibilité d'entrée:

1 volt à 10 K Ω pour un préamplificateur

7,5 volt à 100 Ω pour un amplificateur de puissance

19 volt à 100 Ω pour un amplificateur de puissance

• Interrupteur électronique marche/arrêt: temps de fermeture < 1 seconde pour un signal $\geq 1,5$ mV

temps d'ouverture > 2 minutes

• Semi conducteurs: 20 transistors, 14 diodes

• Tensions d'alimentation: 110 - 127 - 220 - 240 volts 50/60 Hz

• Dimensions: 229 x 294 x 173 mm

Español

Introducción

El recinto acústico „ELECTRONIC MFB“ es un sistema doble de altavoces basado en el sistema de realimentación dinámica (MFB). Esta caja, con un volumen de 8 litros, contiene dos altavoces, un sistema electrónico de regulación y control y un amplificador de potencia con una salida de 30 W sinusoidales. Incluido en el centro del cono del altavoz de notas graves hay un elemento piezoeléctrico (PXE) que detecta la aceleración de ese cono y la convierte en tensión eléctrica. Esta tensión es proporcional a la aceleración del cono y se lleva a un circuito comparador, donde se compara exactamente con la señal, original aplicada al altavoz por el amplificador.

Hasta ahora no podía conseguirse un movimiento ideal del cono y, como consecuencia, una reproducción sonora correspondiente, a pesar del cuidado puesto en el diseño de los altavoces, dado que tanto la homogeneidad del campo magnético en el que se desplaza la bobina móvil como la libertad de movimientos del cono tienen sus límites. Estas imperfecciones, que prácticamente no se pueden eliminar, se traducen en una reproducción de bajos algo deformada.

La tensión diferencial detectada por el comparador se devuelve al altavoz por intermedio del amplificador como señal correctora, con lo que el altavoz se ve obligado a reproducir la señal original. De este modo no sólo se corrige la distorsión de los graves que antes hemos mencionado como prácticamente inevitable, sino que al mismo tiempo las bajas frecuencias presentes en la señal original se reproducen con su intensidad correcta.

El empleo del sistema de realimentación dinámica ha permitido reproducir incluso las notas más bajas de un modo natural y potente con una caja acústica muy pequeña (volumen acústico de sólo 4,5 litros). Unos filtros separadores exactamente ajustados aseguran una característica suave y lineal de reproducción. La caja MFB se ha concebido para uso en los cuartos de estar. Su especificación cumple en alto grado los requisitos de HiFi según la norma DIN 45 500.

Para aplicaciones en espacios más amplios existe la posibilidad de conectar varias cajas en paralelo (véase "Para aumentar la potencia").

Accesorios, fig. 4

Con la caja acústica se entregan los siguientes accesorios:

1. Dos cables de diodo (A) que llevan las señales de los canales izquierdo y derecho desde el amplificador hasta la caja MFB o entre dos de éstas.

2. Un adaptador (B) para conectar un cable de señal de dos canales a un amplificador provisto de conectores DIN para altavoces.

Controles, etc., fig. 1

Antes de manejar los controles siguientes conviene leer las instrucciones de empleo correspondientes.

(1) Interruptor de encendido

(2) Selector de tensión de alimentación: 110, 127, 220 y 240 V

(3) Conmutador de sensibilidad de entrada

(4) Selector de canal izquierdo o derecho

(5) Entrada de señal: canal izquierdo y derecho

(6) Salida de señal: canal izquierdo y derecho

La caja MFB tiene un interruptor automático adicional, que conecta el recinto un segundo después de aplicársele señal de entrada. El indicador de encendido situado en la parte frontal de la caja se enciende en ese instante. La caja queda automáticamente conectada a la posición de espera aproximadamente dos minutos después de haberse interrumpido la señal de entrada a ella aplicada. En este caso se apaga el indicador de encendido.

Ajuste a la tensión local de red

Antes de conectar a la red la caja acústica MFB, asegúrense de que la tensión indicada en la ventanilla del adaptador de tensión (2) situada en la parte posterior de la caja corresponde a la que existe en el lugar de funcionamiento. De no ser así, hagan girar el adaptador de tensión (2) con un destornillador hasta que aparezca la tensión correcta.

Nota: No muevan nunca este adaptador con la caja acústica conectada a la red.

Principio de conexión de las cajas MFB fig. 5, 6

Con independencia del tipo del amplificador o preamplificador usado (mono, estéreo o tetra-fónico), la conexión de las cajas es siempre como sigue:

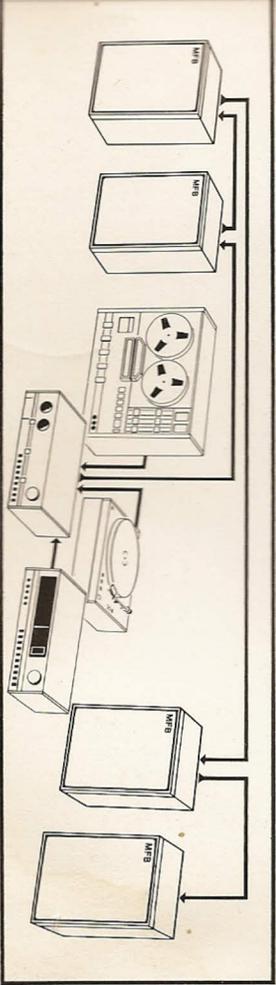
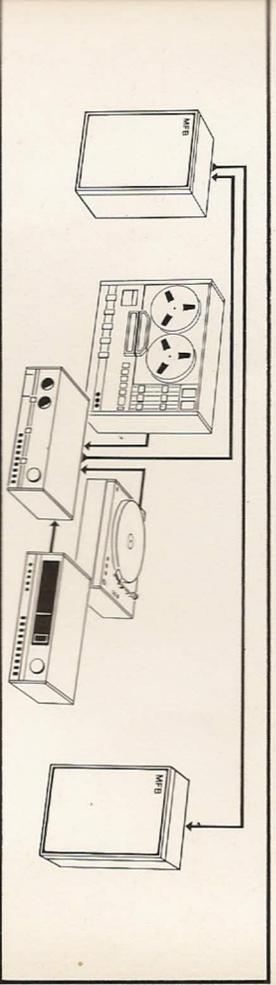
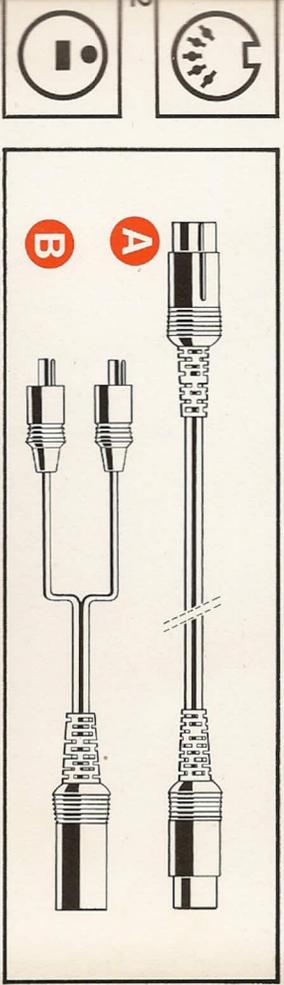
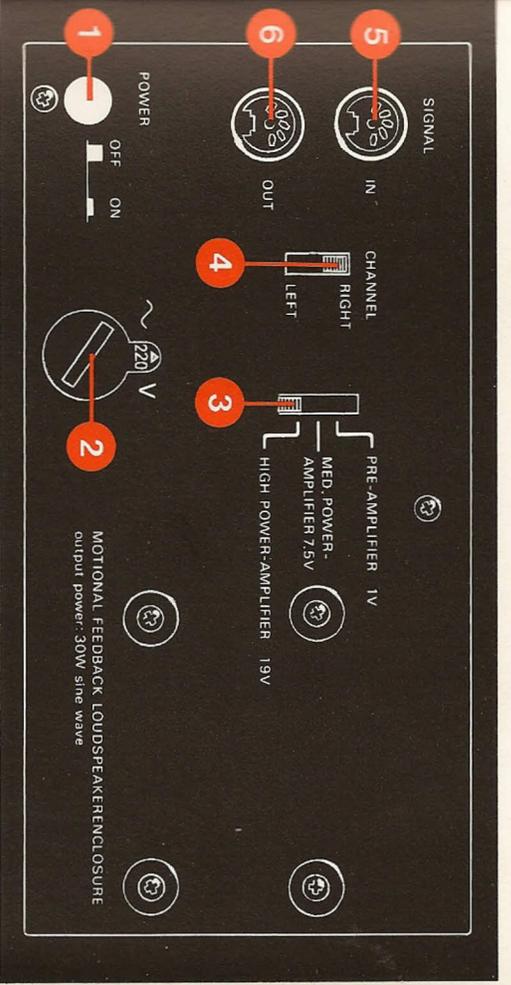
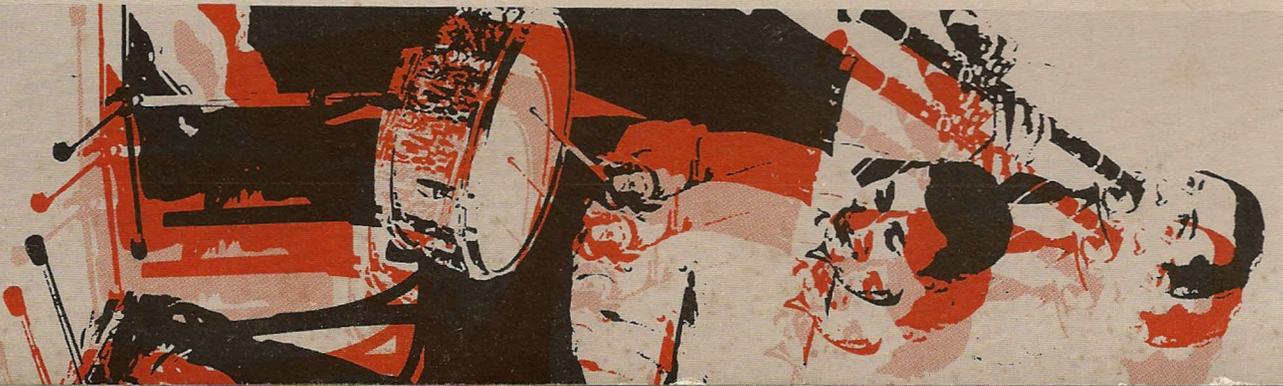
Mediante uno de los cables de dos canales



PHILIPS

22RH541

hi HIGH FIDELITY INTERNATIONAL



Introduction

Cet ensemble est une enceinte acoustique à deux voies de reproduction utilisant le système M.F.B. (Motional Feed-Back). Cette enceinte, d'un volume de 8 litres, contient deux haut-parleurs, un système électronique de régulation et de contrôle, et un amplificateur de puissance de 30 watts (régime sinusoïdal continu). Au centre de la membrane du haut-parleur de notes graves on a placé un élément piezoélectrique (PXE). Ce dernier est sensible aux accélérations de la membrane et crée une tension électrique proportionnelle aux accélérations. Cette tension est appliquée à un circuit de comparaison dans lequel elle est comparée avec précision au signal original fourni par l'amplificateur au haut-parleur. Un déplacement idéal de la membrane et le son qui en résulte ne pourrait pas être réalisé malgré la construction très soignée du haut-parleur car aussi bien l'homogénéité du champ magnétique dans lequel la bobine mobile se déplace, que la liberté de déplacement de la membrane ont des limites. Ces imperfections qui ne peuvent pratiquement pas être éliminées provoquent un peu de distorsion dans la reproduction des notes basses. La différence de tension détectée par le circuit de comparaison est réinjectée dans le haut-parleur par l'intermédiaire de l'amplificateur sous la forme d'un signal de correction ce qui contraint le haut-parleur à reproduire le signal original. Non seulement la distorsion basse fréquence est corrigée mais de plus, l'intensité de ces fréquences est reproduite correctement.

L'utilisation du système „Motional Feed-Back” (M.F.B.) permet de reproduire les notes très basses avec naturel et puissance au moyen d'enceintes de petites dimensions (volume acoustique de 4,5 litres seulement). Des filtres d'aiguillage ajustés avec précision assure une reproduction unie et linéaire.

Cette enceinte M.F.B. a été conçue pour être utilisée dans une salle de séjour. Ses caractéristiques satisfont entièrement aux exigences de la norme DIN 45 500.

En cas d'utilisation dans les locaux plus spacieux on peut facilement coupler plusieurs enceintes les unes aux autres ce qui permet d'obtenir une puissance plus élevée sur chaque canal (voir le paragraphe: "Augmentation de la puissance").

Accessoires, fig. 4

Les accessoires suivants sont livrés avec l'enceinte:

1. Deux cordons (A) pour transporter à la fois les signaux des canaux droit et gauche de l'amplificateur vers l'enceinte MFB ou entre deux enceintes MFB.
2. Un cordon adaptateur (B) pour relier un cordon à deux canaux à un amplificateur de puissance équipé de deux douilles de sortie (DIN) pour haut-parleurs.

Commandes, etc. . . ., fig. 1

Avant de manipuler les différentes commandes, il est sage de lire les instructions qui s'y rapportent.

- ① Commutateur marche/arrêt
- ② Adaptateur de tension secteur 110-127-220 et 240 volts
- ③ Commutateur de sensibilité d'entrée
- ④ Commutateur pour choix du canal droit ou gauche
- ⑤ Entrée de la modulation: canaux droit et gauche
- ⑥ Sortie de la modulation: canaux droit et gauche

Cette enceinte M.F.B. possède en supplément un commutateur automatique marche/arrêt, qui la met en service moins d'une seconde après l'application d'une modulation. A ce moment, l'indicateur marche/arrêt, placé sur la face avant, s'allume. L'enceinte revient en position d'attente approximativement deux minutes après l'interruption de la modulation. L'indicateur lumineux s'éteint alors.

Adaptation à la tension du secteur

Avant de raccorder les enceintes au secteur, il faut s'assurer que la tension affichée par l'adaptateur correspond à la tension du secteur local; s'il n'en est pas ainsi, il faut tourner l'adaptateur avec un tourne-vis pour faire apparaître la tension correcte.

Remarque: Ne jamais faire cette opération quand le cordon secteur est relié à la prise de courant.

Principes de raccordement des enceintes M.F.B., fig. 5, 6

Quel que soit le type (mono, stéréo ou tétra) de l'amplificateur ou du préamplificateur utilisé,

le raccordement de l'enceinte est toujours comme suit:

La liaison entre la sortie de l'amplificateur de commande et l'entrée modulation (5) d'une enceinte se fait au moyen d'un cordon à deux canaux (A). Si cela est nécessaire, on utilisera le cordon adaptateur (B). Peu importe la première enceinte raccordée. Le choix sera surtout déterminé par le trajet des cordons. Par suite, la sortie modulation (6) de cette enceinte sera raccordée à l'entrée modulation (5) de la seconde enceinte au moyen du second cordon (A). Dans le cas de „Stéréo 4” ou de reproduction tétraphonique, cette méthode de raccordement s'applique également aux enceintes arrières.

Remarque: Quand on utilise l'adaptateur (B) il faut s'assurer que les raccordements GAUCHE et DROIT ne sont pas inversés sur l'amplificateur.

Positions des divers commutateurs

Commutateur de sensibilité d'entrée (3)

Ce commutateur peut prendre 3 positions:

„PREAMPLIFIÉ 1 V”: si l'on utilise un préamplificateur délivrant un volt pour une impédance de 10 K Ω .

„MED POWER AMPLIFIÉ 7,5 V”: Si l'on utilise un amplificateur de puissance délivrant 7,5 volts pour une impédance de 100 Ω .

„HIGH POWER AMPLIFIÉ 19 V”: Si l'on utilise un amplificateur de puissance délivrant 19 volts pour une impédance de 100 Ω .

On doit choisir la position „PREAMPLIFIÉ 1 V” quand on utilise un préamplificateur que l'on peut reconnaître généralement par sa douille de sortie dont la forme est celle indiquée sur la fig. 2. Pour les autres types de douilles, il faut consulter le fournisseur de l'appareil.

On doit choisir l'une des positions „POWER AMPLIFIÉ” quand on utilise un amplificateur de puissance comme unité de commande que l'on peut reconnaître grâce aux douilles de sortie de haut-parleurs dont la forme est indiquée sur la fig. 3; on doit alors utiliser l'adaptateur (B). Pour les autres types de douilles, il faut consulter le fournisseur de l'appareil.

On doit choisir la position „MED POWER AMPLIFIÉ 7,5 V” dans le cas d'un amplificateur dont la puissance de sortie est inférieure ou égale à 14 watts par canal en régime sinusoïdal continu pour une impédance de 4 ohms ou de 7 watts par canal pour une impédance de 8 ohms, en régime sinusoïdal continu.

On doit choisir la position „HIGH POWER AM-

PLIFIÉ 19 V” dans le cas d'un amplificateur dont la puissance dépasse 14 watts par canal pour une impédance de 4 ohms ou 7 watts pour 8 ohms, en régime sinusoïdal continu.

Pour ces deux dernières positions de sensibilité, on peut utiliser les enceintes M.F.B. en combinaison avec des enceintes „STÉRÉO 4” ou „TÉTRAPHONIQUE”. On peut relier les deux enceintes M.F.B. aux deux canaux AVANT et les enceintes conventionnelles aux deux canaux ARRIÈRE.

Commutateur (4) droit-gauche

Sur l'enceinte reliée au canal gauche, ce commutateur doit être placé en position gauche „LEFT” et sur celle reliée au canal droit en position droite „RIGHT”.

Emplacement des enceintes M.F.B.

L'emplacement des haut-parleurs doit être choisi avec soin pour obtenir la meilleure reproduction sonore. Leurs propriétés acoustiques dépendent en grande partie des dimensions, des formes, des tentures et des meubles de la pièce dans laquelle ils doivent être installés. Comme ces conditions diffèrent dans chaque cas, il est impossible de donner une solution uniforme. La solution la plus favorable doit être recherchée seulement par essais et ou tâtonnements.

Les remarques suivantes peuvent être utilisées:

- La distance entre les deux enceintes doit être approximativement égale à celle entre l'auditeur et les enceintes.
- Les notes basses sont renforcées si les enceintes sont placées dans un coin et sur le plancher. Si cela a un effet déplaisant, on peut améliorer la reproduction en surélevant les enceintes, par exemple, au niveau des oreilles et en les éloignant des coins.
- On doit éviter de placer les enceintes derrière des meubles, rideaux, paravent, car cela affecte défavorablement la reproduction des notes élevées.
- La disposition des enceintes doit être aussi symétrique que possible. On peut corriger un certain degré de dissymétrie en ajustant la commande de balance stéréo.
- Le cas d'une reproduction „Stéréo 4” ou tétraphonique, les remarques ci-dessus s'appliquent aussi bien enceintes avant qu'arrière.

Augmentation de la puissance

Plusieurs enceintes peuvent être couplées les unes aux autres en réunissant la douille de sortie modulation (6) de l'une à la douille d'entrée modulation (5) d'une autre de la manière décrite ci-dessus, on obtient ainsi une puissance plus élevée par canal. Cependant, le nombre d'enceintes que l'on peut ainsi coupler dépend de l'impédance d'entrée choisie sur l'enceinte.

La relation suivante est applicable:

$$n = \frac{R_1}{R_2} \text{ ou}$$

n = nombre d'enceintes autorisées par canal

R_1 = impédance d'entrée choisie sur l'enceinte (10 K Ω ou 100 Ω)

R_2 = impédance de sortie de l'amplificateur de commande

Exemple:

R_1 = 100 Ω Choisie sur l'enceinte

R_2 = 4 Ω impédance de sortie de l'amplificateur

n = 25 Cela signifie que l'on peut connecter 25 enceintes M.F.B. par canal sans risque de surcharger l'amplificateur utilisé dans cet exemple.

Utilisation

Après s'être assuré que toutes les enceintes ont été reliées et disposées selon les instructions, on peut les relier au secteur en insérant la fiche secteur dans la prise murale et en manoeuvrant le commutateur (1) marche/arrêt.

Le signal issu de l'amplificateur de commande actionne un commutateur automatique. Le temps de mise sous tension est d'environ 1 seconde au bout duquel l'indicateur marche/arrêt s'illumine, quand le signal est interrompu l'enceinte revient automatiquement à sa position de repos après environ 2 minutes et l'indicateur s'éteint.

Pendant une absence prolongée, vacances, voyages, il est recommandé de mettre hors service les enceintes en manoeuvrant l'interrupteur (1).

Caractéristiques techniques

(susceptibles d'être modifiées)

• Volume: 8 litres, volume acoustique: 4,5 litres

• Bande de fréquence: 35 - 20.000 Hz

• Haut-parleurs:

notes basses: AD 7066/W4 M.F.B. 20 cm

notes élevées: AD 0161/TB 2,5 cm

Amplificateur:

• Puissance de sortie: 30 watts en régime sinusoïdal continu, 40 watts en régime musique

• Distorsion harmonique: $D < 1\%$ pour 30 watts

• Distorsion harmonique: $D < 0,1\%$ pour 20 watts

• Bande passante en puissance: 14 - 50.000 Hz

• Fréquence de croisement: 1.400 Hz

• Douilles: DIN (5 broches 180°)

• Sensibilité d'entrée:

1 volt à 10 K Ω pour un préamplificateur

7,5 volt à 100 Ω pour un amplificateur de puissance

19 volt à 100 Ω pour un amplificateur de puissance

• Interrupteur électronique marche/arrêt: temps de fermeture < 1 seconde pour un signal $\geq 1,5$ mV

temps d'ouverture > 2 minutes

• Semi conducteurs: 20 transistors, 14 diodes

• Tensions d'alimentation: 110 - 127 - 220 - 240 volts 50/60 Hz

• Dimensions: 229 x 294 x 173 mm

Español

Introducción

El recinto acústico „ELECTRONIC MFB“ es un sistema doble de altavoces basado en el sistema de realimentación dinámica (MFB). Esta caja, con un volumen de 8 litros, contiene dos altavoces, un sistema electrónico de regulación y control y un amplificador de potencia con una salida de 30 W sinusoidales. Incluido en el centro del cono del altavoz de notas graves hay un elemento piezoeléctrico (PXE) que detecta la aceleración de ese cono y la convierte en tensión eléctrica. Esta tensión es proporcional a la aceleración del cono y se lleva a un circuito comparador, donde se compara exactamente con la señal, original aplicada al altavoz por el amplificador.

Hasta ahora no podía conseguirse un movimiento ideal del cono y, como consecuencia, una reproducción sonora correspondiente, a pesar del cuidado puesto en el diseño de los altavoces, dado que tanto la homogeneidad del campo magnético en el que se desplaza la bobina móvil como la libertad de movimientos del cono tienen sus límites. Estas imperfecciones, que prácticamente no se pueden eliminar, se traducen en una reproducción de bajos algo deformada.

La tensión diferencial detectada por el comparador se devuelve al altavoz por intermedio del amplificador como señal correctora, con lo que el altavoz se ve obligado a reproducir la señal original. De este modo no sólo se corrige la distorsión de los graves que antes hemos mencionado como prácticamente inevitable, sino que al mismo tiempo las bajas frecuencias presentes en la señal original se reproducen con su intensidad correcta.

El empleo del sistema de realimentación dinámica ha permitido reproducir incluso las notas más bajas de un modo natural y potente con una caja acústica muy pequeña (volumen acústico de sólo 4,5 litros). Unos filtros separadores exactamente ajustados aseguran una característica suave y lineal de reproducción. La caja MFB se ha concebido para uso en los cuartos de estar. Su especificación cumple en alto grado los requisitos de HiFi según la norma DIN 45 500.

Para aplicaciones en espacios más amplios existe la posibilidad de conectar varias cajas en paralelo (véase "Para aumentar la potencia").

Accesorios, fig. 4

Con la caja acústica se entregan los siguientes accesorios:

1. Dos cables de diodo (A) que llevan las señales de los canales izquierdo y derecho desde el amplificador hasta la caja MFB o entre dos de éstas.

2. Un adaptador (B) para conectar un cable de señal de dos canales a un amplificador provisto de conectores DIN para altavoces.

Controles, etc., fig. 1

Antes de manejar los controles siguientes conviene leer las instrucciones de empleo correspondientes.

(1) Interruptor de encendido

(2) Selector de tensión de alimentación: 110, 127, 220 y 240 V

(3) Conmutador de sensibilidad de entrada

(4) Selector de canal izquierdo o derecho

(5) Entrada de señal: canal izquierdo y derecho

(6) Salida de señal: canal izquierdo y derecho

La caja MFB tiene un interruptor automático adicional, que conecta el recinto un segundo después de aplicársele señal de entrada. El indicador de encendido situado en la parte frontal de la caja se enciende en ese instante. La caja queda automáticamente conectada a la posición de espera aproximadamente dos minutos después de haberse interrumpido la señal de entrada a ella aplicada. En este caso se apaga el indicador de encendido.

Ajuste a la tensión local de red

Antes de conectar a la red la caja acústica MFB, asegúrense de que la tensión indicada en la ventanilla del adaptador de tensión (2) situada en la parte posterior de la caja corresponde a la que existe en el lugar de funcionamiento. De no ser así, hagan girar el adaptador de tensión (2) con un destornillador hasta que aparezca la tensión correcta.

Nota: No muevan nunca este adaptador con la caja acústica conectada a la red.

Principio de conexión de las cajas MFB fig. 5, 6

Con independencia del tipo del amplificador o preamplificador usado (mono, estéreo o tetra-fónico), la conexión de las cajas es siempre como sigue:

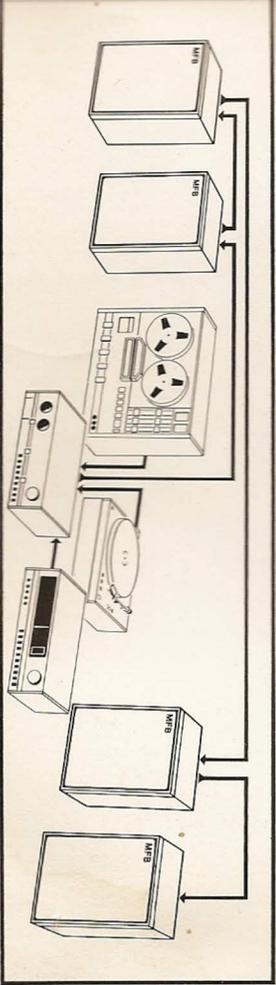
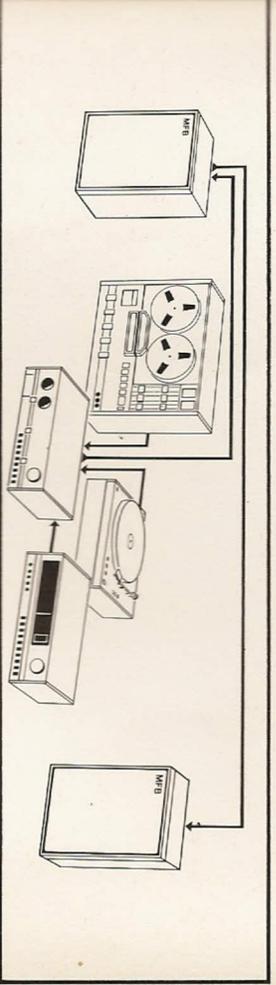
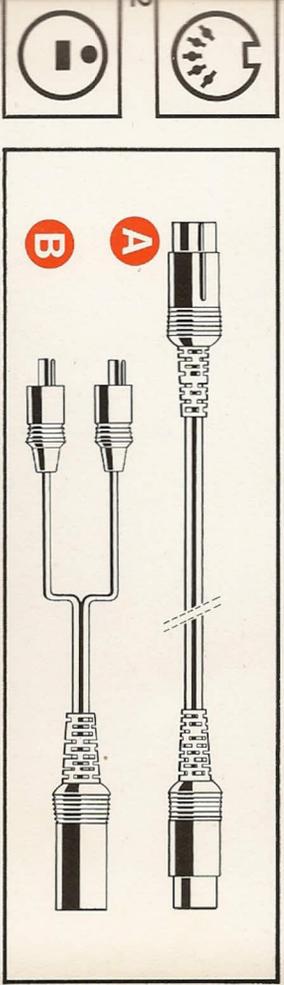
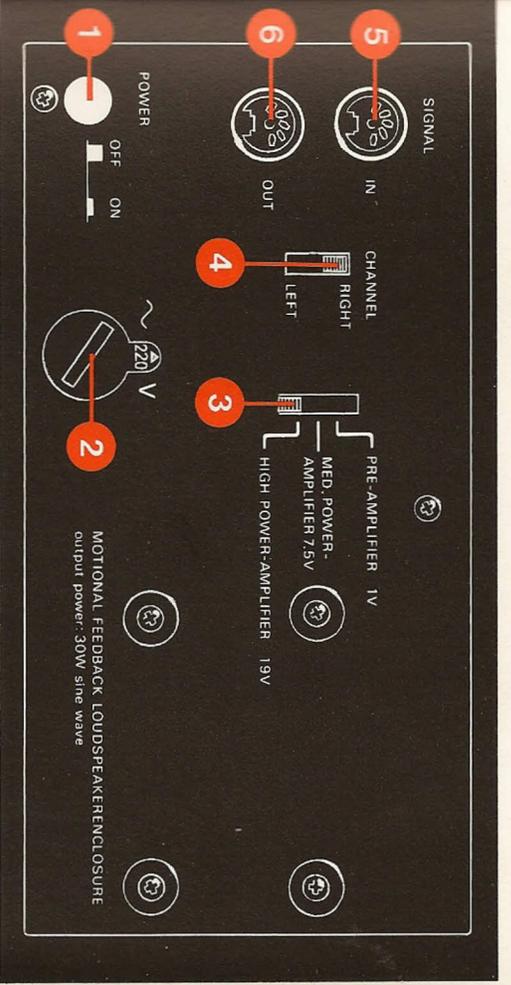
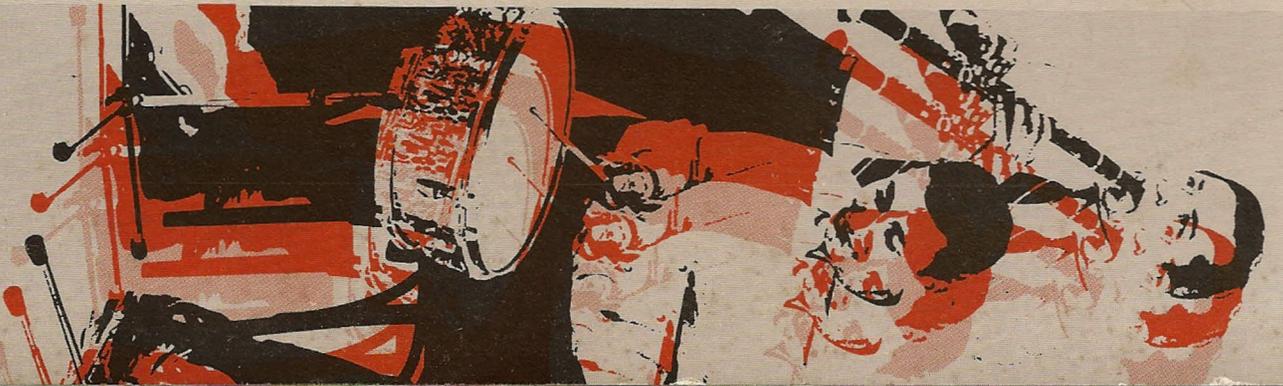
Mediante uno de los cables de dos canales



PHILIPS

22RH541

hi HIGH FIDELITY INTERNATIONAL



Français

Introduction

Ce préamplificateur stéréo, entièrement transistorisé, satisfait largement aux exigences de la norme HI-FI, DIN 45500.

On peut le raccorder à un tuner radio, à un magnétophone, tant pour l'enregistrement que la reproduction, à un tourne-disque équipé d'une cellule céramique HI-FI ou magnétodynamique.

On peut également raccorder un second magnétophone sur la prise 2, permettant de faire des copies d'enregistrement, à condition que ce magnétophone convienne à ce but, une entrée monitor permet d'écouter l'enregistrement en même temps, qu'il est fait. L'appareil peut aussi être utilisé comme amplificateur de microphone. Un réglage commutable de contour et une commande de présence permettent de corriger un certain nombre de défauts de l'oreille humaine. Le filtre incorporé - scratch/rumble - permet d'éliminer des bruits parasites indésirables se produisant quand on joue des disques anciens ou usés. Le réglage de la balance stéréo et du niveau de sortie de chaque canal apparaissent sur deux appareils de mesure bien visibles.

La combinaison de ce préamplificateur avec des enceintes acoustiques asservies (motional feed back: M.F.B.) qui ont leur qualité de reproduction spécifique dans une très large bande de fréquence assure une reproduction sonore de haute qualité. Avant de mettre l'appareil en service, nous recommandons de lire les instructions suivantes et les définitions de certains termes.

Fonctions, etc. . . fig. 1

- ① Touche: marche/arrêt;
- ② Indicateur lumineux marche/arrêt;
- ③ Indicateur lumineux de réception FM stéréo
- ④ Bouton de réglage du volume sonore;
- ⑤ Commande à glissière: tonalité aigüe;
- ⑥ Touche: commutation casque;
- ⑦ Touche: commutation mono/stéréo;
- ⑧ Touche: commutation monitor;
- ⑨ Touche: commutation magnétophone 2;
- ⑩ Touche: commutation magnétophone 1;
- ⑪ Commande à glissière: présence;
- ⑫ Touche: commutation tuner radio;
- ⑬ Touche: commutation microphone;
- ⑭ Touche: commutation tourne-disque;
- ⑮ Commande à glissière: tonalité grave;

- ⑯ Commutateurs: filtres de bruit de surface et de ronronnement; (scratch et rumble).
- ⑰ Commutateur: contour;
- ⑱ Commande à glissière: balance stéréo;
- ⑲ Prise de raccordement casque;
- ⑳ Prise de raccordement microphone;
- ㉑ Indicateur de niveau de sortie: canal gauche;
- ㉒ Indicateur de niveau de sortie: canal droit.

Prises pour raccordements fig. 2

- ㉓ Prise pour tourne-disque avec cellule Hi-Fi céramique ou magnétodynamique;
- ㉔ Prise pour monitor;
- ㉕ Prise pour magnétophone 1;
- ㉖ Prise pour tuner radio;
- ㉗ Prise pour magnétophone 2;
- ㉘ Prise pour enceintes acoustiques M.F.B.
- ㉙ Sélecteur de tension 110, 127, 220, 240 Volts.

Adaptation à la tension du secteur

Avant de raccorder le préamplificateur au secteur, il faut vérifier si l'adaptateur secteur ⑲ situé à l'arrière de l'appareil est dans la position correspondant à celle du secteur local. Sinon, il faut tourner l'adaptateur avec une pièce de monnaie ou un tournevis, jusqu'à ce que l'indication correcte apparaisse.

Remarque: Ne jamais effectuer cette opération quand le cordon secteur est branché.

Raccordements

Enceintes M.F.B.: Ces enceintes sont à raccorder à la prise ⑲. Pour raccorder les enceintes, les unes aux autres et pour les placer, se reporter à leur mode d'emploi particulier. Commutateur de sensibilité d'entrée doit être en position: „PRE-AMPLIFIÉ 1 V”.

Tuner: Pour reproduire un programme radio, le tuner doit être raccorder à la prise ⑳.

Tourne-disque: Un tourne-disque équipé d'une cellule Hi-Fi céramique ou magnétodynamique doit être raccorder à la prise ㉓.

Magnétophone: Des magnétophones à cassettes ou à bobines doivent être raccordés pour enregistrement et reproduction, respectivement aux prises ㉕ et ㉗.

Monitor: La sortie monitor d'un magnétophone doit être raccorder à la prise ㉔, ce qui permet d'écouter et de vérifier l'enregistrement en même temps qu'il se fait.

Microphone: Un microphone mono/stéréo doit être raccorder à la prise ㉕.

Casque: Un casque mono/stéréo d'impédance 8-600 ohms doit être raccorder à la prise ⑲.

Utilisation

- Pour mettre en marche: appuyer sur la touche ① tandis que l'indicateur ② s'illumine.
- En appuyant sur la touche ⑥, les enceintes acoustiques sont débranchées et l'écoute ne peut se faire que par le casque préalablement raccorder.

- Reproduction par le tuner radio: appuyer sur la touche ⑫.

- Reproduction par un microphone: appuyer sur la touche ⑬.

- Reproduction d'un disque: appuyer sur la touche ⑭.

- Reproduction d'un magnétophone: pour un magnétophone raccorder à la prise ㉕, appuyer sur la touche ⑩ et sur la touche ⑨ s'il est raccorder à la prise ㉗.

Si deux magnétophones sont branchés en même temps des bandes peuvent être reproduites sur l'un et enregistrées sur l'autre.

- Volume sonore: tourner le bouton ④;
- Tonalité aigüe: manoeuvrer la commande ⑤.

- Tonalité grave: manoeuvrer la commande ⑮.

- Balance stéréo: manoeuvrer la commande ⑱.

Les niveaux sonores des canaux droit et gauche sont lus sur les indicateurs ㉑ et ㉒. Il en est de même en reproduction mono quand un signal unique est appliqué aux deux canaux.

- Reproduction mono: appuyer sur la touche ⑦ en reproduction stéréo cette touche doit être en position non enfoncée et l'indicateur stéréo ③ s'illumine.

- Présence: manoeuvrer la commande ⑪ voir aussi le paragraphe: "Explications de quelques termes."

- Correction de contour: mettre le commutateur ⑰ dans l'une des positions 0, 1, 2 ou 3. Voir aussi le paragraphe "Explications de quelques termes".

- Pour supprimer le bruit de surface et le ronronnement, mettre le commutateur ⑯ sur l'une des positions suivantes:

O les deux filtres sont hors service;
S le filtre de bruit de surface est seul en service;

R le filtre de ronronnement est seul en service;

S+R les deux filtres sont en service.

Pour une meilleure compréhension, voir aussi

le paragraphe "Explications de quelques termes".

- Pour faire un enregistrement sur bandes magnétiques, choisir le programme à enregistrer et manoeuvrer le magnétophone selon son propre mode d'emploi. La position des différentes commandes du préamplificateur n'affecte pas l'enregistrement.

Si un magnétophone équipé d'une sortie monitor a été raccorder à la prise ㉔, l'enregistrement peut être écouté pendant qu'il se fait en appuyant sur la touche ⑧.

N.B.: En fin d'enregistrement, cette touche doit être remise en position non enfoncée.

- Arrêt: appuyer à nouveau sur la touche ①.

Explications de quelques termes

Contour: l'oreille devient moins sensible aux notes extrêmes aigües et basses, quand le volume sonore diminue. Le circuit de contour compense cette réduction de sensibilité en amplifiant les notes aigües et basses lorsque le volume sonore est réduit.

Présence: Une sorte de commande de tonalité augmentant ou diminuant d'environ 6 dB la zone de fréquence autour de 2000 Hz pour améliorer l'intelligibilité de la parole.

Scratch: ou bruit de surface: crachement irritant audible lors de la reproduction d'un disque ancien ou usé.

Rumble: ou ronronnement, bruit parasite à basse fréquence d'origine mécanique produit entre autre par les vibrations de la table de lecture du tourne-disque.

Reproduction mono: reproduction d'un signal unique par un ou plusieurs canaux.

Reproduction stéréo: reproduction de deux signaux différents par deux canaux séparés.

Balance stéréo: rapport du volume sonore entre les canaux stéréo.

Monitor: circuit qui permet de vérifier un enregistrement en même temps qu'il est fait.

Norme DIN 45500: normes de qualité pour le matériel Hi-Fi, acceptée sur le plan international.

Enceintes M.F.B.: Enceintes ainsi appelées en raison du principe Motional Feed back (asservissement de mouvement) sur lequel elles sont basées.

Caracteristiques techniques

(susceptibles de modifications).

- Sortie modulation: 1 volt par canal;
 - Distorsion harmonique: < 0,1% pour 1 volt de sortie;
 - Intermodulation: < 0,1% (250-8000 Hz, 4 : 1);
 - Gamme de fréquence:
Linéaire de 10 à 40 000 Hz de +0,5 à -3 dB;
Linéaire de 20 à 20 000 Hz de +0,5 à -1 dB;
 - Rapport signal/bruit: < -70 dB pour 1 volt de sortie;
 - Diaphonie:
< -45 dB à 1000 Hz;
< -30 dB entre 250-10 000 Hz;
 - Variation de la balance de 0 au maximum par canal;
 - Filtre de ronronnement: atténuation 12 dB/octave, -3 dB à 80 Hz;
 - Filtre de bruit de surface: atténuation 12 dB/octave -3 dB à 7000 Hz;
 - Tonalité
basse: de +14 à -14 dB à 50 Hz;
aigüe: de +14 à -16 dB à 10 000 Hz;
 - Correction de contour: potentiomètre de volume avec deux cames à -24/-43 dB;
position 1: +4/10 dB à 50 Hz et 3/5 dB à 10 000 Hz;
position 2: +6/15 dB à 50 Hz et 4/7 dB à 10 000 Hz;
position 3: +10/20 dB à 50 Hz et 5/9 dB à 10 000 Hz;
 - Correction de présence: de +6 à -6 dB à 2000 Hz;
 - Entrées: prise type DIN pour pick-up magnétodynamique, tuner, magnétophone, monitor et microphone.
 - Sensibilité d'entrée: pour 1 volt de sortie par canal (à 1000 Hz).
- Pick-up
magnétodynamique : 2 mV à 50 K ohms
Tuner : 100 mV à 100 K ohms
Magnétophone 1 : 250 mV à 100 K ohms
Monitor : 250 mV à 100 K ohms
Magnétophone 2 : 250 mV à 100 K ohms
Microphone : 1 mV à 2 K ohms
- Sorties: prises type DIN pour 2 enceintes MFB et casque;
 - Impédance de sortie: modulation 1000 ohms, casque 8-600 ohms;
 - Semi-conducteurs: 20 transistors, 16 diodes;
 - Alimentation: 110, 127, 220, 240 volts alternatifs, 50/60 Hz;
 - Consommation: maxi. 12 watts;
 - Dimensions: 470 x 117 x 280 mm;

Español

Introducción

Este preamplificador estereofónico, totalmente transistorizado, cumple las normas DIN 45 500 referentes a Hi-Fi.

Al preamplificador se le puede conectar un sintonizador, un magnetófono - para grabar y para reproducir - y un tocadiscos, bien con cápsula cerámica de Hi-Fi, bien con cápsula magnetodinámica. También puede conectarse otro magnetófono a la entrada 2 de magnetófono, lo que permite la confección de copias de grabaciones ya existentes. Si el magnetófono conectado lo permite, una entrada de monitor hace posible escuchar las grabaciones de cinta al mismo tiempo que se van haciendo. La unidad puede usarse como amplificador microfónico. Un ajuste de contorno conmutable y un control de presencia permiten la corrección de varios inconvenientes del oído humano, característicos de él. Los ruidos parásitos, tales como los que se producen cuando se reproducen discos gramofónicos viejos o muy gastados, pueden suprimirse satisfactoriamente gracias a los filtros incorporados de scratch y rumble. El ajuste del equilibrio estereofónico y del nivel sonoro por canal puede leerse perfectamente en dos indicadores muy bien situados. Una combinación de este preamplificador y un par de cajas acústicas de Realimentación Dinámica, que tienen sus propias características de reproducción abarcando una amplia gama de frecuencias, asegura un nivel elevado de calidad de reproducción. Antes de poner en uso el equipo conviene leer las siguientes explicaciones e instrucciones.

Funciones de operación, etc. fig. 1

- ① Interruptor de encendido
- ② Indicador de encendido
- ③ Indicador de estéreo
- ④ Control de volumen
- ⑤ Control de agudos
- ⑥ Conmutador de altavoz
- ⑦ Conmutador „mono/estéreo”
- ⑧ Conmutador del monitor
- ⑨ Conmutador del magnetófono 2
- ⑩ Conmutador del magnetófono 1
- ⑪ Control de presencia
- ⑫ Conmutador del sintonizador
- ⑬ Conmutador del micrófono
- ⑭ Conmutador del tocadiscos

- ⑮ Control de bajos
- ⑯ Conmutador rumble/scratch
- ⑰ Conmutador de contorno
- ⑱ Control de equilibrio estereofónico
- ⑲ Conector de auricular
- ⑳ Conector de micrófono
- ㉑ Medidor de potencia de salida del canal izquierdo
- ㉒ Medidor de potencia de salida del canal derecho.

Terminales, etc. fig. 2

- ㉓ Conector para tocadiscos con cápsula cerámica Hi-Fi o MD
- ㉔ Conector del monitor
- ㉕ Conector del magnetófono 1
- ㉖ Conector del sintonizador
- ㉗ Conector del magnetófono 2
- ㉘ Conector de caja acústica MFB
- ㉙ Selector de tensión: 110, 127, 220 y 240 V

Ajuste de la tensión de red

Antes de conectar el preamplificador a la red, compruebe si la tensión a que el aparato ha sido ajustado en fábrica corresponde a la que hay en el lugar de su emplazamiento. La tensión a que va ajustado el aparato puede leerse por la ventanilla del propio selector de tensión ⑲, en la parte posterior de la unidad. Si no es la misma que la que hay en el lugar de conexión, haga girar el selector de tensión ⑲ con una moneda o destornillador, hasta que en la ventanilla aparezca el valor igual al de la red.

Nota: No ajusten la tensión de red con el aparato conectado a ella.

Terminales

Cajas acústicas MFB: Estas cajas pueden conectarse al borne ⑳. Para conectar las cajas entre sí, así como para lo que se refiere a las posiciones de conmutación, e instalación, véanse las instrucciones de manejo apropiadas. Posición de conmutador de sensibilidad: „PRE-AMPLIFIER 1 V”.

Sintonizador: Puede conectarse al borne ㉕ para la reproducción de programas de radio.

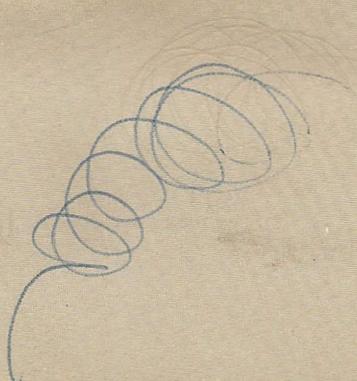
Tocadiscos: Un tocadiscos equipado con cápsula Hi-Fi cerámica o magnetodinámica puede conectarse al borne ㉓.

Magnetófono: Los magnetófonos de carrete o de cassette se pueden conectar, tanto para grabación como para reproducción, a los bor-



PHILIPS

22 RH 551



hi
HIGH FIDELITY
INTERNATIONAL

