

L'amplificateur stéréo PRAM 220 de FRANK



Laboratoires et ateliers de la firme FRANK à Bruxelles.

La firme Maurice FRANK, établie au n° 54 de la rue Nestor de Tière à Bruxelles 3, s'occupe depuis plus de trente ans de la construction d'appareils électro-acoustiques. Il est donc tout naturel qu'elle a pu participer au développement de la Hi-Fi et adapter systématiquement toute sa production au fur et à mesure des progrès de cette technique et des possibilités qui se présentaient au cours des années. La présentation du panneau frontal en aluminium confère au Pram 220 une allure sobre et technique (voir l'illustration ci-contre) et l'appareil comporte comme seuls éléments de commandé, des boutons de réglage et des commutateurs à levier. Les fonctions des boutons sont, de gauche à droite : « Sélecteur » = commutateur d'entrée (phono, tuner, enregistreur, aux.) ; « Bass » et « Treble » : tonalité basses et aiguës ; « Balance » et « Volume » (nul besoin de traduire), ce dernier bouton combiné avec l'interrupteur réseau.

Le premier commutateur à levier, en bas à gauche, permet de passer du contrôle avant au contrôle après enregistrement, tandis que le deuxième tumbler permet de travailler en mono ou en stéréo, pour la reproduction. Le troisième commutateur sert à couper la ligne allant vers les enceintes acoustiques pendant l'écoute au moyen d'un jack directement sur le panneau avant. Le quatrième tumbler, en bas à droite, est destiné à mettre en service ou non la correction de tonalité du type physiologique. Une petite ampoule témoin, en haut au milieu du panneau frontal, indique que l'appareil est sous tension.

Sur le panneau arrière du Pram 220 nous trouvons les bornes (à vis) pour le raccordement des deux enceintes ; dessous le sélecteur de tensions de réseau et, plus bas, le porte-fusible avec fusible de 1 A. Vers la droite, se trouvent les douilles de raccordement Cinch pour toutes les entrées et, en outre, pour l'enregistrement et la lecture des bandes magnétiques et pour le tourne-disque, deux connecteurs diode à cinq broches.

L'amplificateur est équipé exclusivement de (18) transistors au silicium, les étages de sortie étant montés en push-pull classe B. Et, bien que des circuits protecteurs électroniques n'aient pas été prévus, on peut cependant admettre que le Pram 220 est capable de supporter sans dommage de sérieuses surcharges.

Quelques résultats de mesures intéressants

Il ressort d'une série d'essais sévères, effectués dernièrement par l'institut allemand de haute fidélité, que la valeur indiquée par le fabricant concernant la puissance de sortie en régime continu dans une charge de 4 Ohms,



Amplificateur stéréo Hi-Fi transistorisé type PRAM 220 (2x 15 Watts)

n'est pas complètement atteinte. La cause en serait tout simplement que la distorsion augmente très rapidement aux très basses fréquences avant d'arriver aux 2x 15 Watts. Mais également à 1 kHz l'oscillogramme indique un début de distorsion dès que se trouvent dépassés, sur 4 Ohms les 13,7 (canal gauche) et les 14,5 Watts (canal droit). Sur 8 Ohms, l'amplificateur donne encore 11 et 11,3 Watts à 1 kHz, mais 290 et respectivement 300 mV sont alors déjà nécessaires à l'entrée linéaire.

Il n'y aurait pas de remarques à faire au sujet de la bande passante s'il n'y avait pas déjà à noter une lente descente à partir de 200 Hz, laquelle atteint jusqu'à 4 dB à 20 Hz. Le parallélisme des deux canaux ainsi que le comportement des amplificateurs au bas niveau sont excellents et la plage de réglage de tonalité pour les aigus comme pour les basses peut être qualifiée de satisfaisante. Le réglage physiologique, le « Loudness », par contre, n'est pas très efficace, puisque les sons graves,

Amplificateur stéréo Hi-Fi transistorisé type PRAM 230 (2x 35 Watts)



bien que favorisés progressivement, ne le sont pas suffisamment et son de nouveau atténués au-dessous de 50 dB. En outre, l'accentuation des sons aigus, exigée pour un réglage de volume du type physiologique correct, est absente, de sorte que l'on devra faire appel au bouton de réglage des aigus. Pour ce qui est de la correction pour le lecteur phonographique, il y a lieu de noter qu'à 20 kHz les aigues ne sont pas assez atténuées, ce qui est d'ailleurs à peine perceptible à l'écoute.

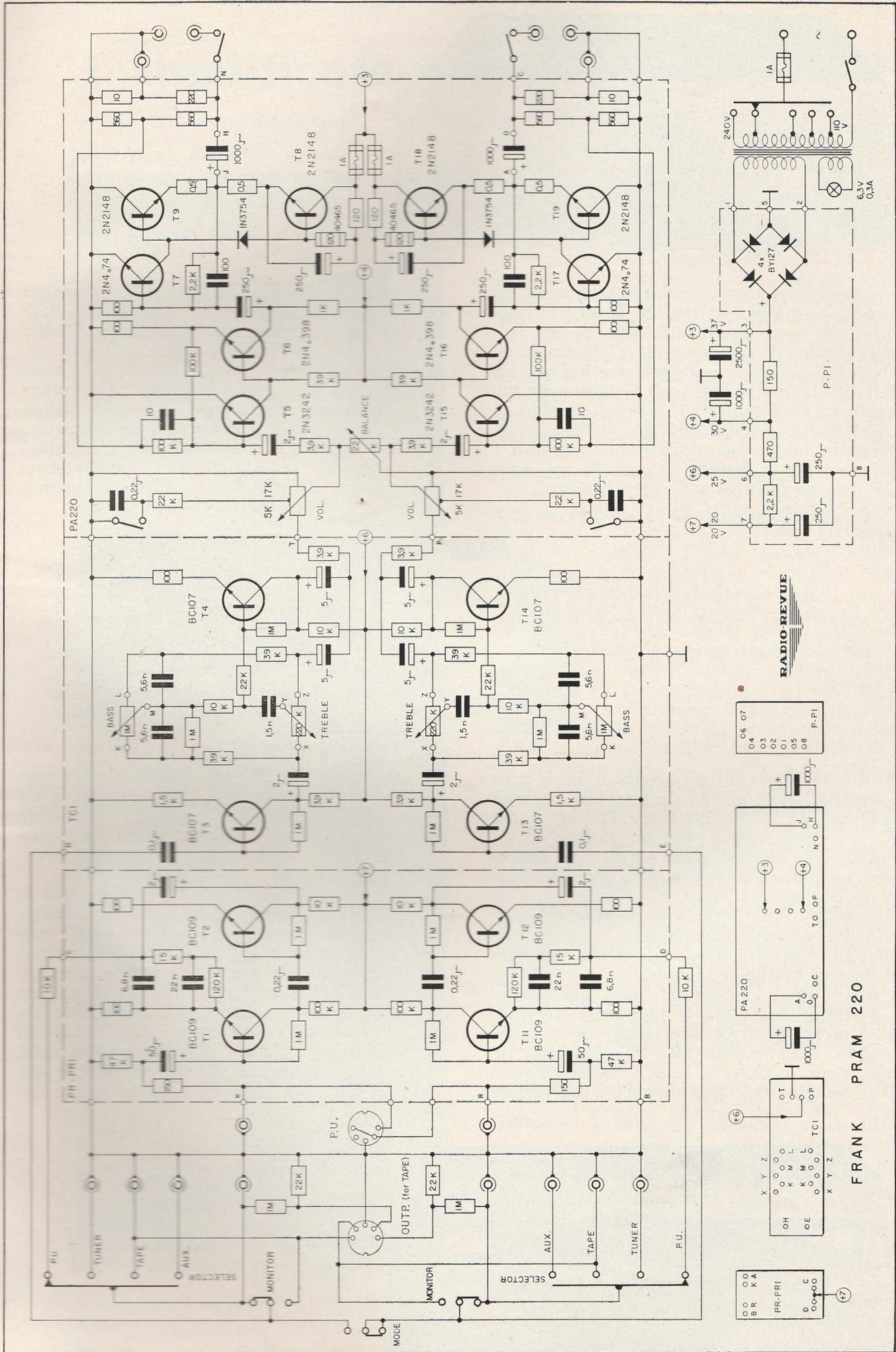
La sensibilité à l'entrée est, pour une charge de 4 Ohms, plus grande que celle indiquée par le fabricant. Avec une charge de 8 ou de 16 Ohms, des tensions plus grandes sont requises pour moduler à fond : respectivement 320 et 340 mV. Question diaphonie les valeurs

mesurées sont excellentes, tandis que le rapport bruit, modulation à fond et volume au maximum présente un rapport convenable pour toutes les entrées et est même remarquable sur phono, compte tenu de la haute sensibilité d'entrée.

Sauf à 40 et 100 Hz (ce qui s'explique par la chute assez précoce de la courbe de la bande passante) les oscillogrammes des ondes rectangulaires sont très beaux à voir, surtout pour les fréquences de récurrence d'impulsions de 5 et 10 kHz. La différence de niveau entre les canaux était, avec le bouton de balance au milieu de sa course, de 0,5 dB et, entre la pleine charge et la marche à vide, respectivement de 0,3 (L) et 0,4 (R) ce qui indique une très forte contre-réaction.

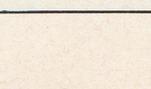
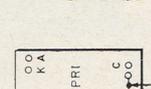
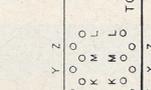
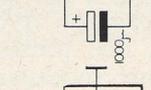
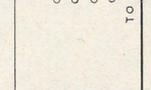
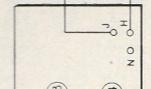
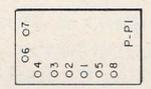


Tuner stéréo Hi-Fi transistorisé type MK III FET



RADIO-REVUE

FRANK PRAM 220



Résultats d'écoute

Le Pram 220 était raccordé aux enceintes Beovox HT 800 et HT 5000 (4 Ohms) et au Dovedale (16 Ohms). Les entrées étaient reliées à une cellule de lecture Shure V 15 II et à un tuner Braun CE 1000. Avec toutes les enceintes nommées et les deux sources il était possible de développer un volume de sortie pouvant prétendre à la qualité Hi-Fi. On pouvait constater, en outre, qu'avec le bras levé et le volume tourné sur maximum, le ronflement perceptible dans les enceintes était réellement minime et que les composantes de ronflement à peine visible sur l'écran de l'oscilloscope était beaucoup trop faibles pour être entendues. L'image sonore de l'amplificateur était, dans les conditions citées, très ample, répondant fidèlement aux transistors, pure et transparente. L'impression reçue était, par conséquent, très satisfaisante pour un amplificateur de cette puissance et de cette classe de prix.

Conclusion

Le Pram 220 est un amplificateur stéréo de présentation étonnamment sobre de lignes, dont les caractéristiques dépassent certainement les exigences minimales prescrites par la norme DIN 45 500, même si les caractéristiques publiées par le fabricant ne sont pas toujours atteintes entièrement. Ce résultat est dû sans aucun doute à la très grande sensibilité des entrées, ce qui procure même aux enceintes modérément amorties de 16 Ohms une puissance Hi-Fi suffisante, comme l'ont prouvé d'ailleurs abondamment les résultats d'écoute.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Puissance de sortie :

2x 15 Watts en 5 Ohms

Distorsion :

0,15 % à la puissance de sortie nominale;
pas mesurable au niveau d'écoute normal

Intermodulation :

0,2 % à la puissance de sortie nominale;
pas mesurable au niveau d'écoute normal

Réponse en fréquence :

20 à 75 000 Hz \pm 1 dB

Bande passante en puissance :

20 à 20 000 Hz

Sensibilité d'entrée :

Phonocapteur 2,8 mV ; surcharge admise jusqu'à 35 mV

Radio, Aux., Magnétophone 300 mV ; surcharge admise jusqu'à 1,9 V

Rapport signal/bruit :

pour modulation complète et puissance de sortie nominale : phono : 60 dB, les autres entrées 80 dB

Diaphonie :

meilleur que 50 dB

Sortie pour magnétophone :

pour enregistreurs américains et européens

Impédance de sortie :

4 à 16 Ohms

Dimensions :

355 x 300 x 115 mm (larg. x prof. x haut.)

Poids :

environ 7 kg