

L'AMPLIFICATEUR DUAL CV 120



L'AMPLIFICATEUR CV120 est le modèle le plus intéressant de la gamme Dual, que son constructeur a volontairement limitée à l'heure actuelle à une valeur de 2×40 W eff. Les caractéristiques sont bonnes, les possibilités d'emploi étendues permettent le raccordement à toutes les sources de modulation, une sécurité électronique protège les circuits de sortie, enfin deux paires d'enceintes peuvent être raccordées pour exploitation simultanée ou séparée.

CARACTÉRISTIQUES

Puissance de sortie : 2×40 W eff. à 1 kHz sur charges de 4Ω .

Distorsion harmonique : $\leq 0,2\%$ à 30 W.

Bande passante : 8 Hz-55 kHz.

Correcteurs de tonalité : grave + 15 - 16 dB à 40 Hz, aigu + 16 - 18 dB à 15 kHz.

Filtre passe-haut : - 3 dB à 50 Hz, pente 12 dB/octave.

Filtre passe-bas : - 3 dB à 6,5 kHz, pente 12 dB/octave.

Action du correcteur « présence » : + 4,5 dB à 4 kHz.

Correction physiologique : + 12 dB à 100 Hz, au niveau - 30 dB en sortie, avec position commutable.

Entrées : microphone, 2 mV/47 k Ω ; PU magnétique, 2,5 mV/47 k Ω ; magnétophone, 300 mV/470 k Ω ; tuner, 300 mV/

470 k Ω ; monitoring auxiliaire ou PU céramique, 300 mV/470 k Ω .

Sorties : 2 paires d'enceintes 4-16 Ω ; prise casque.

Rapport signal/bruit : entrées haut niveau, ≥ 78 dB ; PU magnétique, > 62 dB ; microphone, > 56 dB.

Séparation des canaux : ≥ 45 dB à 1 kHz.

Protections : électronique et par dispositif limiteur thermique à affichage, plus fusibles.

Alimentation : 110-240 V, consommation : 160 VA.

Encombrement : 420 x 108 x 320 mm pour un poids de 7,9 kg.

PRÉSENTATION

Le CV120 est d'aspect sobre, voire austère. La place avant est sombre, seulement agrémentée de deux bandeaux aluminium en haut et en bas. Les potentiomètres sont du type à déplacement linéaire, avec ceux des correcteurs de tonalité à action séparée pour chaque canal. Les différentes fonctions sont sélectionnées par des touches, groupées en 3 claviers. Leur repérage est bien indiqué de façon très lisible.

A l'arrière, cinq prises DIN, cinq broches sont installées pour les entrées et les deux paires d'enceintes sont raccordées sur des prises au même standard.

Selon l'habitude Dual, la commutation de tension réseau et les fusibles ne sont accessibles qu'au spécialiste, qui doit pour y

accéder, ôter le capot de l'appareil. De ce fait, une manœuvre intempestive n'est pas à redouter de la part de l'utilisateur.

La construction est soignée, les éléments sont installés de façon très rationnelle, avec une disposition autorisant une dissipation thermique dans de bonnes conditions. Les circuits sont de conception très orthodoxe, la technologie est celle qui est utilisée très couramment.

ANALYSE DES CIRCUITS

Les signaux provenant du microphone ou de la cellule magnétique sont appliqués au préamplificateur correcteur, afin de les porter à un niveau convenable avec un bon rapport signal/bruit et y recevoir, pour ceux de la cellule de lecture la correction en fréquence. Le circuit emploie les transistors T_1 - T_2 disposés selon le montage habituel et dont la sortie peut être dirigée vers l'amplificateur et le magnétophone si l'on utilise l'une ou l'autre de ces sources.

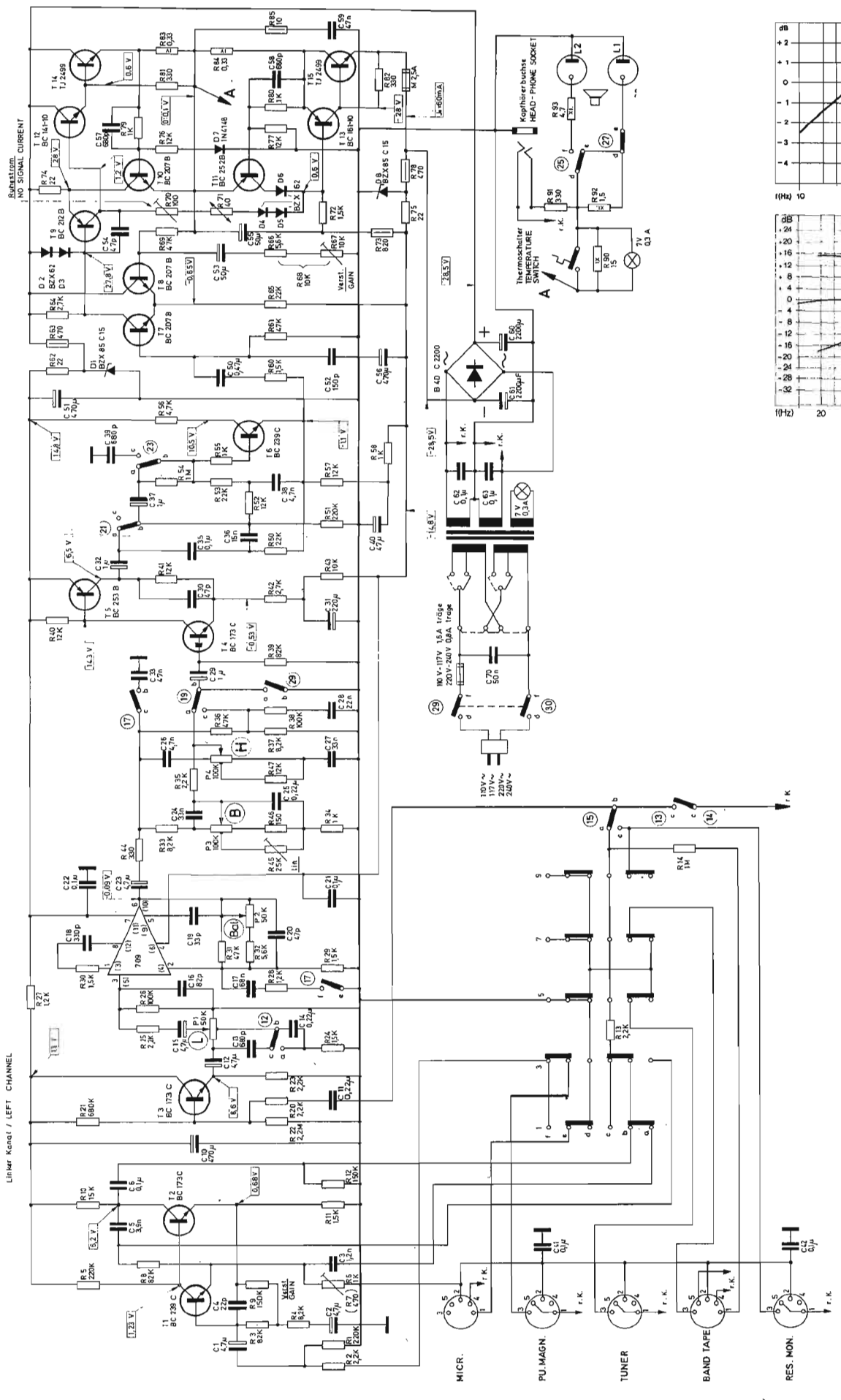
Les autres entrées dirigent leurs signaux sur la base de T_3 , monté en émetteur follower, puis en sortie de ce séparateur, leurs niveaux sont contrôlés par le potentiomètre de volume à prise de correction physiologique commutable. Le circuit intégré 709 amplifie ensuite les signaux, il comporte le circuit de balance et celui de correction « présence » dans sa boucle de correction.

A ce niveau, les réseaux de correction de tonalité et les filtres passe-haut et passe-bas exercent leur action, puis les signaux sont vigoureusement amplifiés par les transistors T_4 - T_5 , l'attaque du bloc de puissance est réalisée à travers l'étage émetteur follower T_6 .

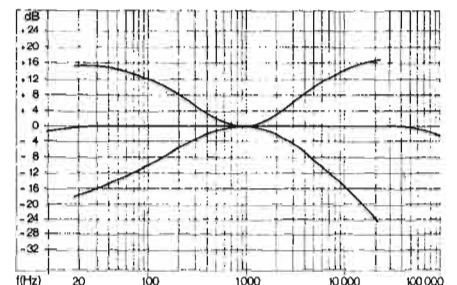
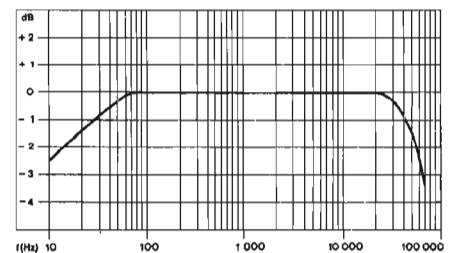
Le circuit d'entrée est différentiel, à partir de la base de T_7 , la liaison est continue jusqu'à la sortie. Les étages de sortie sont alimentés en + et - 28 V, la liaison aux enceintes est directe.

La protection électronique agit de façon classique, en réduisant l'excitation par blocage progressif de T_9 lorsque le débit émetteur de T_{14} s'élève dangereusement. En outre, un bilame est disposé en série avec chaque voie, de façon à insérer une résistance série et limiter le courant débité par les étages de sortie. Dans ce cas, la chute de tension aux bornes de R_{90} est suffisante pour provoquer l'allumage de l'ampoule signalant la surcharge du canal considéré, ce qui autorise tout de même son fonctionnement à puissance réduite. Le retour au fonctionnement normal s'effectue dès que la température descend en dessous de la valeur de déclenchement du bilame. Deux fusibles disposés en série dans l'alimentation complètent la protection.

La tension d'alimentation des petits étages et de la paire différentielle d'entrée du bloc de puissance est régulée par diode Zener.



Courbe de réponse



Correcteurs de tonalité

MESURES

La puissance maximale délivrée par l'amplificateur à la limite de l'écrêtage, atteint 2 x 44 W eff. sur charges de 4 Ω.

La distorsion harmonique relevée est de 0,06 % à 1 kHz pour 2 x 30 W eff., de 0,07 % à 40 Hz, de 0,06 % à 20 kHz pour cette même puissance.

La distorsion d'intermodulation est de 0,12 % à 2 x 30 W eff., pour les fréquences 50/6 000 Hz en rapport 4/1.

La bande passante globale, hors l'action des correcteurs de tonalité, en position linéaire, est de 20 Hz-20 kHz, + 0,5 - 1 dB au niveau 2 x 30 W. La plage d'action des correcteurs de tonalité est énergétique, ± 16 dB à 40 Hz, ± 17 dB à 15 kHz, ainsi que celle de la correction physiologique qui atteint + 14 dB à 60 Hz. Par contre, l'action des filtres passe-haut et passe-bas est un peu faible, - 3,5 dB à 50 Hz et - 4,5 dB à 10 kHz.

La correction RIAA est bonne, nous obtenons un écart de - 1,5 + 1 dB par rapport à la valeur idéale.

Les résultats de nos mesures sont conformes aux spécifications publiées par le constructeur, nous donnons ci-après les courbes communiquées par celui-ci dans sa brochure commerciale.

CONCLUSION

Le CV120 est un bon appareil aux performances très satisfaisantes. Construit sérieusement en utilisant des circuits éprouvés, il constitue un maillon de qualité pour la composition d'une chaîne.

J.B.