

AMPLIFICATEUR ÉCONOMIQUE A UN SEUL TUBE ECL 86

L'amplificateur AF à un seul tube ECL 86 est très simple mais présente, malgré cela, des particularités intéressantes. Il convient pour être incorporé dans les électrophones semi-portatifs, dans la partie AF des récepteurs de radio et de télévision et dans les ensembles radio-électrophones. Une correction de tonalité élaborée ou l'utilisation possible d'un pick-up magnétodynamique semblent tout à fait hors de question, toutefois, dans une telle formule démocratique d'amplificateur. L'attaque peut être faite, à volonté, soit par des pick-up céramiques ou à cristal, soit par l'étage de détection d'un récepteur. Les commandes de tonalité comportent une atténuation des fréquences aiguës et une accentuation des basses. On peut omettre cette modification des basses et la remplacer par une résistance fixe de valeur adaptée aux caractéristiques du haut-parleur et de son enceinte.

Spécifications

Puissance de sortie	3 W
Sensibilité à pleine puissance de sortie	300 mV
Distorsion harmonique à 1000 Hz, sortie 1 W	0,6%
sortie 2 W	0,9%
sortie 3 W	1,8%
Contre-réaction	18 dB
Réponse à la fréquence, (sortie normalisée 50 mW). Points - 3 dB à 10 Hz et à 150 kHz	
Reponse de puissance, sortie 3 W. Points - 3 dB à 60 Hz et à 40 kHz	
Correcteur de tonalité :	
accentuations graves à 75 Hz	13 dB max
atténuations aiguës à 10 kHz	16 dB max

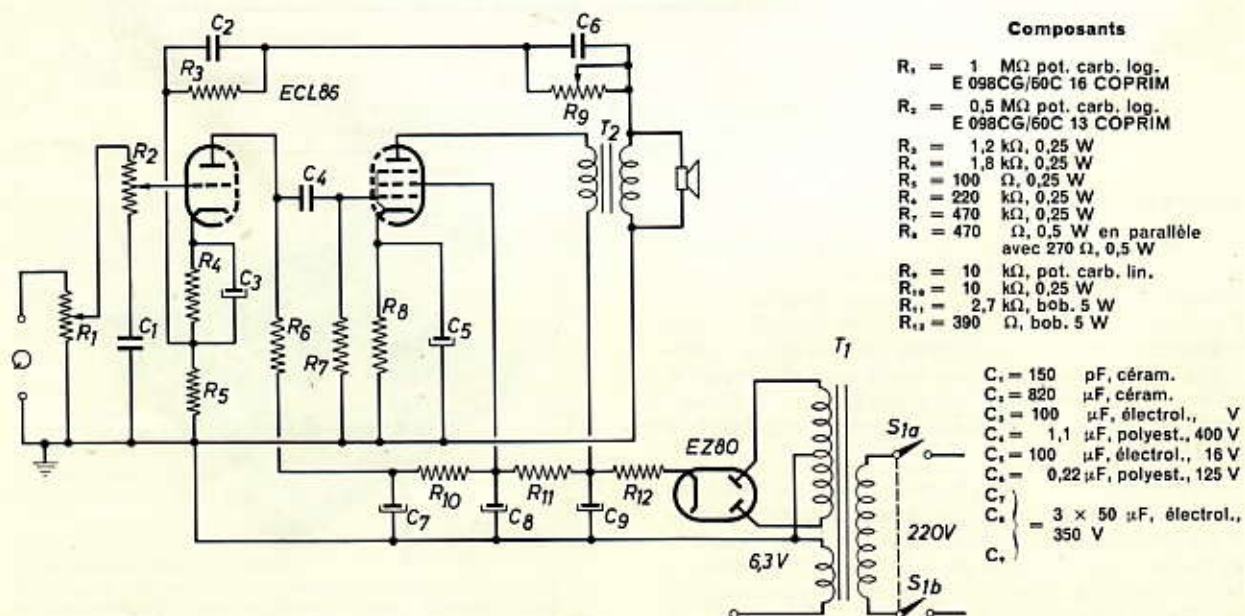
atténuations aiguës à 15 kHz 18 dB max
Niveau de ronflement et de bruit, par rapport à la
tension de sortie totale - 70 dB

DESCRIPTION DE L'AMPLIFICATEUR 3 W

Cet amplificateur se caractérise par sa faible distorsion, son excellente réponse à la fréquence et son faible niveau de bruit ou de ronflement. Tout ceci est attribuable au réglage correct du fonctionnement du tube, au filtrage et au découplage ainsi qu'à la qualité du transformateur de sortie. La fig. 11 indique le schéma de l'amplificateur, alimenté par tube redresseur EZ 80.

La grille de la triode est reliée à la commande de « volume » à travers le potentiomètre R_2 qui constitue, avec C_1 , la commande d'atténuation des aiguës. La triode est polarisée pour le gain maximal de 70 environ, la tension d'alimentation étant de 250 V et la charge d'anode de 220 k Ω . Ainsi, la distorsion totale est seulement de 0,4% à une tension efficace de sortie de 3,2 V. Cette tension, d'après les spécifications du tube, est aussi la tension d'entrée exigée par la section pentode pour fournir la puissance de sortie maximale (4 W à $D = 10\%$).

La section pentode fonctionne aussi à $V_a = V_{p2} = 250$ V. La résistance de charge est de 7 k Ω et la résistance de cathode exigée de 170 Ω . Cette valeur n'étant pas normalisée, on l'obtient par la mise en parallèle d'une résistance de 470 Ω et d'une résistance de 270 Ω (1/2 W). Ces résistances sont les seules à la tolérance exigée de $\pm 5\%$, toutes les autres sont à $\pm 10\%$.



Composants

- $R_1 = 1$ M Ω pot. carb. log. E 098CG/60C 16 COPRIM
- $R_2 = 0,5$ M Ω pot. carb. log. E 098CG/60C 13 COPRIM
- $R_3 = 1,2$ k Ω , 0,25 W
- $R_4 = 1,8$ k Ω , 0,25 W
- $R_5 = 100$ Ω , 0,25 W
- $R_6 = 220$ k Ω , 0,25 W
- $R_7 = 470$ k Ω , 0,25 W
- $R_8 = 470$ Ω , 0,5 W en parallèle avec 270 Ω , 0,5 W
- $R_9 = 10$ k Ω , pot. carb. lin.
- $R_{10} = 10$ k Ω , 0,25 W
- $R_{11} = 2,7$ k Ω , bob. 5 W
- $R_{12} = 390$ Ω , bob. 5 W
- $C_1 = 150$ pF, céram.
- $C_2 = 820$ μ F, céram.
- $C_3 = 100$ μ F, électrol., V
- $C_4 = 1,1$ μ F, polyest., 400 V
- $C_5 = 100$ μ F, électrol., 16 V
- $C_6 = 0,22$ μ F, polyest., 125 V
- $C_7, C_8, C_9 = 3 \times 50$ μ F, électrol., 350 V

Fig. 11. — Amplificateur économique utilisant un seul tube ECL 86.