

Une intéressante utilisation en BF des lampes Noval ECC81, EL84 et EF80

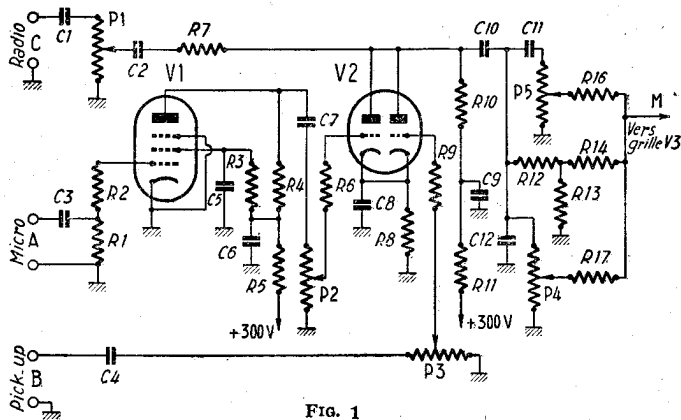


Fig. 1

LES lampes EL84 sont spécialement destinées à l'amplification BF finale. Dans l'amplificateur BF de la figure 1, on a également utilisé deux ECC81 et une EF804 (que l'on remplacera par une EF80).

Ce montage possède trois entrées indépendantes, des dispositifs de mélange (mixage) une contre-réaction et une puissance modulée de sortie de 15 W pour 75 W alimentation.

Le schéma

L'examen de la figure 1 indique que l'entrée A destinée au microphone, possède une impédance très élevée : $R_1 = 10 \text{ M}\Omega$ ce qui per-

met l'utilisation de n'importe quel microphone haute impédance de bonne qualité.

Le réglage d'amplification a lieu à la sortie de V_1 avec le potentiomètre P_2 .

En B, c'est un pick-up qui peut être connecté indépendamment de toute autre source de BF. La tension appliquée à V_2 est dosée par P_3 (fig. 1).

En C, on peut brancher une troisième source de tension à amplifier, par exemple la sortie détectrice d'un radio-récepteur ou d'un récepteur de son-télévision. Les tensions nécessaires sont approximativement :

- en A : 3 mV ;
- en B : 300 mV ;
- en C : 3 V.

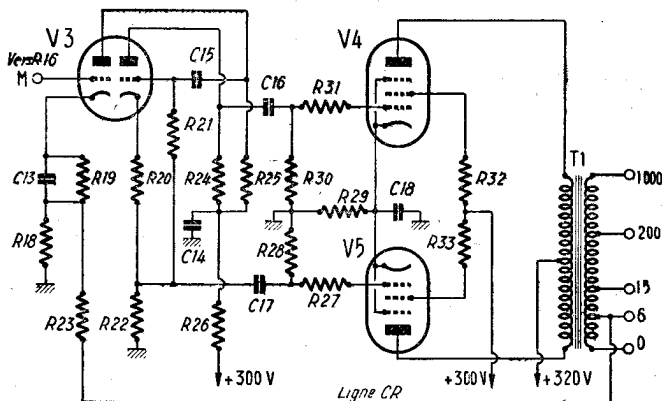


Fig. 2

Valeur des éléments

Les réglages sont : P_1 à $P_3 = 1 \text{ M}\Omega$, réglages d'amplification sauf P_2 qui règle la tonalité. Le potentiomètre P_3 servira à régler la puissance de sortie sans que le dosage du mélange réalisé avec les autres potentiomètres en souffre.

Condensateurs fixes : $C_1 = 10000 \text{ pF}$, $C_2 = 25000 \text{ pF}$, $C_3 = 5000 \text{ pF}$, $C_4 = 10000 \text{ pF}$, $C_5 = 0,1 \mu\text{F}$, $C_6 = 8 \mu\text{F}$, $C_7 = 10000 \text{ pF}$, $C_8 = 50 \mu\text{F}$ électrochimique,

$C_9 = 8 \mu\text{F}$ électrolytique, $C_{10} = 25000 \text{ pF}$, $C_{11} = 100 \text{ pF}$, $C_{12} = 10000 \text{ pF}$, $C_{13} = 10 \mu\text{F}$ électrochimique, $C_{14} = 8 \mu\text{F}$ électrolytique, $C_{15} = 25000 \text{ pF}$, $C_{16} = 50000 \text{ pF}$, $C_{17} = 50000 \text{ pF}$, $C_{18} = 100 \mu\text{F}$ électrochimique.

Résistances : $R_1 = 10 \text{ M}\Omega$, $R_2 = 100000 \Omega$, $R_3 = 1 \text{ M}\Omega$, $R_4 = 200000 \Omega$, $R_5 = 50000 \Omega$, $R_6 = 100000 \Omega$, $R_7 = 150000 \Omega$, $R_8 = 200 \Omega$, $R_9 = 100000 \Omega$, $R_{10} = 50000 \Omega$, $R_{11} = 20000 \Omega$, $R_{12} = 200000 \Omega$, $R_{13} = 10000 \Omega$, $R_{14} = 1 \text{ M}\Omega$, $R_{15} = 1 \text{ M}\Omega$, $R_{16} = 1 \text{ M}\Omega$, $R_{17} = 1 \text{ M}\Omega$, $R_{18} = 150 \Omega$, $R_{19} = 4000 \Omega$, $R_{20} = 1 \text{ M}\Omega$, $R_{21} = 1 \text{ M}\Omega$, $R_{22} = 20000 \Omega$, $R_{23} = 400000 \Omega$, $R_{24} = 20000 \Omega$, $R_{25} = 200000 \Omega$, $R_{26} = 10000 \Omega$, $R_{27} = 100000 \Omega$, $R_{28} = 500000 \Omega$, $R_{29} = 100 \Omega$, $R_{30} = 500000 \Omega$, $R_{31} = 100000 \Omega$, $R_{32} = 100 \Omega$, $R_{33} = 100 \Omega$.

Lampes : $V_1 = \text{EF80}$, $V_2 = V_3 = \text{ECC81}$, $V_4 = V_5 = \text{EL84}$.

Remarquer la lampe mélangeuse-amplificatrice V_2 , qui reçoit une tension BF différente sur chaque grille et dont le mélange s'effectue par la réunion des plaques.

Un réglage de tonalité est réalisé à l'aide de P_1 associé à C_{12} et agissant sur la grille de V_3 . Le second élément de cette double triode (fig. 2) est monté en déphaseur cathodyne, de sorte que chacune des EL84 est attaquée en opposition. Le transformateur de sortie push-pull est T_1 . La grille de l'élément de gauche de V_3 doit être connectée au point M de la figure 1.

L'amplificateur nécessite environ 90 mA sous 320 V, ce qui est obtainable à partir d'un dispositif classique d'alimentation.

Une contre-réaction type Telegen est prévue. On la reconnaît sur la figure 2 sur le circuit composé du secondaire 0-6 de T_1 , du fil C.R., de la résistance R_{28} et de la résistance du circuit cathodique R_{13} de 150 Ω .

Cette contre-réaction est très énergique et agit sur toutes les fréquences.

A la sortie, on obtient une puissance modulée maximum pouvant atteindre 17,5 W, la valeur normale étant de 15 W.

T_1 est un transformateur spécial dont le primaire est prévu pour deux EL84 en push-pull et le secondaire à plusieurs impédances dont l'une doit être de 6 ou 5 Ω utilisable par le dispositif de C.R.

Les valeurs des éléments sont données plus loin.

Il n'y a évidemment aucune mise au point à effectuer, il suffit simplement d'observer exactement les indications des schémas sans changer aucune valeur des éléments.

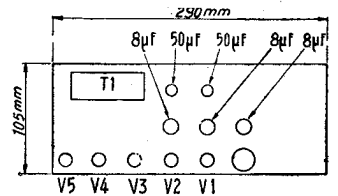


Fig. 3

Les organes peuvent être disposés comme le montre la figure 3 sur laquelle les dimensions approximatives du châssis ont été également indiquées.

(D'après Funk-Technik, n° 3, 1954, article de W. Dieffenback).