

ETABLIS RADIO-SOURCE

82, Avenue Parmentier :: PARIS-XI^e

Chèques Post. Paris 664-49
Telegr : SOURCELEC-119

METRO : PARMENTIER
Registre du Commerce Seine 291.975

Téléph. : ROQUETTE 62-80
62-81

LE P. B. 2

Changeur de fréquence secteur alternatif, à lampes européennes comprenant une octaode, deux pentaodes à pente variable, une double diode triode, une pentaode BF de grande puissance et une valve. — Commande unique ; commande automatique de volume différée ; prise pick-up. — Récepteur ultra moderne très sensible, très puissant et très pur.

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le PB2, création de M. Paul Berché, est un récepteur à changement de fréquence comprenant une octaode changeuse de fréquence, deux pentaodes à pente variable moyenne fréquence, une double diode triode assurant la détection et la commande automatique de

volume différée, une pentaode BF de puissance. Son schéma de principe complet est donné fig. 1.

L'accord est obtenu par filtre de bande contenu dans un boîtier dont un compartiment spécial comporte le groupe oscillateur avec ses paddings. Ce « boîtier » est constitué par le bloc D11N Gamma qui couvre

en PO la bande 190—590 m. et en GO la bande 900—2.000 m. Les couplages moyenne fréquence sont réalisés par des transformateurs Gamma réalisant de part et d'autre de 135 Kc/s un effet de filtre de bande.

Les transformateurs T₁ et T₂ sont des T22 Gamma, le transformateur T₃ un T26. Ces transformateurs ont leur

blindage relié à la broche centrale de leur culot, ce qui permet la mise en œuvre de la commande automatique de volume.

La liaison de l'élément triode de la MHD4 avec la pentaode de sortie se fait par résistance-capacité.

L'alimentation s'obtient par le transformateur T₄. Le filtrage est assuré par deux con-

densateurs électrolytiques et l'enroulement d'excitation du haut-parleur électrodynamique.

Le PB2 est muni d'une commande automatique de volume différée.

La commande automatique de volume simple — celle qui est le plus généralement employée dans les récepteurs modernes — diminue la sensibilité du récepteur pour toutes les émissions, qu'elles soient faibles ou fortes, tandis que la commande automatique de volume différée ne diminue la sensibilité du récepteur que pour les émissions fortes. Il en résulte que la commande automatique de volume différée assure, à partir d'une certaine intensité de champ électromagnétique la réception de toutes les émissions avec la même puissance sonore, ce qui est évidemment l'idéal.

Outre le bouton de commande du condensateur triple que constituent les condensateurs CV₁ (filtre de bande), CV₂ (accord grille d'attaque de l'octaode) et CV₃ (accord oscillations locales) de 500 μF chacun, le PB2 comporte quatre autres commandes. Ces commandes correspondent :

1° au passage PO — GO qui s'effectue par le bouton du bloc D11N ;

2° à la polarisation des lampes moyenne fréquence, laquelle polarisation agit sur la stabilisation de l'amplificateur MF, il est commandé par la résistance variable R₆ ;

3° au réglage du volume sonore qui s'effectue par le déplacement du curseur du potentiomètre R₁₄.

4° au réglage de la tonalité de l'audition (dosage des basses et des aiguës), qui s'effectue par la résistance variable R₂₁.

Une prise pick-up est très simplement adjointe au PB2 en montant les deux broches de cette prise en parallèle sur R₁₄.

Le haut-parleur est un électrodynamique d'excitation 2.000 ohms.

LES LAMPES

Les lampes sont : une octaode AK1, deux pentaodes HF E447, une double diode triode MHD4, une pentaode BF de sortie E443H. Cette dernière lampe dissipe 9 watts et peut, en conséquence, fournir bien au delà de la puissance modulée qui est normalement tolérable dans un haut-parleur d'appartement. La valve est une 1561.

Pour faciliter le câblage du PB2, la figure 2 donne le brochage de l'octaode AK1 et de la MHD4, seules lampes du PB2 n'utilisant pas le brochage habituel. L'AK1 utilise le brochage continental (Telefunken-Philips) et la MHD4 le brochage anglais.

LES RÉISTANCES

Les vingt et une résistances du montage ont les valeurs suivantes :

R₁ = 300 ohms.
R₂ = 50.000 ohms.
R₃ = 25.000 ohms.
R = 100.000 à 250.000 ohms.

C₃ = 1.000 μF.
C₄ = 0,5 μF.
C₅ = 0,25 μF.
C₆ = 0,1 μF.
C₇ = 0,25 μF.
C₈ = 0,25 μF.
C₉ = 0,1 μF.
C₁₀ = 0,25 μF.
C₁₁ = 100 μF.
C₁₂ = 100 μF.
C₁₃ = 0,01 μF.
C₁₄ = 1.000 μF.
C₁₅ = 0,01 μF.
C₁₆ = 3.000 μF.
C₁₇ = 0,04 μF.
C₁₈ = 0,5 μF.
C₁₉ = 20 μF (électrochimique BT).
C₂₀ = 15 μF (électrolytique).
C₂₁ = 15 μF (électrolytique).
C₂₂ = 0,5 μF.

1° Doivent être traités comme connexions, et placés le plus près possible des organes ou points à relier, les résistances R₂, R₄, R₇, R₁₀, R₁₁, R₁₃, R₂₀, les condensateurs C₁, C₃, C₆, C₉, C₁₂, C₁₆, C₁₈, C₂₀, C₂₂.

2° Doivent être placés sous blindage, mis à la masse : la connexion reliant R₁₂ et C₁₀ à R₁₁ et R₄ et la connexion reliant le curseur de R₁₄ à C₁₃ qui doit être très près de R₁₆.

3° Peuvent être groupés en plaquettes : d'une part R₁, R₃, R₅, R₈, R₉, C₂, C₄, C₅, C₇, C₈, qui constituent la plaquette « A » ; d'autre part R₁₂, R₁₃, R₁₅, R₁₆, R₁₇, R₁₈, C₁₀, C₁₁, C₁₃, C₁₄, C₁₅ qui constituent la plaquette « B ».

Pour faciliter le montage du PB2, les Etablissements Radio-Source ont réalisé les plaquettes A et B qui n'ont qu'à être placées dans le châssis à la manière d'un accessoire ordinaire.

MISE AU POINT

La mise au point est réduite à très peu de chose. On commence par aligner les condensateurs variables. Pour ce faire on insère un milliampèremètre (gradué de 0 à 5, par exemple) en série avec l'anode de la dernière lampe MF, le moins de l'appareil étant relié à l'anode.

On recherche alors une émission trimmer de CV₃ de manière à descendre le plus bas possible.

On recherche alors une émission puissante dans le bas de la gamme PO, et, avec un tournevis, on serre et desserre les « trimmers » des condensateurs CV₁, CV₂, de façon que l'aiguille du milliampèremètre marque un net minimum. On effectue cette mise au point deux fois de suite pour plus de sûreté.

Pour régler la polarisation de la grille de la pentaode basse fréquence, on insère dans le circuit d'anode de cette lampe un milliampèremètre (gradué de 0 à 50) dont le moins est tourné vers l'anode. On règle alors la résistance à collier R₂₀ jusqu'à ce que le milliampèremètre indique 32 ou 35 mA. On trouve, en général, un tel débit lorsque le collier de R₂₀ est au milieu de sa course.

RÉALISATION

On prendra un châssis métallique de 33 cm. de longueur, de 22 cm. de largeur et de 8 à 9 cm. de hauteur.

Sur le devant du châssis on fixe : à droite, la résistance de stabilisation R₆ au milieu et en bas, le bouton de commande du bloc D11N, au milieu et en haut le bouton de commande du condensateur triple, à gauche l'interrupteur potentiomètre R₁₄. Sur la face arrière du châssis, n'émergeant donc pas sur le devant de l'ébénisterie, on fixe la résistance R₂₁ qui commande la tonalité. Cette commande de tonalité n'est, en effet, réglée qu'une fois pour toutes d'après la sonorité propre du haut-parleur dont on dispose. Sur cette même face arrière, on place la prise de courant (secteur), la prise pick-up, les deux prises d'antenne.

Tout le secret de la réussite du PB2 réside dans la bonne disposition des résistances et condensateurs qui l'équipent et dans le blindage judicieux de certaines connexions.

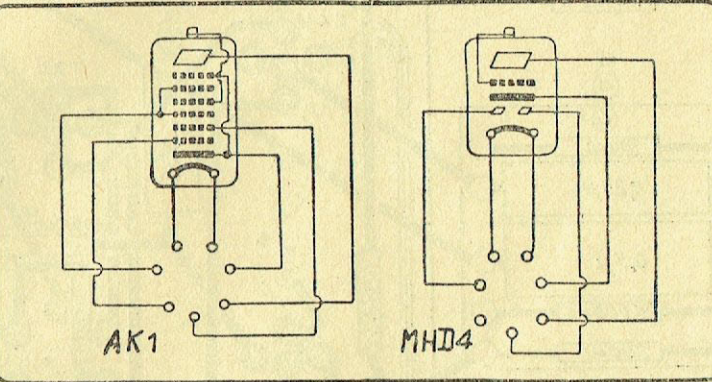


FIG. 2. — Brochage des lampes AK1 et MHD4

R₅ = 100 ohms.
R₆ = variable 2.500 ohms.
R₇ = 25.000 ohms.
R₈ = 25.000 ohms.
R₉ = 100 ohms.
R₁₀ = 80 ohms.
R₁₁ = 100.000 à 250.000 ohms.
R₁₂ = 1 MO.
R₁₃ = 2 MO.
R₁₄ = 500.000 ohms (potentiomètre).
R₁₅ = 1.000 ohms.
R₁₆ = 500.000 ohms.
R₁₇ = 50.000 ohms.
R₁₈ = 500.000 ohms.
R₁₉ = 5.000 ohms.
R₂₀ = 1.000 ohms (résistance à collier).
R₂₁ = variable 50.000 ohms.

Toutes ces résistances sont du type 0,5 watt, sauf la résistance R₁₉ qui est de 1 watt et la résistance R₂₀ qui est de 2 watts.

LES CONDENSATEURS

Le PB2 comporte vingt-deux condensateurs fixes dont les valeurs sont :

C₁ = 50 μF.
C₂ = 0,2 μF.

