

# LE SUPER RIMLOCK ALTERNATIF

## H. - P. 828

LES nouveaux tubes de la série Rimlock alternative E commencent à être disponibles et sont appelés, comme ceux de la série U tous courants, à remporter un très gros succès. Nous sommes donc heureux de présenter aujourd'hui la description du premier récepteur équipé de la série Rimlock E. Nous avons préféré attendre que les amateurs aient la possibilité de se procurer tout le matériel, avant de publier une réalisation.

Les caractéristiques principales et brochages des tubes ont été donnés dans le n° 822. Le super Rimlock H.P. 828 est équipé des tubes suivants :

- ECH 41 triode hexode changeuse de fréquence ;
- EAF 41 diode pentode, amplificatrice moyenne fréquence et détectrice ;
- EF 41 pentode préamplificatrice basse fréquence ;
- EL 41 pentode amplificatrice de puissance ;
- AZ 41 valve biplaque à chauffage direct.

Depuis quelques années, la technique de fabrication des tubes a beaucoup évolué. Après les tubes comprenant un pied en verre pincé, enrobant les supports sur lesquels étaient montés les électrodes, (ils sont encore actuellement les plus courants) on vit apparaître le tube « tout métal ». Ce dernier

permettait de remédier en partie aux inconvénients des tubes à pincement, présentant des capacités parasites, en raison du rapprochement des fils de connexion aux broches du support et de leur longueur. Dans les tubes « tout métal », les fils de sortie des diverses électrodes traversent une base circulaire métallique, percée de trous disposés en cercle, munis de bagues de sertissage dans lesquelles se logent des perles de verre isolant ces mêmes fils.

Après cette brève rétrospective sur la fabrication des tubes, revenons à la description de notre Rimlock H.P. 828. Ses principaux avantages sont une excellente sensibilité, particulièrement en ondes courtes, une bonne musicalité, et une consommation d'énergie minimale. Devant les hausses sans cesse croissantes du kilowatt-heure, cette dernière particularité n'est pas à négliger, à l'heure actuelle.

Nous allons examiner rapide-

ment le schéma et l'alimentation de ces écrans sont donc communs.

Le condensateur C5 supprime la composante continue et transmet les oscillations HF. Ce système d'alimentation en parallèle favorise la constance de l'oscillation. La valeur de C5 n'est que de 250 pF.

Le circuit oscillateur, accordé par CV2 est monté dans la plaque triode, l'enroulement d'entretien étant constitué par celui de grille. Ce montage per-

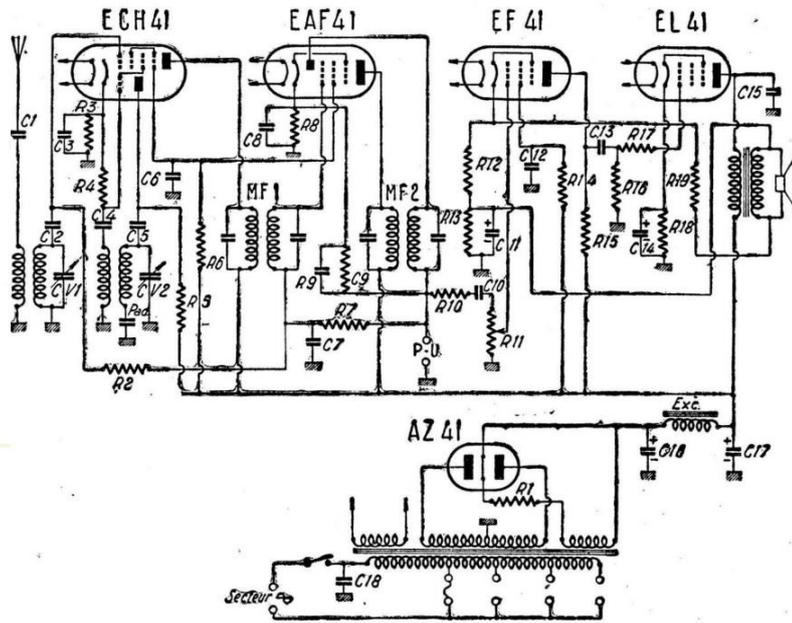


Figure 1

Le tube « tout verre » succéda au tube « tout métal » : les supports des électrodes sont scellés dans une base circulaire plate en verre, et constituent les broches du tube.

Grâce à un procédé de fabrication nouveau, les tubes Rimlock présentent les avantages des tubes « tout verre » et des tubes en métal à fond plat. Ce nouveau procédé permet d'éviter les trop hautes températures dans le scellement de l'ampoule sur le fond, après fixation du système d'électrodes. Il n'y a plus de danger d'empoisonnement de la cathode et les diverses électrodes gardent plus facilement leur position exacte l'une par rapport à l'autre à l'intérieur du tube ; de plus, les broches de contact se maintiennent toujours dans la position correcte, la température du fond en verre étant toujours en dessous du point d'amollissement.

ment le schéma, qui est, dans ses grandes lignes, celui d'un super alternatif classique « quatre plus une ». Seules certaines valeurs d'éléments diffèrent, en raison de l'utilisation des nouveaux tubes.

### CHANGEMENT DE FREQUENCE

La triode hexode ECH 41 assure le changement de fréquence, et les valeurs des éléments des montages sont à peu près les mêmes que pour une 6E8 assurant la même fonction : fuite de grille oscillatrice de 50 k $\Omega$ , résistance de polarisation de 400 $\Omega$  ; alimentation en parallèle de la plaque oscillatrice par une résistance série R6, de 25 k $\Omega$  ; alimentation de l'écran par une résistance série R7, de 50 k $\Omega$ , découplée par C6, de 0,1  $\mu$ F. A remarquer que cet écran est relié à celui du tube moyenne fréquence. Le décou-

met de limiter le glissement de fréquence provoqué par l'action du VCA et les variations de tension du réseau. La variation de pente s'accompagne en effet d'une variation d'intensité anodique des tubes changeur de fréquence et moyenne fréquence. Cette variation est, malgré tout, assez faible par rapport au courant anodique total, dont la plus grande partie est consommée par le tube final ; elle est cependant suffisante pour agir sur la valeur de la haute tension, d'où un glissement de fréquence possible en ondes courtes. L'expérience prouve que l'alimentation de la plaque oscillatrice par une résistance série produit une compensation automatique, tendant à diminuer le glissement de fréquence, et qu'il est avantageux, pour la même raison, d'accorder le circuit plaque de l'oscillatrice au lieu du circuit grille.

LE POSTE DECRIT CI-CONTRE EST EN VENTE A LA  
Cie FRANÇAISE  
**RAYLIA-PHONIC**  
18, rue Ramey - PARIS XVIII-  
LE RECEPTEUR EN EBENISTERIE



Le récepteur, qui a ETONNE L'AMERIQUE, est d'une musicalité encore inégalée par une contre-réaction à 40 %.  
Dimensions : 370 x 230 x 180 mm.  
EP 17 cm, suspension « Nylon ».  
LE CHASSIS PRET A  
CABLER ..... 7.300  
COMPLET (avec lampes et coffret bakélite) ..... 10.500  
MONTE, CABLE, RE-G.E. en ordre de marche ..... 12.900  
LIVRAISONS A LETTRE LUE  
Exp. CONTRE-REMBOURSEMENT ou MANDAT A LA COMMANDE, C.C.P. PARIS 1761-55.  
ATTENTION ! PRIX SPECIAUX VALABLES UN MOIS  
Matériel de marque GARANTI UN AN

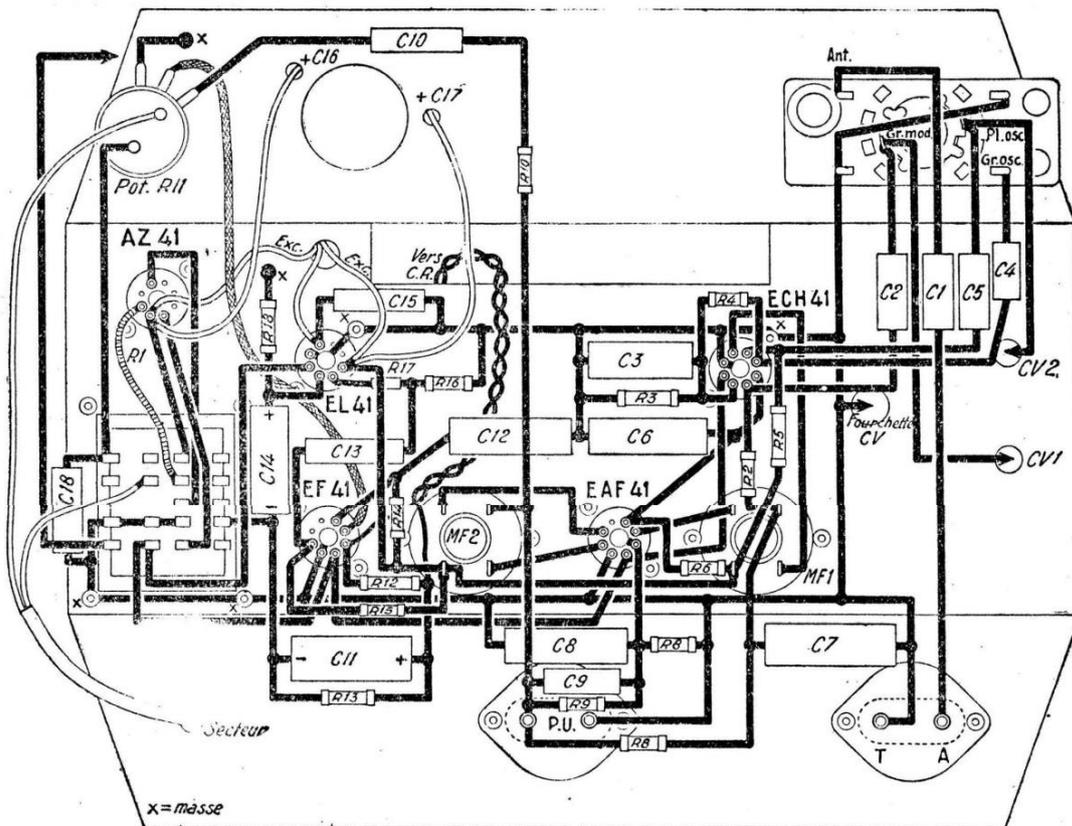


Figure 2

Le glissement de fréquence provoqué par le V.C.A. peut être encore dû à l'effet Miller, modifiant la capacité grille-cathode selon la polarisation. Cet inconvénient est toutefois réduit avec une triode-hexode, qui utilise un faisceau électronique indépendant du faisceau principal pour sa partie triode.

L'antifading est appliqué sur la grille modulatrice par l'intermédiaire de R2, de 1MΩ, les tensions du secondaire du circuit d'entrée étant transmises par C2, de 250 pF.

Le padding, dont la valeur n'est pas indiquée sur le schéma, en raison de sa valeur différente selon la gamme d'ondes, est monté sur le bloc. Sur certains blocs, la partie inférieure de la bobine de réaction est raccordée avec le padding. On a ainsi une réaction inductive et un couplage capacitif qui permettent d'obtenir une meilleure constance d'oscillation locale. Pour les fréquences élevées, c'est la réaction inductive qui prédomine ; pour les fréquences plus basses, c'est le couplage capacitif qui devient plus important. Le padding joue en plus, dans la commande unique, son rôle normal qui est de diminuer la capacité d'accord de l'oscillateur pour les fréquences basses, de telle sorte que la différence des fréquences d'accord et d'oscillation locale soit constante sur cette partie de la gamme.

#### MOYENNE FREQUENCE

La diode pentode EAF41, amplificatrice de tension à caractéristique basculante, est montée en amplificatrice moyenne fréquence et détectrice. Ce tube comporte un blindage intérieur ; il est donc inutile de prévoir un blindage extérieur. Comme l'UAF41, il ne comprend qu'une seule diode pour éviter les capacités parasites et simplifier la construction. Cette solution permet de connecter l'anode de la diode à la broche la plus appropriée pour limiter

la capacité entre cette anode et la grille de commande de la pentode. Un blindage interne entre les broches grille de commande et anode de la partie pentode est prévu ; il est relié au blindage du système d'électrodes qui, à l'extérieur du tube, se continue par une douille métallique mise à la terre. La capacité grille-anode de la pentode est ainsi inférieure à 0,002 pF.

La résistance de détecteur R9 est reliée, selon le montage habituel, à la cathode de l'EAF41

pour que les tensions détectées ne soient pas retardées. Les tensions d'antifading, non retardées, sont prélevées à la base du secondaire du deuxième transformateur MF et appliquées à la base du primaire du premier transformateur MF, après filtrage par R7 C7. On remarquera la résistance de blocage R10 entre la base du secondaire du deuxième transformateur MF et le condensateur de liaison C10, de 10 000 pF. Le potentiomètre R11 de 0,5 MΩ est monté en fuite de grille variable du tube préamplificateur de tension EF41.

#### BASSE FREQUENCE

Le tube préamplificateur de tension EF41 procure un gain en tension de l'ordre de 100. Une amplification aussi élevée n'est pas nécessaire, d'autant plus que le tube final EL41 est à forte pente (9 mA/V), donc modulé entièrement pour un signal d'entrée réduit. On obtient une puissance de sortie de 50 mW pour une tension d'entrée de 0,33 V e.f. La réserve disponible d'amplification est utilisée pour l'application d'une contre-réaction, améliorant la qualité de reproduction. Une partie des tensions on aux bornes de la bobine mobile est renvoyée par l'intermédiaire du diviseur de tension R19 R12, à la résistance non shuntée R12, insérée dans la cathode, de la pre-

Sans quitter votre emploi actuel

vous deviendrez **RADIOTECHNICIEN**

En suivant nos cours par correspondance

VOUS RECEVREZ **GRATUITEMENT**

tout le **MATERIEL NECESSAIRE** à la **CONSTRUCTION** d'un **RECEPTEUR MODERNE** qui restera **VOTRE PROPRIETE**.

Vous le monterez vous-même, sous notre direction. C'est en construisant des postes que vous apprendrez le métier. Méthode spéciale, sûre, rapide, ayant fait ses preuves

5 mois d'études et vos gains seront considérables

Cours de tous les degrés

Inscriptions à toute époque de l'année

**ÉCOLE PRATIQUE**  
**d'APPLICATIONS SCIENTIFIQUES**

39, Rue de Babylone 39 PARIS (VII<sup>e</sup>)

Demandez nous notre guide gratuit 14

amplificatrice. Rappelons une fois encore qu'il existe un sens correct de branchement : si l'amplificateur accroche, inverser les connexions aux bornes de la bobine mobile.

Rien de particulier n'est à signaler pour l'étage de sortie. On remarquera la présence de R17, de 10 k $\Omega$ , évitant des oscillations parasites et limitant un courant grille éventuel du tube EL41. L'impédance du transformateur de sortie est de 7 k $\Omega$ , c'est-à-dire de même valeur que pour une EL3N.

#### ALIMENTATION

La valve biplaque AZ41 est à chauffage direct, sous 4 V-0,625 A. Sur notre réalisation, nous avons utilisé un transformateur standard, avec enroulement de

L'enroulement HT est de 2 x 350 V — 50 à 60 mA. L'enroulement de chauffage est de 6,3 V — 2 A.

Le condensateur C18, de 0,1  $\mu$ F est destiné à éviter les ronflements dus au secteur.

L'excitation du HP, de 16 cm. de diamètre, sert de self de filtrage. Elle est d'une résistance de 1.800  $\Omega$ , valeur habituelle sur les récepteurs alternatifs.

#### MONTAGE ET CABLAGE

Commencer par disposer les divers éléments selon la vue de dessus de la fig. 3. Respecter la position des supports pour que les connexions soient courtes. Les diverses positions peuvent être facilement repérées grâce à la collerette située sur la partie supérieure du support et représentée par un ergot sur

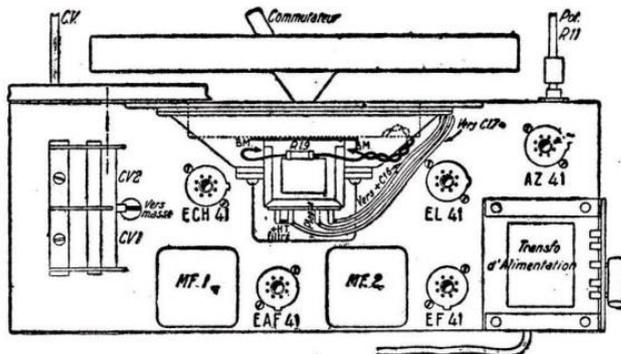


Figure 3

chauffage de la valve sous 5 V. Il a donc été nécessaire de prévoir une résistance chauffante pour diminuer la tension de 1 V, afin de ne pas survolter le filament. Cette résistance a pour valeur  $1/0,625 = 1,6 \Omega$ . Elle doit évidemment pouvoir laisser passer l'intensité indiquée.

#### VALEURS DES ELEMENTS

##### Résistances

R1 : résistance chauffante 1,6 $\Omega$ ; R2 : 1M $\Omega$  - 0,25 W ; R3 : 400  $\Omega$  - 0,25 W ; R4 : 50 k $\Omega$  - 0,25 W ; R5 : 25 k $\Omega$  - 0,5 W ; R6 : 50 k $\Omega$  - 0,5 W ; R7 : 1 M $\Omega$ -0,25 W ; R8 : 300  $\Omega$ -0,25 W ; R9 : 500 k $\Omega$  - 0,25 W ; R10 : 100 k $\Omega$  - 0,25 W ; R11 : pot 500 k $\Omega$ ; R12 : 30  $\Omega$  - 0,5 W ; R13 : 1k $\Omega$  - 0,25 W ; R14 : 400 k $\Omega$  - 0,25 W ; R15 : 100 k $\Omega$  - 0,25 W ; R16 : 500 k $\Omega$  - 0,25 W ; R17 : 10 k $\Omega$  - 0,25 W ; R18 : 150  $\Omega$ - 1 W ; R19 : 300  $\Omega$  - 0,5 W.

##### Condensateurs

C1, C2 : 250 pF ; C3 : 0,1  $\mu$ F ; C4 : 50 pF ; C5 : 250 pF ; C6, C7, C8 : 0,1  $\mu$ F ; C9 : 250 pF ; C10 : 10.000 pF ; C11 : électrochimique 25  $\mu$ F - 25 V ; C12 : 0,1  $\mu$ F ; C13 : 10.000 pF ; C14 : électrochimique 25  $\mu$ F - 25 V ; C15 : 5.000 pF ; C16, C17 électrolytiques 8  $\mu$ F - 500 V ; C18 : 0,1  $\mu$ F.

la fig. 3. Etant donné que l'ergot n'est pas visible en regardant le châssis par dessous, on aura intérêt à repérer sa position par rapport aux pattes de fixation du support, que l'on peut repérer sur le châssis grâce aux écrous de fixation. On évitera ainsi des erreurs de câblage.

Le plan de la fig. 2 est d'ailleurs assez aéré, en raison des dimensions du châssis. Aucun erreur n'est donc possible en prêtant un minimum d'attention.

Le réglage définitif de ce récepteur est en tous points semblable à celui d'un super classique et ne présente aucune difficulté.

M. S