

FIG. 1

SCHEMA DE PRINCIPE

(Voir le début de cette étude sur la planche dépliable.)

# RÉCEPTEUR 7 LAMPES RIMLOCK

On monte ensuite le cadran. Sur le baffle que comporte ce cadran on monte avec des vis à bois le haut-parleur, son transformateur d'adaptation et la pince de serrage de l'indicateur d'accord. La figure 3 montre la disposition de ces organes.

Sur la face interne du châssis, à la hauteur du support de la EBC41 on met un relai à 4 cosses isolées (A). Sur une des vis de fixation de la plaquette HPS on place un relai à une cosse isolée (B) et entre les deux potentiomètres un relai à 2 cosses isolées (C).

Sur les trous T1, T2 et T3 on met des passe-fils en caoutchouc. Cela fait, l'appareil est équipé et on passe au câblage.

### Exécution du câblage.

Ce travail se décompose toujours de la même façon : pose des lignes de masse, exécution du circuit d'alimentation des filaments, puis mise en place des résistances et condensateurs fixes, des connexions et câbles qui entrent dans la composition des différents circuits. Nous allons donc suivre cet ordre logique.

Les lignes de masse sont faites avec du fil nu. Une première ligne longe la face arrière du châssis. Elle est soudée sur les cosses des vis de fixation des supports EF41 déphaseuse, EBC41, et EF41 MF. Cette ligne se prolonge au delà d'une part de la cosse du support EF41 déphaseuse et d'autre part de la cosse à souder du support de la EF41 MF. A cette ligne on réunit avec du même fil la ferrure Terre et la cosse à souder de la vis de fixation de la plaquette A-T. Une des ferrures et la cosse à souder de la vis de fixation des plaquettes PU et HPS.

Toujours à cette ligne on relie les cosses 8 des supports EF41 déphaseuse et MF et EBC41.

Une autre ligne de masse relie les cosses des vis de fixation des deux supports de EL41. Elle est prolongée de part et d'autre de ces cosses. A cette ligne on réunit les cosses 1 des supports de EL41. Avec du fil nu on réunit une des cosses de l'enroulement chauffage lampes du transformateur

et la cosse médiane de l'enroulement haute tension à la cosse de la tige de fixation de cet organe.

La cosse masse du bloc d'accord est reliée à la première ligne de masse.

Avec du fil de câblage isolé on relie la seconde cosse de l'enroulement chauffage lampes du transformateur d'alimentation d'une part à la cosse 8 du support de EL41 la plus proche et d'autre part à la cosse 1 du support de la EF41 déphaseuse. La cosse 8 du support de la EL41 est connectée à la cosse 8 du second support de EL41. La cosse 1 du support de la EF41 déphaseuse est connectée à la cosse 1 du support de la EBC41 laquelle est reliée à la cosse 1 du support de la EF41 MF laquelle enfin est réunie à la cosse ch du bloc de bobinage. Voilà pour le circuit filament.

La cosse Ant du bloc d'accord est connectée à la ferrure Ant de la plaquette A-T. La cosse MF de ce bloc est reliée à la cosse P du premier transformateur MF. La cosse + de cet organe est réunie à la cosse + du second transformateur MF. Sur la cosse + du premier on soude le fil positif du condensateur électrochimique de 32 MF qui se trouve à proximité.

La cosse G du premier transformateur est connectée à la cosse 6 du support de la EF41 MF. La cosse M de cet organe est reliée à la cosse VCA du bloc de bobinage. Entre la cosse M et la masse on soude un condensateur de 0,1 MF. La cosse + HT de ce bloc est réunie à la cosse + du second transformateur MF.

Le blindage central du support de la EF41 est relié à la cosse 7 de ce support. Entre ce blindage et la masse on soude une résistance de 400 Ω et un condensateur de 0,1 MF. Entre la cosse 5 de ce support et la cosse + du premier transformateur MF on soude une résistance de 100.000 Ω. Cette cosse 5 est réunie à la masse par un condensateur de 0,1 MF. La cosse 2 du support de EF41 est connectée à la cosse P du second transformateur MF.

La cosse G du second transformateur MF est connectée à la cosse 6 du support de la EBC41. Entre cette cosse G et la cosse 5 du support on soude un condensateur au

mica de 50 centimètres. Le blindage central de ce support est réuni à la cosse 7. Sur cette cosse 7 on soude une résistance de 2.000 Ω et le pôle positif d'un condensateur de 10 MF. Le second fil de la résistance est soudé sur le pôle négatif du condensateur. Sur ce point de jonction on soude une résistance de 15 Ω et une de 250 Ω. L'autre fil de la résistance de 15 Ω est soudé sur la cosse de fixation du relai B tandis que l'autre fil de la résistance de 250 Ω est soudé sur la cosse e de ce relai. Entre la cosse M du second transformateur MF et la ferrure non encore utilisée de la plaquette PU on soude une résistance de 50.000 Ω. Cette ferrure est reliée par un fil blindé à la cosse f du relai C. Entre les deux ferrures de la plaquette PU on soude un condensateur au mica de 100 cm. Entre la cosse M du second transformateur MF et la cosse 7 du support de la EBC41 on soude une résistance de 500.000 Ω et un condensateur au mica de 250 cm. Entre la cosse M et la cosse a du relai A on soude une résistance de 1 MΩ entre cette cosse a et la masse on dispose un condensateur de 0,1 MF.

Entre la cosse f du relai C et une des cosses extrême du potentiomètre sans interrupteur on soude un condensateur de 20.000 cm. Cette cosse extrême est reliée par un fil blindé à la cosse extrême du même côté du potentiomètre avec interrupteur. L'autre cosse extrême de chacun de ces potentiomètres est reliée à la masse. La cosse du curseur du potentiomètre sans interrupteur est reliée à la cosse g du relai C par un condensateur de 1.000 cm. La cosse du curseur du potentiomètre avec interrupteur est réunie à la cosse g du relai par une résistance de 50.000 Ω. De cette cosse part un fil blindé qui aboutit à la cosse b du relai A. Tous les fils blindés que nous venons de placer doivent avoir leur gaine soudée à la masse en plusieurs points. Entre la cosse b du relai A et la cosse 3 du support de la EBC41 on soude un condensateur de 20.000 cm. Entre la cosse 3 de ce support et la masse on soude une résistance de 1 MΩ. La cosse 4 du support de la EBC41 est reliée à la masse. Entre la cosse 5 du support de la EBC41

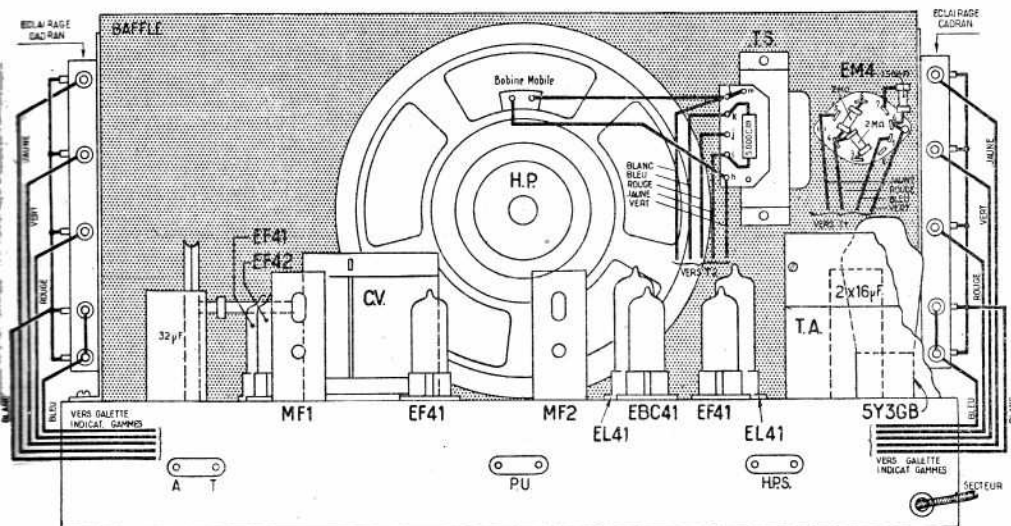


FIG. 3 - VUE ARRIÈRE DU RÉCEPTEUR

et la masse, on soude une résistance de  $1\text{ M}\Omega$ . Cette cosse 5 est aussi reliée à la cosse  $c$  du relais A par une résistance de  $1\text{ M}\Omega$ . La cosse  $c$  du relais A est connectée à la cosse VCA du bloc de bobinage.

Entre la cosse 2 du support de la EBC41 et la cosse  $d$  du relais A on soude une résistance de  $200.000\ \Omega$ . Entre cette cosse 2 et la masse on place un condensateur de  $250\text{ cm}$ . Cette cosse est aussi reliée à la cosse 6 du support de la EF41 déphaseuse par un condensateur de  $20.000\text{ cm}$ . La cosse 6 de ce support est réunie d'une part à la masse par une résistance de  $500.000\ \Omega$  et d'autre part à la cosse  $d$  du relais A par une résistance de  $3\text{ M}\Omega$ .

Les cosse 2 et 5 du support de la EF41 déphaseuse sont réunies ensemble. Entre la cosse 2 et la cosse  $d$  du relais A on soude une résistance de  $10.000\ \Omega$ . Le blindage central de ce support est réuni à la cosse 7. Entre ce blindage et la masse on soude une résistance de  $10.000\ \Omega$ . La cosse 4 du support de la EF41 déphaseuse est reliée à la cosse 6 du support d'une des EL41 par un condensateur de  $20.000\text{ cm}$ . La cosse 5 du support de la EF41 est réunie à la cosse 6 du support de la seconde EL41 par un condensateur de  $20.000\text{ cm}$ . Entre la cosse 6 de chaque support de EL41 et la masse on soude une résistance de  $500.000\ \Omega$ . Les blindages centraux des supports de EL41 sont reliés à la cosse 7. Les cosse 7 de ces deux supports sont connectées ensemble. Entre le blindage central d'un de ces supports et la masse, on soude une résistance de  $80\ \Omega$ .

La cosse 5 d'un support de EL41 est connectée à la cosse 5 de l'autre support de EL41. Cette cosse 5 est reliée à une des cosse de la petite self de filtrage. Cette cosse est réunie d'une part à la cosse  $d$  du relais A et à la cosse + HT du bloc de bobinage. L'autre cosse de la petite self de filtrage est reliée à une des cosse de la grande self de filtrage de  $400\ \Omega$ . La seconde cosse de cette self est connectée à la cosse 8 du support de la 5Y3. Sur chacune des cosse de cette self on soude un fil positif du condensateur électrochimique de  $2 \times 16\text{ MF}$ . La cosse 8 du support de la 5Y3 est réunie à une des cosse de l'enroulement chauffage valve du transformateur d'alimentation. La cosse 2 du support de la 5Y3 est connectée à l'autre cosse de l'enroulement chauffage valve du transformateur. La cosse 4 du support de la 5Y3 est connectée à une des cosse extrêmes de l'enroulement haute tension du transformateur tandis que la cosse 6 du support est réunie à l'autre cosse extrême de l'enroulement haute tension.

On passe le cordon secteur par le trou T3. A l'intérieur du châssis un des brins est soudé sur une des cosse secteur du trans-

formateur et l'autre brin sur la cosse libre qui se trouve entre les cosse secteur. A l'aide d'une torsade de fil de câblage on relie cette cosse libre et l'autre cosse secteur aux cosse de l'interrupteur du potentiomètre. Entre la première cosse secteur et la masse on soude un condensateur de  $50.000\text{ cm}$ .

Il faut maintenant relier le haut-parleur au montage. Tout d'abord on connecte avec du fil de câblage une des cosse de la bobine mobile du haut-parleur à la cosse  $h$  du transformateur d'adaptation. L'autre cosse de la bobine mobile est reliée à la cosse  $l$  du transformateur. Ces cosse  $h$  et  $l$  sont relatives au secondaire du transformateur. La cosse  $l$  est aussi réunie à l'œillet de fixation de la plaquette de bakélite qui supporte les cosse. Entre les cosse  $i$  et  $k$  du transformateur qui correspondent aux extrémités de l'enroulement primaire, on soude un condensateur de  $5.000\text{ cm}$ . La liaison avec le montage se fait par un cordon à 5 conducteurs. On prend donc un tel cordon. Le fil vert est soudé sur la cosse  $h$  du transformateur, le fil jaune sur la cosse  $i$  le fil rouge sur la cosse  $j$  le fil bleu sur la cosse  $k$ , le fil blanc sur la cosse  $l$ . On passe ce cordon par le trou T2. A l'intérieur du châssis le fil vert est soudé sur la ferrure de la plaquette HPS qui jusqu'à présent n'a pas été utilisée. Entre cette ferrure et la cosse  $e$  du relais B on soude un condensateur de  $1\text{ MF}$ . Le fil blanc du cordon de haut-parleur est soudé à la masse, le fil rouge sur la cosse de la grosse self de filtrage qui, précédemment a été reliée à une des cosse de la petite self de filtrage. Le fil jaune est soudé sur la cosse 2 d'un des supports de EL41 tandis que le fil bleu est soudé sur la cosse 2 de l'autre support de EL41.

Nous savons que l'indicateur d'accord est un EM4, son support est donc du type transcontinental. On prend donc un tel support. Entre les cosse 7 et 8 de ce support, on soude une résistance de  $1.500\ \Omega$ . Entre les cosse 3 et 4 on met une résistance de  $2\text{ M}\Omega$  et entre les cosse 4 et 6 une autre résistance de  $2\text{ M}\Omega$ . Ce support est relié au reste du montage par un cordon à 4 conducteurs. Le fil bleu du cordon est soudé sur la cosse  $l$  du support, le fil rouge

sur la cosse 4, le fil jaune sur la cosse 5 et le fil vert sur la cosse 8. On passe ce cordon par le trou T1. A l'intérieur du châssis, le fil vert est soudé à la masse, le fil bleu sur la cosse 8 d'un des supports de EL41, le fil rouge sur la cosse  $d$  du relais A et le fil jaune sur la cosse  $a$  de ce relais.

L'indicateur de gammes est constitué par les lampes d'éclairage des différentes glaces du cadran. Il y a une lampe de part et d'autre de chaque glace, l'allumage de ces lampes est commandé par un commutateur monté sur l'âge du bloc d'accord. De cette façon seule la glace de la gamme intéressée est éclairée. Nous allons maintenant réaliser le branchement de ces lampes. Chaque support d'ampoule comporte deux cosse : une relative au contact central, l'autre au pas de vis sur lequel se monte l'ampoule. De chaque côté du cadran nous avons une série de cinq supports. On commence par réunir ensemble avec du fil nu les cosse du pas de vis des supports de chaque série. Pour la glace GO-PO-PU qui est plus large que les autres, il y a deux supports de chaque côté. Toujours avec du fil nu on relie ensemble les cosse du contact central de ces deux supports. Pour un côté, puis pour l'autre, la liaison entre les supports correspondant de chaque rampe d'éclairage se fait par un cordon à cinq conducteurs. Commençons par une rampe. Le fil blanc du cordon est soudé sur la ligne de fil nu qui relie toutes les cosse des pas de vis des supports. Le fil jaune est soudé sur la cosse centrale du support de la glace 13-16-19. Le fil vert sur la cosse centrale du support de la glace 25-31-41, le fil rouge sur la cosse centrale du support de la glace 49-OC et le fil bleu sur la cosse centrale d'un des supports de la glace GO-PO-PU. On fait courir le cordon sous le cadran de manière à atteindre l'autre rampe d'éclairage. Sur cette rampe on soude les conducteurs du cordon de la même façon que pour la précédente, c'est-à-dire que le fil blanc est soudé sur la ligne des cosse des pas de vis, le fil jaune sur la cosse centrale du support relatif à la glace 13-16-19, le fil vert sur la cosse centrale du support d'ampoule relatif à la glace 25-31-41, etc...

Il faut maintenant relier les supports au contacteur qui assurera la commutation. On utilise encore un cordon à cinq conducteurs. Le branchement se fera évidemment sur la rampe la plus proche du bloc d'accord. Le fil blanc du cordon est encore soudé sur la ligne des cosse des pas de vis des supports, le fil jaune sur la cosse centrale du support de la glace 13-16-19, le fil vert sur la cosse centrale du support de la glace 25-31-41, le fil rouge sur la cosse centrale du support de la glace 49-OC et le fil bleu sur la cosse centrale d'un des supports de la glace GO-PO-PU. Sur le commutateur qui est constitué par la galette du contacteur la plus proche de l'avant du bloc le branchement des fils se fait de la façon suivante : le fil vert est soudé sur la paillette  $m$ , le fil bleu sur la paillette  $n$ , le fil jaune sur la paillette  $o$  et le fil rouge sur la paillette  $p$ . Quant au fil blanc, il doit être soudé à la masse.

Voilà le câblage terminé et de ce fait le récepteur doit être en mesure de subir les premiers essais. Pourtant nous ne nous hâterons pas trop. On comprendra aisément

ment que la vérification attentive du câblage que nous recommandons pour toutes nos réalisations s'impose encore plus pour ce montage relativement complexe que pour un appareil simple. Donc, avec le plan de câblage sous les yeux, on suivra attentivement chaque circuit de manière à s'assurer que les branchements sont corrects.

On vérifiera les valeurs de chaque résistance et condensateur. On en profitera pour s'assurer que les soudures sont bien faites et pour débarrasser le montage des débris de soudure et de fil qui n'ont pas manqué de tomber au cours du câblage et qui risquent de provoquer des courts-circuits. Après une telle vérification, il y a peu de chance pour que l'appareil ne fonctionne aussitôt, surtout si la disposition que nous avons indiquée a été respectée et si le matériel que nous indiquons en fin d'article a été utilisé. On peut donc placer les lampes sur leur support, mettre l'appareil sous tension et procéder à la mise au point définitive.

#### Essais et mise au point.

Les essais sont très simples et consistent à essayer de capter quelques stations. On s'assure ainsi que le fonctionnement général est correct. Il reste à aligner les circuits. Il va sans dire que cette opération doit être faite avec soin si on veut obtenir le maximum de rendement. Sur un tel appareil, l'opération la plus délicate est évidemment l'alignement des circuits HF et oscillateur. L'emploi d'un bloc précâblé supprime ce souci car son réglage a pu être fait avec toute la précision désirable par le constructeur. Avec un jeu de bobinages ordinaires la pose des connexions provoque toujours un certain désaccord des circuits à cause des capacités parasites qui varient suivant la disposition du câblage. Ici, en raison même de la conception, ce risque est supprimé puisque les lampes HF et changeuses de fréquence sont incorporées et sont déjà câblées lors de la mise au point par le fabricant. Somme toute, le réglage se résume à celui des transformateurs MF sur 455 Kcls.

Pour ceux de nos lecteurs qui voudraient effectuer une vérification de l'alignement du bloc nous allons indiquer pour chaque gamme des fréquences repères. Tout d'abord, pour les gammes normales, les points d'alignement sont ceux standard, c'est-à-dire :

Ondes courtes normales : 16 et 6,5 Mcls.

PO : 1.400-574 Kcls.

GO : 265-160 Kcls.

Pour les gammes ondes courtes étalées en calant l'aiguille au milieu du cadran, on doit obtenir les fréquences suivantes :

Bande 13 mètres : 21,9 Mcls.

Bande 16 mètres : 18 Mcls.

Bande 19 mètres : 15,4 Mcls.

Bande 25 mètres : 12 Mcls.

Bande 31 mètres : 9,4 Mcls.

Bande 41 mètres : 7,25 Mcls.

Bande 49 mètres : 6,1 Mcls.

A. BARAT.