

STÉ DES ÉTABLISSEMENTS DUCRETET



Maison E. ROGER & COMPAGNIE GÉNÉRALE DE MESURES réunies

75, Rue Claude-Bernard, 75, PARIS (V^e)

Téléphone :

Gobelins 06-23
06-24
R.C. Seine 33.123
CHÉR 190
ALM 225
National
N° 356

N° 356

Télégraphie et Téléphonie sans fil

LES

RADIOMODULATEURS DUCRETET RM4, RM5 & RM6

Brevetés S. G. D. G. (France et Étranger)

LE RADIOMODULATEUR RM5

Parmi les nouveautés du Salon de T. S. F. (1926) les Radiomodulateurs pour tous « RM4, RM5 et RM6 » à 4, 5 et 6 lampes, ont été particulièrement remarqués.

Un grand nombre de personnes sont en effet dans l'impossibilité d'établir une antenne, et jusqu'à ce jour il n'existait pas de récepteur à cadre de moyenne importance.

La création de ces nouveaux récepteurs à changement de fréquence par lampe bigrille, vient donc très heureusement combler une lacune et donner satisfaction à des milliers d'auditeurs désireux d'entendre les concerts étrangers. Le poste « RM5 » permet d'entendre en haut-parleur sur petits cadres les émissions parisiennes et les principales stations européennes dans un rayon de 450 à 500 kilomètres. Ces mêmes postes ont cependant pu être reçus sur cadre de 1 mètre en très bon haut-parleur à Nice dont la distance de Paris est voisine de 1.000 kilomètres.

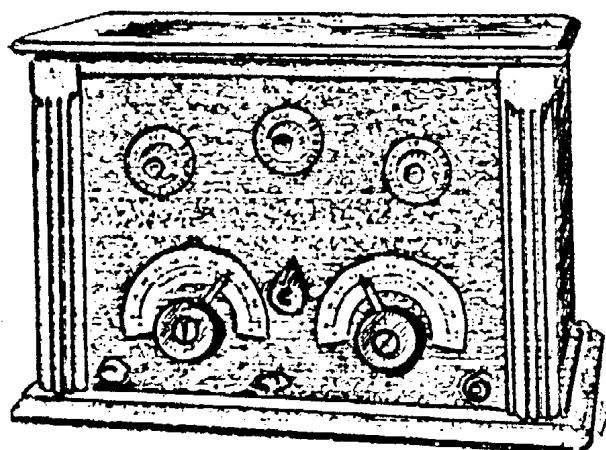


FIG. 1. CHÉR 190

DESCRIPTION.

Le Radiomodulateur bigrille RM5 est représenté sur la figure 1. Il est établi dans un meuble en noyer ciré ; sur le devant, sont disposés les organes de réglage. Le dessus du meuble se soulève, pour permettre la mise en place des lampes et des bobines.

On voit alors successivement, de gauche à droite (fig. 2) et d'arrière en avant :

A — Support des bobines (étiquettes rouges, série T) utilisées seulement dans le cas d'emploi X

X d'une antenne; ces bobines jouent le rôle de transformateurs de liaison entre l'antenne et le poste récepteur; elles seront choisies selon la longueur d'onde à recevoir. Dans le cas d'emploi d'un Cadre, on placera dans ce support A une fiche à 4 broches, marquée « Cadre ».

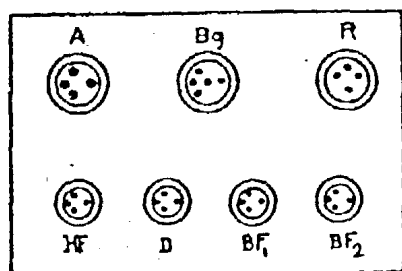


FIG. 2.

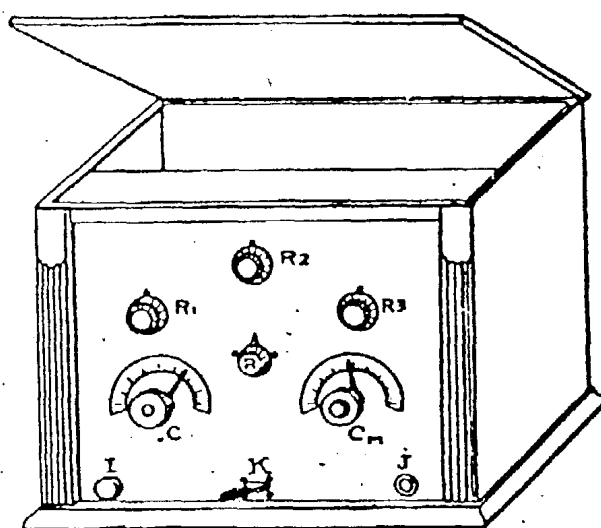


FIG. 3.

BG — Support de la lampe bigrille.

R — Support de l'une des bobines 48 R ou 110 R, selon la longueur d'onde à recevoir.

HF — Support de la lampe amplificatrice HF.

D — Support de la lampe détectrice.

BF1, BF2 — Supports des lampes amplificatrices basse fréquence.

Sur le panneau vertical avant, de gauche à droite et de haut en bas (fig. 3), on remarque :
R1, R2, R3. — Rhéostats respectifs de la lampe bigrille, des deux lampes HF et des deux lampes basse fréquence.

I — Interrupteur général sur le circuit de chauffage et sur le circuit de tension plaque.

Avis important. — Il est tout particulièrement recommandé de mettre cet interrupteur sur la position « Arrêt » pendant toute manœuvre de lampes ou de bobines, afin de parer toute fausse connexion pouvant produire un court circuit ou griller un filament de lampe.

R — Réglage de la réaction sur le circuit « grandes ondes », c'est-à-dire renforcement; il s'obtient en manœuvrant de gauche à droite.

K (HF-1 BF-2 BF) — Commutateur à trois directions mettant en service soit les lampes HF, soit une ou deux lampes BF.

C — Condensateur d'accord du cadre ou, dans le cas de l'antenne, des transformateurs rouges, série T.

CM — Condensateur d'accord du modulateur; ce condensateur, associé à la radiospire Bleue, constitue un circuit oscillant, siège de l'oscillation locale, produisant la transformation de l'onde incidente en une autre de 4000 mètres environ.

J — Trou de fiche pour le cordon du casque récepteur.

HP — Deux bornes pour fixer les cordons du haut-parleur en tenant compte de la polarité (Une des bornes porte le signe \div).

Lorsque l'on fait usage du casque récepteur, la mise en place de la fiche dans le trou J supprime automatiquement le courant dans le haut-parleur, qui peut ainsi rester toujours relié aux bornes HP.

Deux autres bornes sont destinées à recevoir les deux fils du cadre ou ceux de l'antenne et de la terre.

ALIMENTATION.

Pour l'alimentation du chauffage des filaments ou de la tension plaque, on disposera les appareils suivant les schémas ci-dessous (fig. 4 et 5).

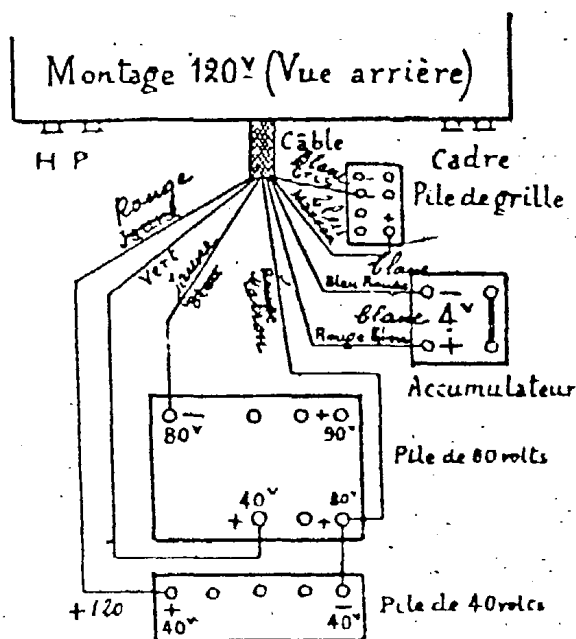
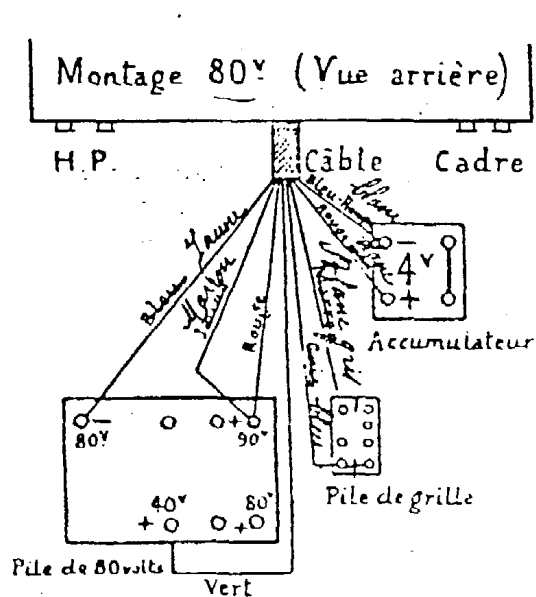


Fig. 4

Fig. 5

Un câble à 8 fils permet d'effectuer les différents branchements avec les sources d'alimentation.

MONTAGE.

1° Tension plaque. — Cette tension peut être de 80 ou de 120 volts. Elle est obtenue soit par une batterie de 80 volts munie d'une prise à 40 volts et, s'il y a lieu, d'une pile supplémentaire de 40 volts pour obtenir 120 volts, soit au moyen de trois blocs de 40 volts. Ces blocs devront avoir une grande capacité pour fournir une durée de service de 3 ou 4 mois, suivant le nombre d'heures d'utilisation quotidienne.

Relier le fil ^{jaune} au - 80 volts, le fil vert au + 40 volts, le ^{rouge} au + 80 volts. Ce dernier sera relié au - 40 volts de la pile supplémentaire de 40 volts dans le cas de l'emploi de 120 volts.

Relier le fil ^{marron}jaune avec le fil rouge si l'on n'utilise que 80 volts, et au + 120 volts si l'on désire utiliser 120 volts.

2° *Pile de grille.* — Cette pile est à utiliser seulement dans le cas d'emploi des lampes spéciales R 50 sur les étages basse fréquence. — Relier le + de cette pile au fil ^{bleu}marron, et le — au fil ^{gris}gris-blanc-gris.

Dans le cas d'une alimentation plaque de 80 volts, la tension négative ne devra pas dépasser 4 à 6 volts. Dans le cas de 120 volts, elle pourra varier de 8 à 12 volts.

Si l'on utilise en basse fréquence les lampes radio-micro ordinaires, il est inutile d'employer une pile de grille.

3° *Batterie de 4 volts.* — Celle-ci sera réalisée par une batterie d'accumulateurs de 4 volts — 30 à 40 ampères-heures — ou par une batterie de piles de grand débit. Le fil rouge, guiloché de ^{blanc}blanc, sera relié au + 4 volts; le fil bleu, guiloché de ^{blanc}rouge, sera relié au — 4 volts.

Nous recommandons de séparer nettement l'accumulateur et la pile de grille de la pile de 80 ou 120 volts, et, afin d'éviter tout circuit, d'isoler les épissures avec du chatterton.

Lampes nécessaires.

1 lampe spéciale bigrille Ducretet R 43.....Consommation....— 0,07

1 lampe haute fréquence — R 15 ou 6/100°.. — — 0,06

1 lampe détectrice — R 36 D ou 6/100° — — 0,06

2 lampes basse fréquence — R 50 ou CL 104. Consommation 0,1 = 0,2

Ou 2 lampes basse fréquence ordin. R 15 ou 6/100°.. — 0,06 = 0,12

Consommations globales : avec lampes R 50 = 0,4; avec lampes R 15 basse fréquence — 0,3.

RÉCEPTION SUR CADRE.

On dispose de deux cadres se logeant l'un dans l'autre pour en diminuer l'encombrement total en dehors des heures de réception :

Un cadre petites ondes, comprenant un nombre réduit de tours de fil spécial à 15 brins isolés et réunis dans une même gaine; il est, d'autre part, divisé en deux sections indépendantes, ce qui permet la réception de 180 à 700 mètres de longueur d'onde;

Un cadre grandes ondes, comportant un nombre beaucoup plus élevé de tours de fil, divisé en deux sections indépendantes et permettant la réception de 700 à 2 900 mètres de longueur d'onde. Ces deux sections ne sont pas de même valeur. La section comprise entre les bornes de gauche est la plus grande.

Nous mettons en garde contre l'emploi d'un cadre unique, toujours d'un mauvais rendement pour une certaine gamme de longueur d'onde.

Mettre en A (fig. 2) la fiche à 4 broches marquée « Cadre ». Le cadre sera branché aux deux bornes arrière (cadre, fig. 4 et 5) et orienté dans la direction du poste d'émission à recevoir, pour obtenir le maximum d'audition.

Les bobines 48R et 110R se placent en R; la longueur d'onde correspondante est comprise entre les valeurs inscrites sur chaque bobine (bobine bleue).

Placer les aiguilles des condensateurs C (réglage du cadre) (fig. 2), CM (Modulation), sur les divisions indiquées dans le tableau d'étalonnage fourni avec l'appareil. Ce tableau comporte quelques-uns des nombreux postes européens avec l'indication de leur longueur d'onde.

Les lampes à faible consommation ne devant être alimentées que sous une tension ne dépassant pas 3 v., 5, il faudra faire un emploi judicieux des divers rhéostats de chauffage.

Le premier rhéostat à gauche règle la lampe bigrille qui ne peut entrer en fonction qu'au-dessus d'un point de chauffage bien déterminé, vers la division 8.

Le deuxième rhéostat, placé au milieu, règle la moyenne fréquence; il fait varier la facilité d'accrochage et la sélection et contribue aussi à l'élimination des bruits parasites. En employant les lampes à faible consommation, on n'aura pas à dépasser la division 5 (traits blancs). Le troisième rhéostat, le plus à droite, règle le chauffage des lampes basse fréquence, qui sera toujours choisi le plus faible possible, assurant toutefois une bonne amplification; il pourra cependant être poussé à fond (division 10, traits rouges) lorsqu'on fera usage des lampes spéciales à basse fréquence, à très grand débit, pour obtenir le maximum d'intensité.

Pousser à fond le commutateur I pour l'allumage des lampes. En tournant lentement le bouton R, on perçoit un soufflement ou un léger claquement; il est préférable, pour éviter des sifflements parasites, de maintenir cette manette un peu en arrière de cette position; on peut à ce moment percevoir ou non l'audition désirée. On corrige en manœuvrant lentement et séparément les condensateurs CM puis C jusqu'à l'obtention du maximum de l'audition. Si l'audition est un peu déformée, cela est dû à ce que le renforcement R peut être trop poussé; en tournant de droite à gauche, l'audition s'améliorera.

Si l'audition est trop puissante, diminuer le nombre des lampes en service au moyen du commutateur K, qui peut avoir trois positions permettant d'utiliser à volonté soit les lampes haute fréquence seules, soit ces mêmes lampes combinées avec une ou deux lampes basse fréquence.

On peut achever le réglage en agissant lentement sur les rhéostats de chauffage R1 et R2.

RÉCEPTION SUR ANTENNE.

Les Radiomodulateurs sont munis d'un dispositif d'accord primaire perfectionné donnant un excellent couplage avec l'antenne et permettant, dans une certaine mesure, des réglages indépendants des dimensions de l'antenne.

Ce nouveau mode de couplage augmente en même temps de beaucoup la sélection dans le fonctionnement sur l'antenne.

Il y a intérêt, dans le cas de réception sur antenne, à réduire le chauffage de la bigrille ainsi que des lampes HF. Toutefois, nous croyons bon de rappeler que les réceptions obtenues sur cadre sont toujours préférables à celles reçues sur antenne lorsque l'appareil récepteur possède la sensibilité suffisante.

En tout cas, si l'emploi de l'antenne s'impose, il y a intérêt à ne pas exagérer ses dimensions et d'employer, par exemple, un seul fil de 20 à 30^m réuni au poste par un fil isolé de 5 à 6^m et

éloigné des murs. On peut employer la terre, ou même encore un contrepoids; ceci permet de garder une grande sélection, surtout sur les petites ondes, et d'atténuer les parasites locaux.

Ce contrepoids peut être constitué par un second fil identique à l'antenne et placé directement de 2 à 4^m au-dessous, aussi bien isolé et connecté à la borne Terre de l'appareil. Placer en A (fig. 2) un transformateur Rouge, série T, choisi suivant les longueurs d'onde à recevoir, ayant préalablement enlevé la fiche marquée « Cadre », et en R une bobine bleue, série R.

Le tableau d'étalonnage ne peut être utilisé dans ce cas que pour le cadran « Modulation », car le réglage du condensateur C variera suivant les dimensions de l'antenne utilisée.

PARTICULARITÉS.

On n'obtient pas de maximum en manœuvrant le bouton C. — Le circuit cadre est coupé; vérifier le bon serrage des bornes du cadre et des écrous d'arrêt des extrémités du fil sur celui-ci, ainsi que la mise en place, sur la platine supportant les lampes et les bobines, de la fiche à quatre broches marquées « Cadre ».

Pas de maximum avec CM. — Régler le chauffage de la bigrille avec R1, vérifier qu'il y a bien 40 volts de tension plaque ou changer la bigrille.

Pas d'accrochage avec le bouton R. Régler le chauffage avec R2, vérifier la batterie d'accus dont la tension ne doit jamais descendre au-dessous de 3 v., 6. — Changer successivement les deux lampes HF.

La puissance diminue quand on augmente le nombre des lampes. — L'une des lampes BF est mauvaise, ou la batterie d'accumulateurs est déchargée, ou la batterie de tension plaque est insuffisante, ou la tension négative de la pile de grille des circuits basse fréquence est trop importante.

RADIOMODULATEUR RM 4

Le Radiomodulateur RM 4 ne diffère du précédent ci-dessus décrit que par le nombre de lampes, qui n'est que de 4.

Il comprend : 1 lampe bigrille, 1 lampe haute fréquence, 1 lampe détectrice et 1 lampe basse fréquence.

Tout ce qui a été décrit concernant la description, le montage et le mode d'emploi du Radiomodulateur RM 5 s'applique également au modèle RM 4.

RADIOMODULATEUR RM 6

Le Radiomodulateur RM 6 comporte 6 lampes : 1 lampe bigrille, 2 lampes amplificatrices haute fréquence, 1 lampe détectrice et 2 lampes amplificatrices basse fréquence.

Il permet d'entendre en haut-parleur sur petits cadres les émissions parisiennes et les principales stations européennes dans toute la France.