

LE FAMILIAL 51

RÉCEPTEUR 4 LAMPES + LA VALVE ET L'INDICATEUR D'ACCORD
 COMPRENANT 3 GAMMES D'ONDES CLASSIQUES
 ET 1 GAMME ÉTALÉE

Ce récepteur dont la maquette a été étudiée avec les meilleures pièces détachées actuelles est un appareil de conception très moderne. Il utilise pour toute la partie HF des tubes de la série Rimlock. On connaît les qualités de ces lampes pour l'amplification des courants de cet ordre. Pour la partie BF finale qui est responsable pour la plus large part des qualités musicales d'un poste on a conservé la pentode à faisceaux dirigés de l'ancienne série américaine : la 6V6 qui donne une distorsion par harmonique 3 très faible. Elle est en cela supérieure à la lampe finale de la série Rimlock.

La bande étalée qui s'étend de 42 à 51 mètres est très précieuse. En effet, cette partie de la gamme OC est particulièrement chargée en émetteurs et la recherche des stations est beaucoup facilitée par l'utilisation de cette gamme supplémentaire.

On notera que ce récepteur comporte un circuit de contre-réaction sélective à réglage progressif qui améliore dans de grandes proportions la fidélité de reproduction et constitue un contrôle de tonalité particulièrement souple.

Enfin l'emploi de transformateur MF accordé sur 455 Kc permet d'éviter les sifflements sur toutes les gammes.

Ce qui est remarquable, c'est que cet ensemble de qualités est obtenu avec un montage extrêmement simple. Voilà donc un appareil facile à construire, d'un prix de revient peu élevé et qui doit donner satisfaction aux plus difficiles.

Le schéma.

Le schéma est donné à la figure 1. Bien entendu, ce poste est un changeur de fréquence. Le changement de fréquence est obtenu par une triode hexode ECH 42, à grande pente de conversion. Le

d'accord oscillateur est accordé par un condensateur 2×490 pf muni de trimmers.

La cathode de la lampe est reliée directement à la masse. Cette disposition simplifie énormément le montage, surtout si on considère qu'il en est de même pour la lampe MF et pour la détectrice préamplificatrice BF. On obtient en outre une meilleure sensibilité en OC et une action plus efficace de l'antifading. La polarisation est assurée par le circuit antifading, la tension négative fournie par ce dispositif n'étant jamais nulle. La résistance de fuite de grille de la triode oscillatrice fait 20.000Ω . La plaque oscillatrice est alimentée à travers une résistance de 30.000Ω . L'écran de la partie hexode est alimenté en même temps que celui de la lampe MF à travers une résistance de 50.000Ω découplée par un condensateur de 0.1 MF.

La lampe MF est une pentode à pente variable EF 41. Nous avons déjà dit que la cathode de cette lampe était à la masse. Sa polarisation est obtenue de la même manière que pour la ECH 42. Ayant déjà signalé que l'écran de cette lampe est alimenté en même temps que celui de la ECH42 nous avons tout dit de cet étage qui est des plus classiques.

La détection et la préamplification BF est réalisée par une EBC 41 double diode triode. On notera la forme un peu particulière du circuit de détection et d'antifading. La cathode de la EBC 41 étant à la masse la polarisation est obtenue par la ddp, créée par le passage du courant de grille dans la résistance de fuite de la grille de commande de la partie triode. Pour obtenir une valeur de polarisation suffisante cette résistance a une valeur assez élevée (5 M Ω).

La résistance de charge placée dans le circuit plaque de la EBC 41 fait 100.000Ω . Entre cette résistance et la ligne HT on a prévu une cellule de découplage formée d'une résistance de 40.000Ω et un condensateur de 0.2 MF.

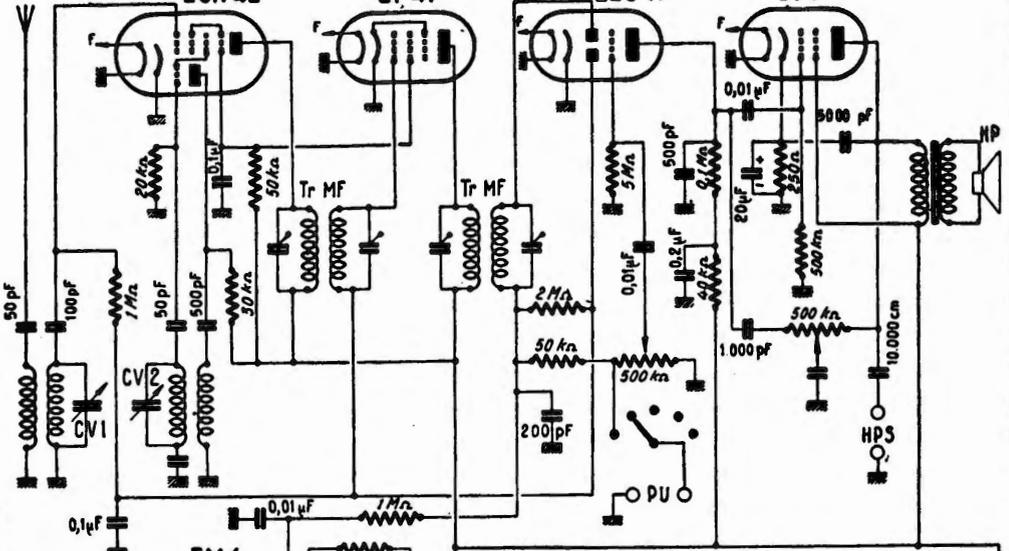
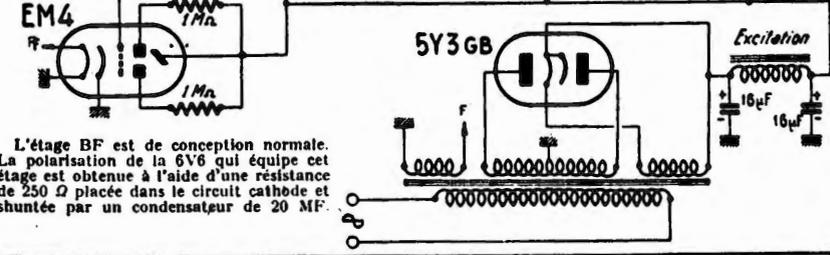


Fig. 1



L'étage BF est de conception normale. La polarisation de la 6V6 qui équipe cet étage est obtenue à l'aide d'une résistance de 250Ω placée dans le circuit cathode et shuntée par un condensateur de 20 MF.

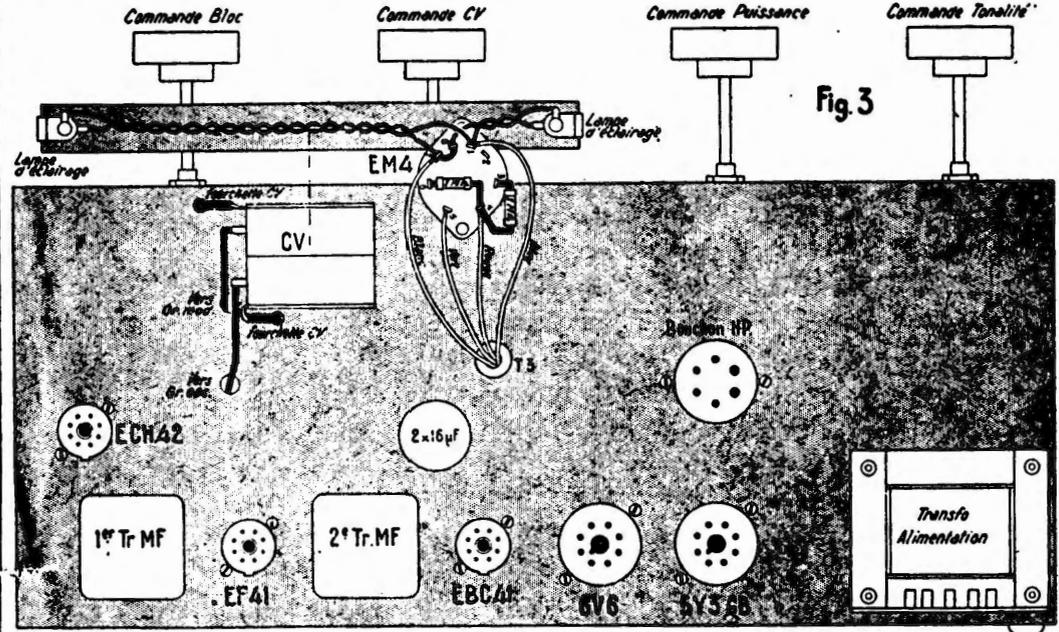


Fig. 2

Secueur

LISTE DU MATÉRIEL

		Résistances
1	châssis.	1 5 M Ω 1/4 W.
1	condensateur variable 2×0.49 avec son cadran.	1 2 M Ω 1/4 W.
1	transformateur d'alimentation.	4 1 M Ω 1/4 W.
1	bloc d'accord 4 gammes dont une OC étalée.	1 0.5 M Ω 1/4 W.
2	transformateurs MF 455 Kc pour lampes rimlock.	1 0.1 M Ω 1/4 W.
1	potentiomètre 0.5 M Ω avec interrupteur.	1 50.000 Ω 1/4 W.
1	potentiomètre 0.5 M Ω sans interrupteur.	1 40.000 Ω 1/4 W.
1	condensateur de filtrage $2 \times 16 \mu$ F 500 V.	1 20.000 Ω 1/4 W.
3	supports de lampes Rimlock.	1 15.000 Ω 1/2 W.
2	supports de lampes octals.	1 30.000 Ω 1/2 W.
1	support de lampes transcontinental.	1 250 Ω 1/2 W.
1	bouchon de HP. 6 broches.	
1	support de bouchon de HP 6 broches.	
1	plaquette AT.	
1	plaquette PU.	
1	plaquette HPS.	
1	relais 2 cosses isolés	
2	passes-fils caoutchouc.	
1	HP 22 cm, excitation 1.800 Ω .	
1	jeu de lampes ECH42, EF41, EBC41, 6V6, 5Y3GB, EM4.	
1	cordon secteur avec fiche.	
1	cavalière fusible pour transformateur.	
2	lampes cadran 6,3 V 0.1 A.	
•	Vis, écrous.	
•	Fil de câblage, fil blindé, fil de masse, cordon à trois conducteurs, cordon à quatre conducteurs.	
	Soudure.	

Condensateurs

1	20 μ F 50 V.
1	0.2 μ F papier.
3	0.1 μ F papier
6	10.000 cm papier
1	5.000 cm papier.
1	1.000 cm mica.
2	500 cm mica.
1	200 cm mica.
1	100 cm mica.
2	50 cm mica.

LE FAMILIAL SI

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

Entre la plaque de la préamplificatrice BF et celle de la lampe finale se trouve le circuit de contre-réaction. Il est constitué par un condensateur de 1.000 cm en série avec un potentiomètre de 0,5 M Ω dont le curseur est réuni à la masse par un condensateur de 1.000 cm. La manœuvre du potentiomètre permet de faire varier le taux de contre-réaction et de modifier la tonalité du récepteur.

La lampe finale attaque un haut-parleur de 22 cm de diamètre de membrane. L'excitation qui fait 1.800 Ω excités sert de self de filtrage. Elle est associée à deux condensateurs de 16 MF chacun. On obtient ainsi un filtrage rigoureux.

Les différentes tensions nécessaires à l'alimentation du poste sont fournies par un transformateur. La haute tension est redressée par une 5Y3 GB.

Cet appareil est équipé d'un indicateur d'accord cathodique à deux sensibilités EM4 commandé par la tension qui apparaît aux bornes de la résistance de détection. Cette tension est transmise à la grille de commande de l'indicateur par une cellule formée d'une résistance de 1 M Ω et d'un condensateur de 0,1 MF. On évite ainsi que les secteurs d'ombres battent au rythme de la modulation.

Enfin cet appareil possède une prise de haut-parleur supplémentaire et une prise pick-up qui peut être mise en service par la manœuvre du commutateur du bloc d'accord.

Mise en place des pièces sur le châssis.

Tout d'abord on fixe sur les trous destinés à les recevoir les supports des lampes. Trois de ces supports sont du type Rimlock et deux du type octal. On place aussi le support du bouchon de haut-parleur. C'est un support à 6 broches.

Sur la face arrière du châssis on boulonne les plaquettes AT, PU et HPS. Sur une des vis de fixation de la plaquette PU on dispose un relais à 2 cosses isolées.

Sur le dessus du châssis, on place le transformateur d'alimentation, le condensateur de filtrage. Entre le support de la ECH42 et celui de la EF41, on monte un transformateur MF. Un second transformateur MF est placé sur le trou existant entre les supports EF41 et EBC41. On voit sur le plan de câblage de la figure 2, la disposition et l'orientation de tous ces organes. Toujours sur le dessus du châssis on fixe le condensateur et son cadran. Ce condensateur est d'ailleurs fixé sur le cadran. Il suffit donc de visser ce dernier sur le dessus du châssis et sur la face avant par les trois paties prévues à cet effet. Il sera prudent de retirer la glace du cadran qui risque d'être détériorée au cours de la manipulation du châssis.

Sur la face avant du châssis et à l'intérieur on monte le potentiomètre de tonalité,

le potentiomètre de puissance et le bloc d'accord.

Il faut que les boulons de serrage de tous les organes soient serrés énergiquement, sinon on risque, après un certain temps d'usage du récepteur, de constater que la plupart des pièces sont desserrées sous l'action des vibrations auxquelles le poste est soumis.

Lorsque toutes les pièces sont fixées solidement on peut passer au câblage de l'appareil.

Câblage.

Ligne de masse. — La ligne de masse qui est exécutée en fil nu étamé de forte section réunit la cosse médiane de l'enroulement HT du transformateur d'alimentation à une des cosses chauffage lampe de cet organe. Elle est ensuite soudée à angle droit et court le long de la face arrière du châssis. A l'autre extrémité du châssis, elle est soudée une fois encore à angle droit pour aboutir à la cosse 8 du support de la ECH42. Entre les supports 6V6 et 5Y3, elle est soudée à même le châssis. Cette ligne on relie les cosses 1 et 2 du support de la 6V6, les cosses 4, 7, 8 et le blindage central du support de la EBC41, les cosses 3, 4, 7, 8, et le blindage central du support de la E, F, 41 et la cosse 7 et le blindage du support de la ECH42. A cette ligne également on relie une des ferrures des plaquettes HPS et PU et la ferrure terre de la plaquette AT.

Ligne d'alimentation des filaments. — La cosse restée libre de l'enroulement chauffage lampes du transformateur d'alimentation est connectée par du fil de câblage à la cosse 7 du support de la 6V6, cette cosse 7 est réunie à la cosse 1 du support de la EBC41, laquelle est reliée à la cosse 1 du support de la EF41, laquelle, enfin, est réunie à cosse 1 du support de la ECH42.

Ligne haute tension. — Cette ligne est aussi constituée par du fil nu semblable à celui que nous avons employé pour la ligne de masse. Cette ligne est disposée à environ 2 cm du fond du châssis. Elle relie la cosse 5 du support du bouchon de haut-parleur à la cosse C du premier transformateur MF. Sur sa plus grande longueur elle doit être parallèle à la face arrière du châssis.

Autres circuits. — Entre la serrure ant. de la plaquette AT et la cosse ant. du bloc d'accord, on soude un condensateur de 50 cm au mica. Entre la cosse gr mod du bloc et la cosse 6 du support de la ECH42, on soude un condensateur de 100 cm au mica. La cosse gr mod du bloc est aussi reliée à la cage du CV la plus proche de la face avant du récepteur par un fil qui passe par le trou T1. Entre la cosse 6 du support de la ECH42 et la cosse b du premier transformateur MF, on soude une résistance de 1 M Ω . La cosse gr osc du bloc est réunie à la cosse 4 du support de la ECH42 par un condensateur au mica de 50 μ . Entre cette cosse 4 et la masse, on soude une résistance de 20.000 Ω . La cosse gr osc est reliée à la seconde cage du CV par une connexion qui passe par le trou T2. La fourchette du condensateur variable et la cosse masse du bloc d'accord sont réunies à la masse directement sur le châssis.

Entre la cosse P1 osc du bloc d'accord et la cosse 3 du support de la ECH42, on soude un condensateur au mica de 500 cm. Entre la cosse 3 de ce support et la ligne HT, on place une résistance de 30.000 Ω .

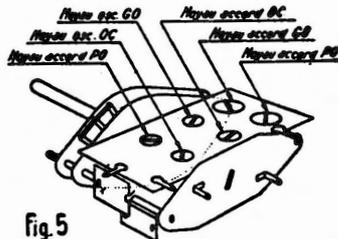


Fig. 5

La cosse 5 du support de la ECH42 est réunie à la cosse de même chiffre du support de la EF41. Entre la cosse 5 du support de la ECH42 et la masse on soude un condensateur de 0,1 MF. Entre la cosse 5 du support de la EF41 et la ligne HT, on dispose une résistance de 50.000 Ω . La cosse 2 du support de la ECH42 est réunie à la cosse a du premier transformateur MF. Entre la cosse b de cet organe et la masse, on soude un condensateur de 0,1 MF. Cette cosse b est reliée à la cosse 5 du support de la EBC41. Le fil d qui sort du premier transformateur MF est soudé sur la cosse 6 du support de la EF41. La cosse 2 de ce support est réunie à la cosse e du second transformateur MF. La cosse g de cet organe est reliée à la ligne HT. Entre la cosse f de cet organe et la cosse 5 du support de la EBC41, on place une résistance de 2 M Ω . Entre cette cosse f et la masse, on soude aussi un condensateur de 200 cm. Toujours sur la cosse f du second transformateur MF, on soude une résistance de 50.000 Ω dont l'autre fil est soudé sur la cosse i du relais A. Cette cosse i est réunie à une des cosses extrêmes du potentiomètre de puissance de 0,5 M Ω , par un fil blindé dont la gaine est reliée à la masse en plusieurs points. L'autre cosse extrême de ce potentiomètre est soudée à la masse. La cosse extrême du potentiomètre qui vient de recevoir un fil blindé est réunie à la cosse PU1 du bloc d'accord par un autre fil blindé. La gaine de ce fil doit aussi être reliée à la masse. La cosse PU2 du bloc d'accord est réunie à la cosse non encore utilisée de la plaquette PU. Cette liaison se fait par un fil blindé dont la gaine est évidemment mise en contact avec la masse par plusieurs soudures.

La cosse h du second transformateur MF est réunie à la cosse 6 du support de la EBC41. Entre la cosse du curseur du potentiomètre et la cosse 3 du support de la EBC41 on dispose un condensateur de 10.000 cm. Entre cette cosse 3 et la masse on soude une résistance de 5 M Ω .

Sur la cosse 2 du support de la EBC41, on soude une résistance de 100.000 Ω . A l'autre extrémité de cette résistance, on soude une autre résistance de 40.000 Ω et un condensateur de 0,2 MF. L'autre fil de la résistance de 40.000 Ω est soudé sur la ligne HT, tandis que l'autre fil du condensateur est soudé à la masse. Sur la cosse 2 du support de la EBC41, on soude un condensateur au mica de 500 cm, l'autre armature de cette capacité est réunie à la masse. Toujours sur la cosse 2 du même support on soude un condensateur de 10.000 cm. L'autre fil de ce condensateur est soudé sur la cosse 5 du support de la 6V6. Entre cette cosse 5 et la masse, on place une résistance de 0,5 M Ω .

Encore sur la cosse 2 du support de la EBC41, on soude un condensateur de 1.000 cm. L'autre fil de cette capacité est réunie à une des cosses extrêmes du potentiomètre de tonalité de 0,5 M Ω . L'autre cosse extrême de cet organe est réunie à la cosse 3 du support de la 6V6. Entre la cosse du curseur du potentiomètre

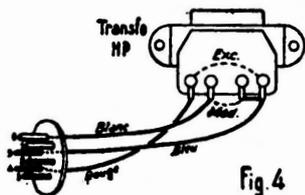


Fig. 4

de tonalité et la masse on place un condensateur de 1.000 cm.

Sur la cosse 8 du support de la 6V6, on soude une résistance de 250 Ω et le pôle positif d'un condensateur de 20 MF. L'autre fil de la résistance et le pôle négatif du condensateur sont reliés à la masse. La cosse 4 du support de la 6V6 est réunie à la ligne HT. La cosse 3 de ce support est connectée à la cosse 6 du support du bouchon de haut-parleur.

Entre les coses 3 et 8 du support de la 6V6, on place un condensateur de 5.000 cm. Entre la cosse 3 de ce support et la ferrure non encore utilisée de la plaquette HPS, on dispose un condensateur de 10.000 cm.

La cosse 2 du support de la 5Y3 est connectée à une des coses de l'enroulement chauffage valve du transformateur d'alimentation tandis que la cosse 8 du même support est reliée à l'autre cosse chauffage valve de cet organe. La cosse 4 du support de la 5Y3 est reliée à une des coses extrêmes de l'enroulement HT du transformateur d'alimentation et la cosse 6 est raccordée à l'autre cosse extrême de cet enroulement. On réunit la cosse 8 du support de la 5Y3 à la cosse 4 du support du bouchon de haut-parleur. Sur la cosse 4 de ce support, on soude également un des fils positifs du condensateur de filtrage 2×16 MF. L'autre fil positif de cette pièce est soudé sur la ligne HT tandis que le fil négatif est relié à la masse.

On passe le cordon secteur préalablement muni d'un passe-fil en caoutchouc par le trou T4. A l'intérieur du châssis, on fait un nœud avec ce cordon de manière à éviter par la suite d'arracher les coses du transformateur en tirant sur le cordon. Un des brins du cordon est soudé sur une des coses secteur du transformateur et l'autre sur la cosse k. Cette cosse k et l'autre cosse secteur sont réunies aux coses de l'interrupteur du potentiomètre de puissance par une torsade qu'on réalisera avec du fil de câblage. Entre la cosse secteur en question et la masse on dispose un condensateur de 10.000 cm.

Branchement de l'indicateur d'accord et rampe d'éclairage cadran. — L'indicateur étant un EM4 son support est du type transcontinental. On prend donc un tel support. Entre les coses 3 et 4, on soude une résistance de 1 M Ω . On dispose une résistance de même valeur entre les coses 4 et 6. Pour réunir ce support au reste du montage on utilise un cordon à 4 fils. Le fil bleu est soudé sur la cosse 7 du support, le fil rouge sur la cosse 4, le fil vert sur la cosse 5 et le fil blanc sur les coses 7 et 8. On passe alors le cordon par le trou T3 sur lequel il ne faut pas oublier de mettre un passe-fil en caoutchouc. A l'intérieur du châssis le fil bleu est soudé sur la cosse 1 du support de la 6V6, le fil rouge sur la ligne HT et le fil blanc à la masse. Entre le fil vert et la cosse / du second transformateur MF on soude une résistance de 1M Ω et entre ce fil vert et la masse un condensateur de 0,1 MF.

De manière à pouvoir se rendre compte de la longueur que doit avoir le cordon, il est recommandé de mettre l'indicateur sur son support et de le fixer à sa place sur le cadran du condensateur variable à l'aide de la pince prévue à cet effet.

Le cadran est éclairé par deux ampoules. Une des coses des supports de ces ampoules est connectée à la cosse 1 du support de l'indicateur d'accord, tandis que l'autre cosse de ces supports est reliée à la cosse 8 de l'indicateur d'accord.

Branchement du haut-parleur. — Le haut-parleur est branché sur le montage par un cordon à 3 fils et un bouchon qui s'adapte sur le support à 6 ferrures qui a été placé sur le récepteur. L'emploi du bouchon de liaison est à notre avis excellent. Il facilite

le montage de l'appareil dans son ébénisterie et en cas de dépannage, il permet un démontage aisé. Encore une recommandation : le cordon de haut-parleur doit toujours être prévu suffisamment long de manière à pouvoir placer sans gêne le châssis à côté de l'ébénisterie toujours en vue d'un dépannage éventuel. Nous ne connaissons rien de plus désagréable que le dépannage d'un récepteur dont le cordon de HP est trop court.

Dans notre cas, nous utiliserons donc un cordon de longueur suffisante, 50 cm environ. Le fil rouge sera soudé sur une des coses excitation du haut-parleur, le fil bleu sur l'autre cosse excitation et sur la cosse modulation qui se trouve à côté. Enfin, le fil blanc sera soudé sur la seconde cosse modulation. A l'autre extrémité du cordon, on placera le bouchon de HP. Ce dernier est recouvert par un couvercle de protection qui se visse sur le bouchon. On passe le cordon dans le trou de ce couvercle et on soude le fil rouge sur la broche 4, le fil bleu sur la broche 5 et le fil blanc sur la broche 6. Après cela on visse le couvercle sur le bouchon, la figure 4 montre le détail du branchement du haut-parleur.

Commande de l'indicateur de gamme. — L'indicateur de gamme est constitué par un voyant blanc placé sur le cadran du condensateur variable et qui se pivote de manière à venir se placer suivant le cas devant une des indications OC, PO, GO, BE (bande étalée) et PU. Derrière le cadran, sur l'axe de ce voyant, il existe une petite poulie. Un ressort de rappel a aussi été prévu. L'indicateur de gamme est commandé par la rotation de l'axe du bloc d'accord. Sur cet axe on place un petit tambour en forme d'arc de cercle.

La liaison entre la poulie et le tambour se fait avec un câble souple. On enroule ce câble de plusieurs tours sur la poulie dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en regardant le récepteur de face. On tourne l'axe du bloc d'accord à fond vers la gauche de manière à le placer dans la position OC ou fixe alors le câble sur le tambour de manière qu'il attaque ce dernier par le côté droit et de manière aussi bue le voyant se trouve devant l'indication OC. On veillera à ce que la tension du ressort de rappel soit suffisante pour pouvoir toujours ramener le voyant dans cette position. Si le montage est fait correctement, la rotation de l'axe du bloc d'accord vers la droite doit amener le voyant successivement devant les indications PO, GO, OC, BE et PU.

Lorsque ce travail est terminé, il ne reste plus qu'à mettre les lampes sur leur support et à procéder aux essais et à la mise au point.

Mise au point.

Celle-ci, vu la simplicité du montage n'offre aucune difficulté. Lorsque le récepteur dont le câblage a préalablement été soigneusement vérifié fonctionne normalement, c'est-à-dire, permet la réception de quelques stations, ce qui doit se produire dès la mise en route à les indications que nous venons de donner ont été suivies scrupuleusement, il suffit de retoucher les différents circuits accordés. On commence par régler les transformateurs MF sur 455 Kc. Il s'agit plutôt d'une retouche car cet accord a déjà été effectué par le constructeur et il faut uniquement compenser le désaccord occasionné par les capacités parasites des connections.

On passe ensuite à l'alignement. L'alignement se fera dans l'ordre suivant : Tout d'abord la gamme PO, puis ensuite les gammes GO et OC ou BE. Lorsque la gamme OC est réglée la gamme BE l'est automatiquement ou inversement. On fera d'ailleurs le réglage de préférence sur la gamme BE où par suite de l'étalement l'accord est plus facilement réalisable avec précision.

Les points d'alignement sont les suivants : Trimmers du condensateur variable : 1.400 Kc.

Selfs accord et oscillatrice PO : 574 Kc.
Selfs accord et oscillatrice OC : 160 Kc.
Selfs accord et oscillatrice OC : 6 Mc.
La figure 5 montre la disposition des voyaux sur le bloc d'accord.

Lorsqu'on ne possède pas d'hétérodyme, il est possible de procéder à ces réglages en accordant le récepteur sur des stations émettant sur des fréquences voisines des points d'alignement que nous venons d'indiquer.

A. BARAT.

DEVIS DES PIÈCES DÉTACHÉES NÉCESSAIRE AU MONTAGE DU

FAMILIAL 51

1	châssis ordonné (440 x 230 x 75).....
1	cadran gyroscopique avec glace miroir.
	Dimensions : 190 x 170 X 2
1	condensateur variable 2 x 0,40 sur hermes anti-son
1	transfo d'alimentation 75mA, marque « DERL »
	2 x 250V pour H.P. à excitation on
	2 x 300V pour H.P. à aimant permanent.
1	bloc OC + OC étalée-PO-GO + 2 MF
	455 Kcs préétalés
1	potentiomètre 0,5 M Ω A.I.I.
1	potentiomètre 0,5 M Ω S.I.I. « G »
	Supports de lampes, fils, découllage, etc.
1	lot de 6 lampes, 1 ^{er} choix, garanties 50 an.
	(ECH42-EP41-EBCA1-6V6-5Y3GB-EM4) + 2 ampoules de cadran.
1	haut-parleur 25 cm excitation on aimant permanent. Grande marque.
	Le châssis complet, en pièces détachées avec lampes et haut-parleur.....
	Pour self de filtrage, permettant d'adapter un haut-parleur à aimant permanent.
	Supplément de.....

POUR CE CHÂSSIS

5 MODELES D'ÉBÉNISTERIES

(Voir gravures ci-dessous.)

Ébénisterie « Familial » N° 2.....
N° 3.....
N° 4.....
N° 5 (Combiné Radio-phonie).....

ATTENTION ! Toutes les pièces pouvant être acquises séparément.

NOUS POUVONS EFFECTUER LE MONTAGE CÂBLAGE ET RÉGLAGE de ce récepteur

EXPÉDITIONS CONTRE MANDAT A LA COMMANDE, C.C.P. PARIS 612-57. (Dans les cas DÉDUITS ESCOMTE 2 %) ou CONTRE REMBOURSEMENT (seul pour l'Union Française).

CIBOT-RADIO 1, R. de REVELLY — PARIS-XXI —
Face même FAHRENBERG-CHALANCY — Tél. : DID. 08-08

IMPORTANT : Pour le branchement du bloc de bobinage ne pas tenir compte du schéma pratique, le brancher suivant notice jointe.



- accessoires divers -**
- Interrupteur à bascule 80
 - Interrupteur à bascule 125
 - Boijant lumineux 10/35
 - Relongateur d'axe 35
 - Boîte fusible gala 3 et 4 m/... 18
 - Pointe de touche, laton, manche ébène 75
 - Ris à métaux, acier 3 et 4 m/2 cent 100
 - Plaque Peute 20 m/2 cent 1
 - Plaque Peute 30 m/2 cent 2
 - Plaque Peute 50 m/2 cent 100

- antennes ressort et accessoires -**
- Antenne SIMPLE cuivre 38
 - Antenne DOUBLE cuivre 55
 - La même, émaillée, isolée, inoxydable, terres claires 65
 - Antenne ANGLE cuivre 65
 - La même, émaillée, isolée, inoxydable, terres claires 65
 - Antenne cuivre rouge, grand modèle 180
 - Écrouille Antenne et Terre. Cuivre rouge avec coller de terre et tamis acétablé 450
 - Clou d'antenne en galva 9
 - Isolateur d'antenne en porcelaine 19

- appareillage électrique -
Fiches et prises de courant

- Fiche mâle ou femelle plate S.F.M.E. 27
- Fiche mâle ou femelle plate VINCIGIER 27
- Fiche mâle ou femelle plate en caoutchouc 31
- Fiche mâle ou femelle, 2 parties, LUDEX 55
- Fiche mâle 6 A/2 parties 25
- Fiche multiple, canon 6 pans 55
- Fiche MULTIPLE 35
- Fiche fit à repasser, bakélite VINCIGIER 65
- Fiche fit à repasser, matière inam. bustible, avec deux cable, canon, cryolite, decoups scellés LUDEX 200
- Fiche fit à repasser inter. 8 A. 250 Volts LUDEX 250
- Douille isolée 80
- Douille isolée à interrupteur 190
- Socle bipolaire porcelaine 5 Ampères 45
- Socle bipolaire bakélite 5 Ampères, 1 pièce LUDEX 51
- Socle bipolaire bakélite 10 ampères 5 Amp. 1 pièce LUDEX 85
- Socle tripolaire bakélite 2 pièces, 6-10 Amp. LUDEX 85
- Fiche signalante 360

Interrupteurs

- Interrupteur olive, couleurs assorties 81
- Interrupteur lumines porcelaine, couvercle chrome, modèle luxé, allumage simple 160
- Se même, allumage "va et vient" 182
- Interrupteur lumines bakélite 6 Ampères, allumage simple LUDEX 130
- Se même, allumage "va et vient" 155
- Interrupteur pourtour pour lampe de chevet 55
- Boite lumines bakélite 70
- Bouton sonnerie 55

Divers

- Boîte de 12 sous-fils, bakélite 180
- Résistance au mica pour fit à repasser 125 ou 220 volts 135
- Lampe tubes, couleurs assorties, avec douille 3750 fil et olive 330
- Lampe tubes, avec grille, 3 éléments, grand boijer lumineux 700

- cuve transform

- 220/100 volts, 0,5 A. cuve 220/110 V. 2 Amp. réversible. 230
- coron pour 220 Volts 870
- 220/110 V. 5 Amp. réversible. 4700
- 220/110 V. 4 Amp. réversible 1320
- Cuivertansfo olimentation timlock 810

- bobinages

- 13loc Omega Dauphin 3 gam. commut. PU 495 Kes 384
- 4 g. C.C. stat. 1130
- 5 g (20 C. stat.) 1330
- 13loc Omega Atlas 1 gam. O.C. P.O. Q.O. tablé depuis la H.P. sautée jusqu'à la détection. Direction B.P. Sélectivité variable. 4 tubes montés, prêt à fonctionner avec C.V. et grand caisson. Essai en modèle colonial 28350
- 620 au de bobinage H.F. Omega 1 tube 495 ou 480 Répond 620
- 13loc A.C.R. 3 gammes 495 ou 478 Kes. adaptable au C.F. 2 x 0,46. 1005
- 13loc A.C.R. 4 gammes 1500
- au de bobinage Moyenne fréquence A.C.R. 495 ou 478 Kes 545
- Sect. de choc 80
- Sect. Antenne Omega 160
- Corrécteur Omega 214 ou 252 130



- bobines d'excitation de H.P.**
- 3 000 ohms pour 12 cm dimension 49 x 26 m 485
 - 1 800 ohms pour 17 cm dimension 50 x 34 m 460
 - 1 800 ohms pour 21 cm dimension 66 x 36 m 595

boites pour H.P. supplémentaire

- recouvertes de toile lavable (mega résistante) motif matière plastique. Toutes peintes
- Pour H.P. de 17 cm 750 Pour H.P. de 21 cm 860

bouchons entrées-relais

- Bouche trou 5
- Bouchon dynam 8 broches 38
- 6 broches 40
- 8 broches 10
- Entrée AT. PU. H.P. bakélite 110 x 250 V. 11
- Entrée substitutive 110 x 250 V. bakélite 11
- Relais au milieu 175
- Relais 2 cosses 4
- Relais 3 cosses 5
- Relais 4 cosses 6
- Relais 5 cosses 7

- boutons de poste

- 24 m/2 marron creux 20
- 24 m/2 blanc creux 22
- 32 m/2 marron creux 21
- 32 m/2 bombe ivory 33
- 32 m/2 " avec ornement 25
- 38 m/2 " avec ornement 35
- 38 m/2 bombe marron 24
- 38 m/2 " cerise blanc 26
- 38 m/2 bombe ivory 26
- Bouton fibre 37 m/2 noire rouge 28
- Bouton fibre 37 m/2 35
- transparent avec ornement 36



- condensateurs antiparasites

- Pour moteur de 1,5 CV 70.000 x 5000 cm 108
 - Pour moteur de 1/2 CV. 70.000 x 5000 cm 85
- antiparasitage voitures "Philips"**
- Condensateur 0,9 Amp. 560
 - Papiers antiparasite pour bobine 5.000 ou 10.000 ohms 190
 - Résistance antiparasite 10 000 ohms pour 2120 ohms dans la bobine 135

- Condensateurs de démarrage

- Electrochimiques et statiques. Toutes capacités sur demande

condensateurs electrochimiques "Cibot"

Capacité	Présentation	Tension Service	Poids
8 MF.	bakélite	500 volts.	110
8 MF.	tube alu	500 volts.	127
8 MF.	tube alu	1000 volts.	180
12 MF.	bakélite	500 volts.	160
12 MF.	tube alu	500 volts.	-
12 MF.	tube alu	1000 volts.	180
16 MF.	bakélite	500 volts.	190
16 MF.	tube alu	500 volts.	190
16 MF.	tube alu	1000 volts.	-
24 MF.	tube alu	400 volts.	220
32 MF.	tube alu	500 volts.	260
32 MF.	tube alu	500 volts.	190
2 x 12 MF.	tube alu	500 volts.	240
16 x 8 MF.	tube alu	500 volts.	240
2 x 16 MF.	tube alu	500 volts.	290
2 x 24 MF.	tube alu	400 volts.	403
50 MF.	bakélite	165 volts.	116
50 MF.	tube alu	165 volts.	157
50 MF.	tube alu	300 volts.	240
2 x 50 MF.	tube alu	165 volts.	230
10 MF.	bakélite	50 volts.	30
20 MF.	bakélite	50 volts.	35
50 MF.	bakélite	50 volts.	45

- condensateurs au papier "REGUL"

Capacité jusqu'à :	A		B	
	1500 V	3000 V	ESSAI	ESSAI
			PRIX	PRIX
5.000 cm	21	33		
0.01 MF	22	34		
0.02 MF	23	34		
0.05 MF	25	37		
0.1 MF	28	38		
0.25 MF	52	78		
0.5 MF	70	105		
1 MF	120	180		

