

Caractéristiques générales et particularités.

Superhétérodyne à quatre lampes et une valve. Tous courants de 120 à 240 volts, couvrant les gammes suivantes :

O.C. — 18 à 6 mégahertz.

P.O. — 1.500 à 550 kHz.

G.O. — 350 à 150 kHz.

Le système d'accord est du type « couplage 37 », combiné, cependant, avec le couplage inductif pour la gamme O.C. La valeur du condensateur de couplage est critique et, en cas de remplacement, doit être observée rigoureusement : 2.400 $\mu\mu\text{F}$.

La première lampe est une changeuse de fréquence, octode EK2. Montage un peu spécial de l'oscillateur : la gamme G.O. ne comporte aucun bobinage d'entretien, le couplage se faisant par capacité du padding G.O. D'autre part, l'alimentation de l'anode oscillatrice se fait « en parallèle », à travers une résistance de charge de 10.000 ohms. Le premier transformateur MF est à sélectivité variable, obtenue par un commutateur à quatre positions. Ce commutateur est commandé en même temps que celui qui branche des condensateurs supplémentaires entre la plaque de la lampe finale et la masse.

La commande de sélectivité variable agit donc, en même temps, comme commande de tonalité.

Les différentes positions du commutateur de tonalité-sélectivité correspondent aux possibilités suivantes :

1. Sélectivité réduite, haute fidélité;
2. Sélectivité normale;
- 3 et 4. Sélectivité normale, atténuation des notes aiguës.

En effet, si nous regardons la commutation du premier transformateur MF, nous voyons que dans la position 1 les deux ajustables accordant le primaire et le secondaire sont connectés en série. Le couplage inductif existant entre les deux enroulements se trouve donc renforcé par un couplage capacitif, et d'autre part, les deux enroulements n'étant plus accordés exactement, leur courbe de résonance s'aplatit et s'élargit.

Rien de spécial à dire sur l'amplificatrice MF qui est une penthode HF à pente variable CF3.

La détection s'opère par l'élément double diode d'une double diode-triode CBC1. Les deux anodes sont utilisées pour la détection. L'antifading, non retardé, est appliqué aux deux premières lampes : EK2 et CF3.

Une cellule de découplage est prévue dans le circuit anodique de la CBC1 : résistance de 10.000 ohms et condensateur de 4 μF .

La cathode de la lampe finale est reliée à la masse à travers la bobine mobile du dynamique, ce qui détermine un certain effet de contre-réaction.

La polarisation de la lampe finale se fait directement sur la grille à partir d'un point à potentiel négatif par rapport à la masse.

En effet, si nous regardons le schéma, nous voyons que le filtrage se fait à l'aide d'une bobine à fer (L1), intercalée dans le retour à la masse de la haute tension redressée. Dans ces conditions, une tension négative par rapport à la masse apparaît à l'extrémité de cette bobine opposée à la masse. D'autre part L1 est shuntée par un pont de deux résistances : 100.000 et 200.000 ohms. La tension de polarisation de la lampe finale est prise au point commun de ces deux résistances. L'excitation du dynamique se fait en parallèle, avant le filtrage.

Un ensemble de résistances additionnelles permet d'adapter le récepteur aux tensions du secteur supérieures à 120 volts. Nous remar-

querons que certaines de ces résistances sont branchées en série avec la bobine d'excitation du dynamique.

Commutation.

Nous remarquerons que certaines gallettes du commutateur court-circuitent les enroulements non utilisés lorsqu'on se trouve en P.O. ou en O.C.

Dépannage.

La consommation du récepteur, lorsque la tension du secteur est de 110 volts, est de 0,3 ampère environ.

La sensibilité est telle que l'audition en haut-parleur moyen peut être obtenue pour une tension HF à l'entrée de l'ordre de 10 μV , le signal étant modulé à 30 %.

Dans la position de sélectivité normale, il est possible de séparer deux émissions dont l'écart en fréquence est de 9 kHz, le champ de l'émission brouilleuse (modulée à 50 %) étant 1.000 fois plus fort que celui de l'émetteur écouté.

La puissance modulée maximum est de l'ordre de 1 watt pour le secteur de 110 volts, et de 2 watts pour le secteur de 220 volts.

Les différentes tensions et intensités sont indiquées dans le schéma. Nous donnons ci-dessous un

tableau facilitant la recherche des pannes et consistant à vérifier la résistance des différents circuits. Cette vérification doit se faire, le secteur étant débranché, la plaque secteur sur 120 volts et le potentiomètre de renforcement au minimum.

Lampe EK2.

Plaque et masse : 8.300 ohms environ.

Plaque et haute tension : 5.000 ohms environ.

Plaque oscillatrice et masse : 35.000 ohms environ.

Plaque oscillatrice et HT. : 20.000 ohms environ.

Cathode et masse : 1.200 ohms environ.

Ecran et masse : 83.000 ohms environ.

Ecran et haute tension : 75.000 ohms environ.

Grille oscillatrice et masse : 51.000 ohms environ.

Grille d'attaque et masse : 1,5 mégohm environ.

Lampe CF3.

Plaque et masse : 2.700 ohms environ.

Plaque et haute tension : 3 ohms environ.

Cathode et masse : 500 ohms env.

Ecran et masse : 28.000 ohms env.

Ecran et haute tension : 25.000 ohms environ.

Grille et masse : 1,5 mégohm environ.

Suppresseur et masse : 500 ohms environ.

Lampe CBC1.

Plaque et masse : 63.000 ohms environ.

Plaque et haute tension : 60.000 ohms environ.

Plaque diode 1 ou 2 et masse : 350.000 ohms environ.

Cathode et masse : 2.700 ohms environ.

Grille et masse : 10 ohms env.

Lampe CL4.

Plaque et masse : 2.900 ohms environ.

Plaque et haute tension : 270 ohms environ.

Cathode et masse : 0.

Ecran et masse : 2.700 ohms env.

Ecran et haute tension : 0.

Ces différentes valeurs n'ont rien d'absolu, et ne sont données que comme ordre de grandeur. Des dif-

férences en plus ou en moins peuvent être constatées. En général, on admettra une tolérance de l'ordre de 10 %.

Notons que quelques premiers modèles du TC71 ont été montés sans contre-réaction. Les modifications qui ont été apportées pour les derniers modèles sont :

Les deux condensateurs électrochimiques de filtrage sont de 50 μ F au lieu de 24 μ F.

Le condensateur découplant le circuit d'anode oscillatrice de la EK2 devient de 8 μ F au lieu de 2 μ F.

La bobine L1 n'est plus montée dans le retour négatif, mais dans le + HT.

Alignement.

Cette opération s'effectuera, de préférence, à l'aide d'une hétérodyne modulée, nécessaire surtout pour le réglage des transformateurs MF.

Comme output-meter on peut utiliser l'ampèremètre alternatif sur la sensibilité 1,5 ampère ou 300 mA, branché aux bornes de la bobine mobile.

La commande de sélectivité variable sera placée sur le maximum de sélectivité.

Réglage des transformateurs M.F.

Régler l'hétérodyne sur 450 kHz et attaquer la grille modulatrice de la EK2 (grille au sommet de l'ampoule).

Régler les ajustables des transformateurs MF jusqu'à obtenir le maximum de déviation à l'output-meter.

Réglage des circuits P.O. et G.O.

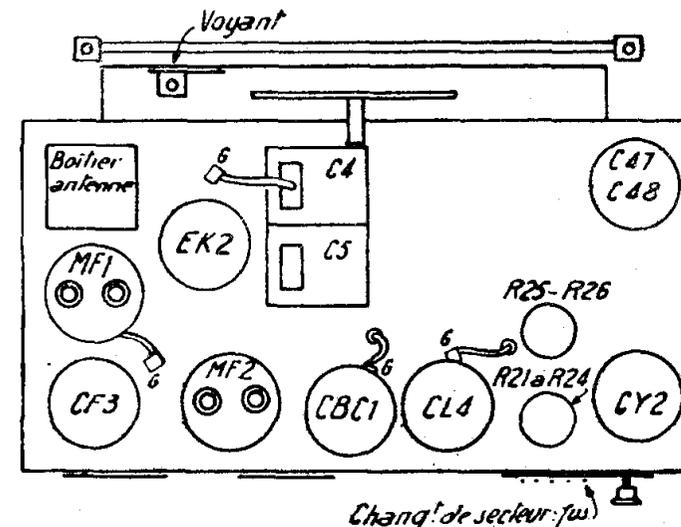
On procédera de la façon suivante :

1° L'hétérodyne étant réglée sur 1.400 kHz, le récepteur sur 214 m., on ajuste les condensateurs C2 P.O. et C1 P.O.

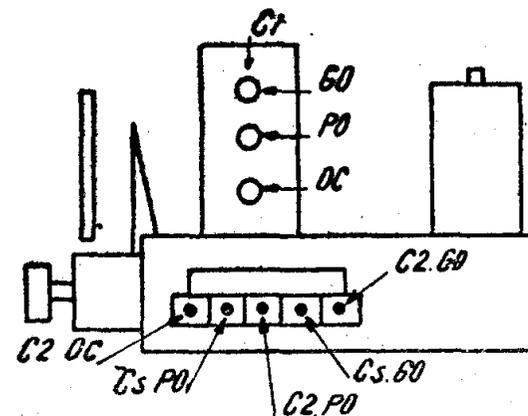
2° L'hétérodyne étant réglée sur 600 kHz, le récepteur sur 500 m., on règle Cs P.O.

3° On règle l'hétérodyne sur 1.000 kHz, le récepteur sur 300 m., et on s'assure que la réception est normale au milieu de la gamme P.O.

(Voir la fin dans le schéma n° 99.)



Disposition des éléments sur le châssis du récepteur TC71
Le châssis du TC70 est exactement le même



Dispositions des différents condensateurs ajustables sur les châssis TC70 et TC71