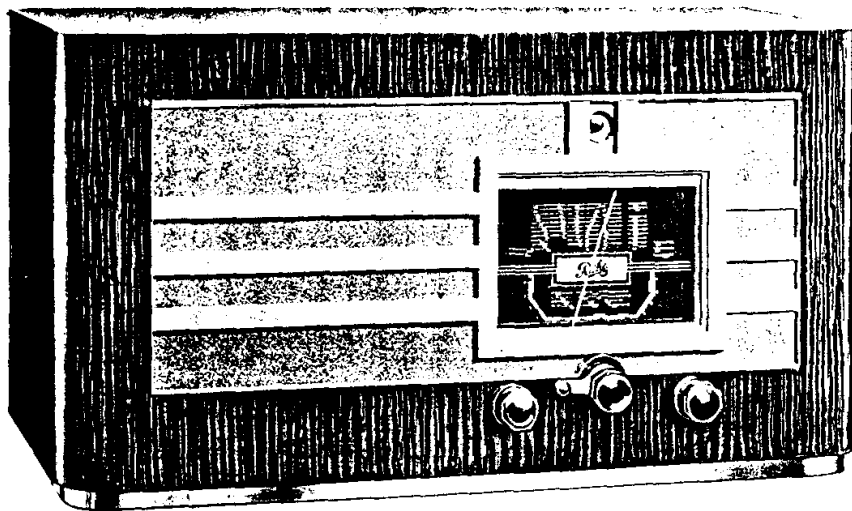
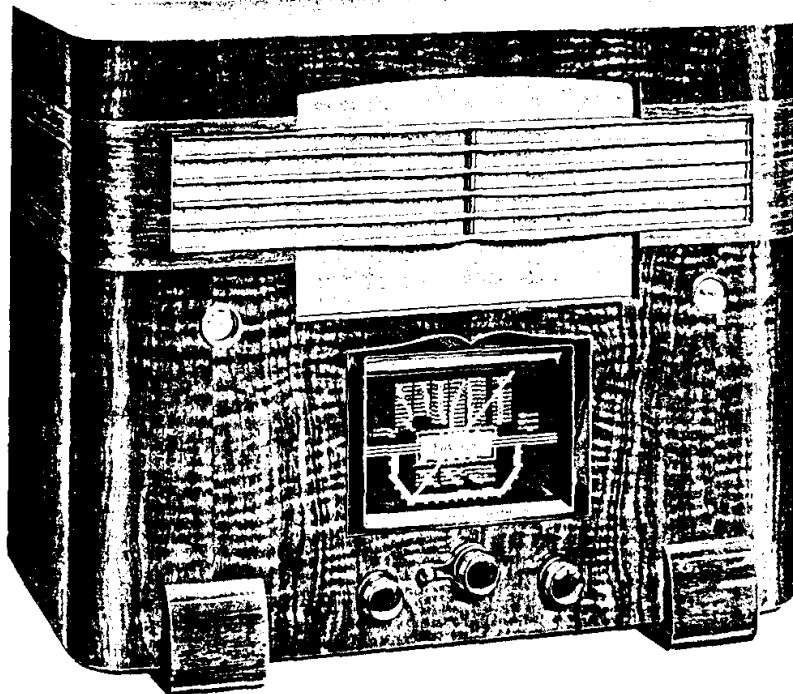


1937

RÉCEPTEURS PATHÉ 87 & MARCONI 33



PATHÉ 87



MARCONI 33

SOMMAIRE :

- Description du circuit
- Réglage du récepteur
- Schéma du récepteur
- Matériel utilisé
- Châssis vu de dessus
- Châssis vu de dessous (résistances)
- Châssis vu de dessous (condensateurs)
- Essais de continuité
- Tensions et débits

DESCRIPTION DES CIRCUITS

C'est un superhétérodyne 7 lampes, il comprend :

- 1 lampe 6K7 : Amplificatrice haute fréquence ;
- 1 lampe 6A8 : Oscillatrice modulatrice ;
- 1 lampe 6K7 : Amplificatrice moyenne fréquence ;
- 1 lampe 6Q7 : Antifading (diode).
Déteçtrice (diode) ;
Amplificatrice BF (triode).
- 1 lampe 6F6 : Amplificatrice BF de puissance ;
- 1 valve 5Y3 : Alimentation HT du récepteur ;
- 1 lampe 6E5 : Indicateur d'accord.

Le circuit d'antenne comprend :

- En OC : C10 L1 R2 C1 ;
- En PO : C10 L1 L2 R2 C1 ;
- En GO : C10 L1 L2 L3 R2 C1.

Les bobinages L1 L2 L3 servent au couplage inductif avec les circuits correspondants d'accord de grille.

Le circuit d'accord de grille comprend :

- En OC : CV1 L4 T1 ;
- En PO : CV1 L4 T1 L5 T2 ;
- En GO : CV1 L4 T1 L5 T2 L6.

Dans les trois gammes, le retour de grille se fait à la commande antifading (point commun C1 C2 R9), le découplage HF étant assuré par C2.

La tension HF est appliquée entre la grille de commande (au sommet) de la lampe 6K7, et la masse (à travers C2).

La lampe 6K7 a une polarisation de grille assurée par une résistance insérée dans la cathode (découplée par C3) ; cette résistance varie suivant la gamme sur laquelle fonctionne le récepteur :

- R1 en OC ;
- R1 + R2 en PO ;
- R1 + R2 + R3 en GO.

Le circuit d'accord de plaque se fait en direct (circuit L7 T3 CV2) inséré dans la plaque en OC.

En PO et en GO, on utilise un transformateur HF dont le primaire L10 ou L10 + L11, est inséré dans la plaque et dont le secondaire L8, ou L8 + L9, est accordé sur l'onde à recevoir.

Ce circuit comprend, en outre, un condensateur C33 de sécurité et un condensateur C4 de découplage, l'alimentation HT de la plaque se faisant au travers de R6 et R8 (découplée par C35).

La tension HF obtenue sur CV2 est appliquée, à travers le condensateur C5, à la grille de commande de la 6A8 (au sommet) ; cette grille a son point de fonctionnement normal fixé par la résistance R26 ; cette résistance est reliée par ailleurs au circuit de commande antifading.

Le circuit hétérodyne comprend des circuits oscillants :

- OC : L12 CV3 T5 ;
- PO : L12 CV3 T5 L14 T6 T7 ;
- GO : L12 CV3 T5 L14 T6 T7 L13 C11 T8 ;

dans lesquels sont entretenues des oscillations grâce aux bobinages L15 (OC) et L15 + L16 (PO et GO).

On remarque les condensateurs placés en série dans les circuits oscillants : C11 en GO, T7 en PO ; ils ont pour but de déformer la courbe du condensateur variable d'hétérodyne afin de réaliser la commande unique du récepteur avec un groupe de condensateurs variables ayant le même profil ; en OC, on déforme au contraire la courbe du condensateur variable d'accord par rapport à celui d'hétérodyne à l'aide du condensateur fixe C2.

La grille G1 comportant les circuits oscillants est coupée par le condensateur de liaison C9 et son point de fonctionnement est déterminé par R4.

La polarisation de la lampe 6A8 est obtenue grâce à la résistance R5 (découplée par C7) insérée dans la cathode ; un meilleur fonctionnement de l'hétérodyne est obtenu en OC par la bobine ST insérée dans la cathode.

La grille G2 est alimentée en HT par l'intermédiaire de R22 (découplée par C14) et R7.

L'amplificateur moyenne fréquence comprend le transformateur Tesla mF1, à sélectivité variable, dont le primaire est inséré dans le circuit de plaque de la lampe modulatrice. Les deux enroulements de ce transformateur sont ajustés sur 465 Kc. à l'aide de T9 et T10.

Le secondaire de ce transformateur est relié d'une part à la grille de commande de la lampe 6K7 (au sommet), et, d'autre part, au circuit de commande antifading.

La lampe 6K7 devant amplifier la tension mF qui lui est appliquée, la polarisation de base obtenue grâce à la résistance insérée dans sa cathode ; cette résistance est R11 + R10 en grandes et petites ondes, elle est seulement R10 en ondes courtes, elle est découplée par C16.

Dans la plaque de la lampe 6K7 est inséré le primaire d'un transformateur à haute fréquence MF2, dont les deux enroulements sont ajustés sur 1 Kc.

Le circuit anti-fading utilise une anode α de la lampe 6K7 ; une partie de la tension moyenne fréquence obtenue dans la plaque de la lampe 6K7, au travers du condensateur C13 est appliquée à la résistance R25. La cathode anode α de la lampe 6Q7 est montée en parallèle sur R25 et se comporte comme un c/c lorsque l'anode est positive par rapport à la masse ; on conçoit donc qu'une tension négative moyenne apparaisse sur R25, cette tension continue étant d'autant plus importante que la tension moyenne fréquence est plus grande. Cette tension négative, variable en valeur, au travers de R24 et des autres résistances déjà mentionnées, commande la commande antifading des grilles des lampes 6K7 HF, 6A8 et 6Q7.

Le circuit détecteur utilise l'autre anode de la lampe 6Q7.

La tension mF obtenue au secondaire du transformateur MF2 est appliquée à la cathode et à l'anode de cette lampe à travers R15 et R16.

La tension détectée obtenue sur R16 est appliquée au potentiomètre P1 au travers de C21.

L'amplificateur basse fréquence utilise l'élément triode de la lampe 6Q7.

La polarisation de base de cet élément est obtenue grâce à la résistance R13 (découplée par C19) insérée dans sa cathode.

Tout ou partie de la tension BF disponible sur P1 est appliquée à la grille de commande (au sommet) de la lampe 6Q7.

La tension BF amplifiée dans l'élément triode est reçue dans une résistance R17 insérée dans le circuit de plaque (découplée par C24 et R18) et appliquée à travers C23 à la grille de commande de la lampe 6F6, grille de commande dont le point de fonctionnement est déterminé par R20.

La polarisation de base de la lampe 6F6 est donnée par la tension cathodique due à l'insertion d'une résistance R19 (découplée par C22) insérée dans la cathode.

Le primaire du transformateur de sortie TS est inséré dans le circuit de plaque de la lampe 6F6; le secondaire de ce transformateur alimente la bobine mobile B.M. du haut-parleur.

Le contrôle de la tonalité est obtenue par la manœuvre du potentiomètre P2 (utilisé en résistance variable) insérée en série avec C26 dans la plaque de la lampe 6F6.

L'accord visuel comprend la lampe 6E5 et son circuit d'alimentation.

Alimentation du récepteur. — Le transformateur d'alimentation T.A., adapté à l'aide du cavalier-fusible F à la tension du secteur, comporte 3 enroulements secondaires :

- l'un sert au chauffage des lampes du récepteur et des lampes pilotes ;
- le second alimente le filament de la valve 5Y3 ;
- le troisième fournit la H.T. alternative.

La H.T. alternative, redressée par la valve 5Y3, puis filtrée par C28 et la self d'excitation du HP, charge le condensateur de filtrage C27 qui alimente le récepteur.

En pont entre le + HT et la masse est monté un potentiomètre de résistances fixes R21, R14 et R27 qui alimente les écrans des lampes 6K7 HF, 6A8, 6K7 mF et la cathode de la lampe 6E5.

RÉGLAGE DU RÉCEPTEUR

Répetons encore qu'ici, comme pour tous nos récepteurs, **seule la thode préconisée** est correcte ; elle comporte obligatoirement un érodyne de mesure muni d'un atténuateur de sortie, et un voltmètre isé en alternatif (sensibilité 1 à 12 volts) branché en parallèle sur la ine mobile du haut-parleur.

RÉGLAGE MOYENNE FRÉQUENCE

Placer le contrôle de tonalité-sélectivité en position de sélectivité xima, le groupe en fin de course, le commutateur en position **P.O.**, potentiomètre de puissance en position de puissance maxima, court-circuiter le condensateur variable d'hétérodyne CV2 et mettre une terre sur récepteur.

Mettre sur le cordon de l'hétérodyne de mesure l'embout spécial mF connecter ce dernier sur la grille de commande de la lampe 6A8, l'autre ducteur du cordon sera reliée à la masse du récepteur ; les deux autres rémités du cordon sont connectées sur l'hétérodyne de mesure.

La tension mF de l'hétérodyne de mesure sera réglée, durant toute la rée du réglage, de telle sorte que le récepteur ne soit jamais saturé.

Régler T9 T10 T11 T12 pour obtenir le maximum de déviation au voltmètre sortie ; dans le cas où l'un des quatre réglages aurait été important, rendre l'ensemble, puis fixer les ajustables à la cire.

Débrancher le cordon, enlever l'embout mF, enlever le court-circuit CV2.

RÉGLAGE HAUTE FRÉQUENCE

Brancher le cordon de l'hétérodyne de mesure dans les prises « antenne » « terre » du récepteur.

Vérifier le calage du cadran :

A mi-course environ, l'aiguille de réglage, placée verticalement doit passer par les deux repères verticaux situés en haut et en bas du cadran ;

En fin de course (lames du groupe engagées à fond), l'aiguille de réglage doit être horizontale et co-axiale avec le gros trait horizontal du milieu du cadran.

RÉGLAGE P.O. — Caler l'hétérodyne sur 1.500 Kc. (ou 200 mètres), placer le récepteur en P.O. et le caler aussi sur 1.500 Kc. ; régler les ajustables T6 T4 T2 pour obtenir le maximum de déviation au voltmètre de sortie.

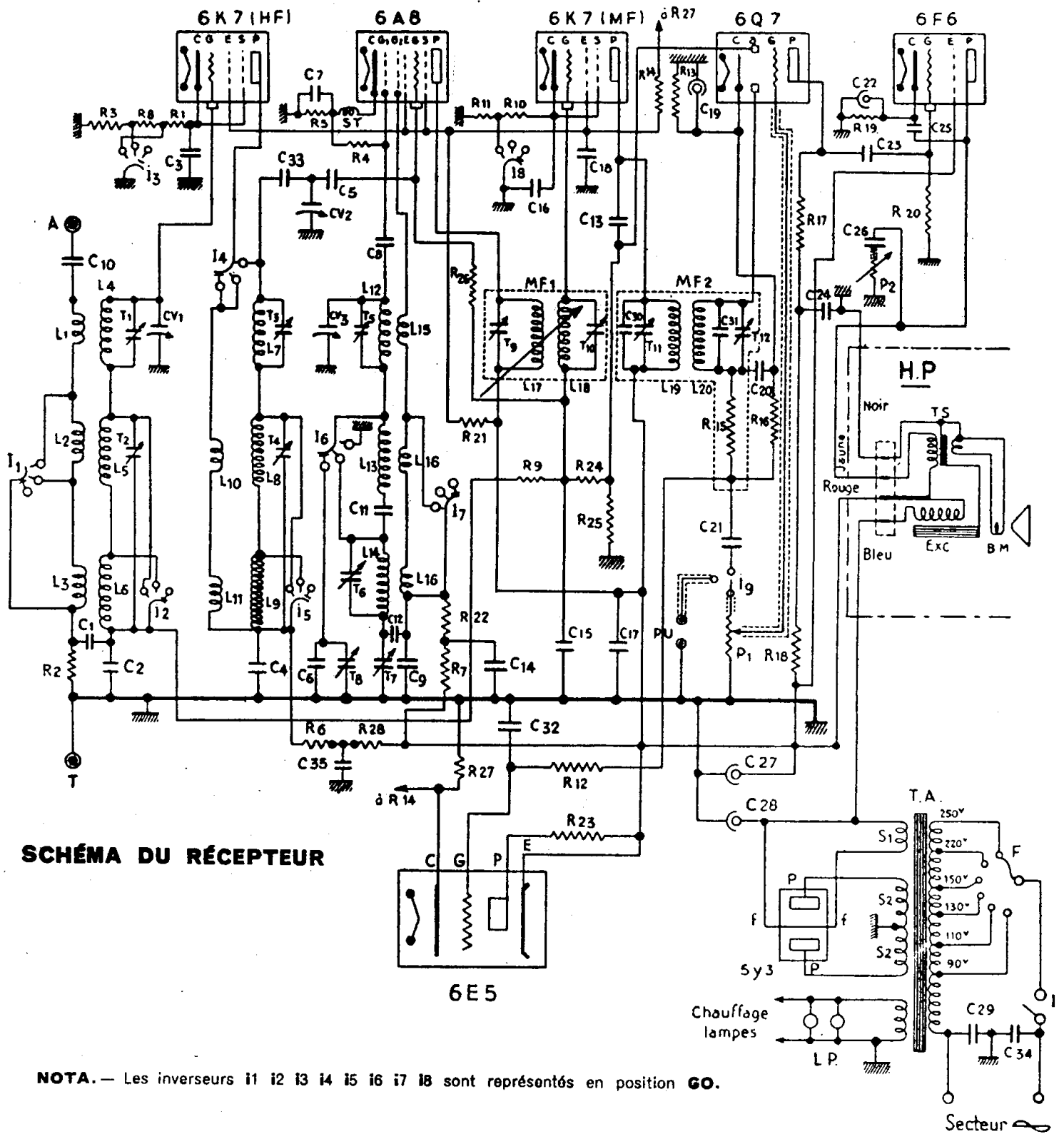
Caler l'hétérodyne de mesure et l'appareil sur 566 Kc. (ou 530 mètres) et régler l'ajustable T7 ; si cette dernière retouche a été assez importante, reprendre les réglages de T6 et T7 comme indiqué. Sceller à la cire T2 T4 T6 T7.

RÉGLAGE G.O. — Caler l'hétérodyne de mesure et le récepteur en GO sur 200 Kc. (ou 1.500 mètres). Retoucher T8, puis le sceller à la cire.

RÉGLAGE O.C. — Caler l'hétérodyne de mesure et le récepteur, en OC, sur 15 Mc. (ou 20 mètres) ; régler T5 T3 T1, dans l'ordre, pour obtenir le maximum de déviation au voltmètre de sortie.

Sceller T5 T3 T1 à la cire.

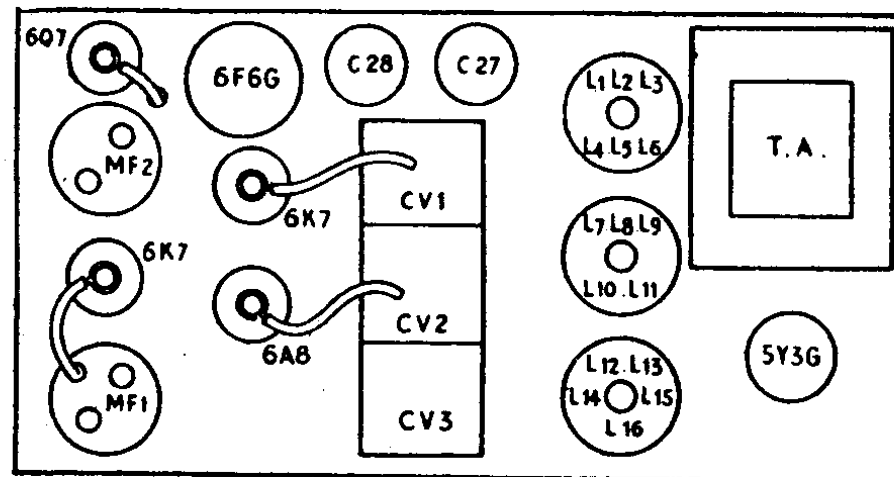
Nous soulignons particulièrement la **nécessité absolue** de faire **tous les réglages** mentionnés ci-dessus alors que le contrôle de tonalité-sélectivité est en position **de sélectivité maxima**.



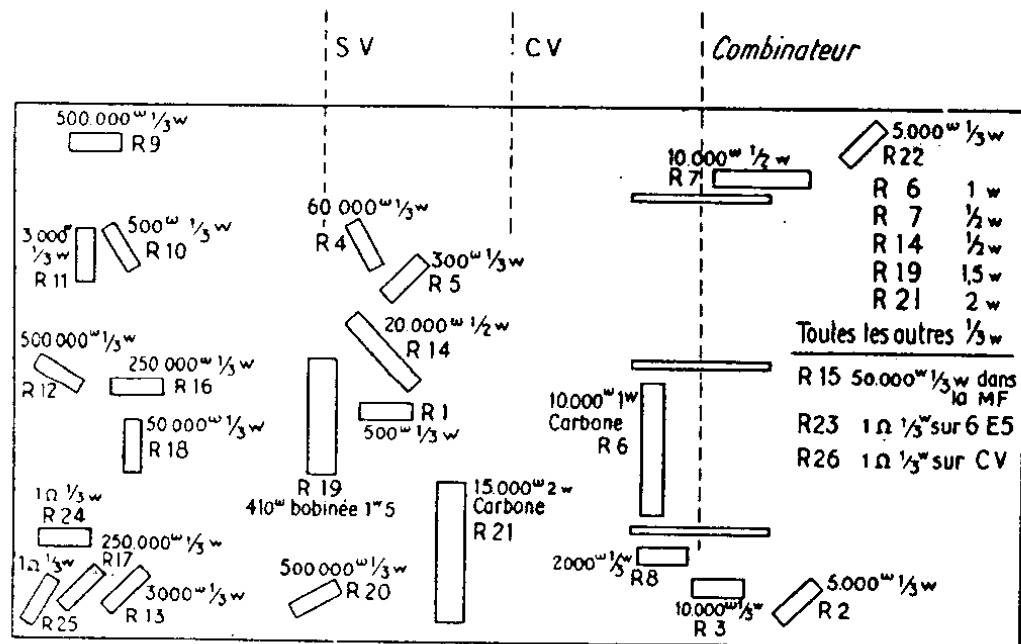
MATÉRIEL UTILISÉ

| MATÉRIEL | RÉFÉRENCE DE LA PIÈCE | CORRESPONDANCE SUR LE SCHÉMA |
|---|--------------------------|---------------------------------|
| Transformateur d'alimentation 50 périodes..... | 43.301 | T.A. |
| Cavalier porte-fusible..... | 43.781 | F |
| Bobinage hétérodyne monté..... | 44.173 | L12 L13 L14 L15 L16 C11 T5 T6 |
| Bobinage antenne monté..... | 44.153 | L1 L2 L3 L4 L5 L6 T1 T2 |
| Bobinage plaque monté..... | 44.157 | L7 L8 L9 L10 L11 T3 T4 |
| Combinateur..... | 44.095 | i1 i2 i3 i4 i5 i6 i7 i8 |
| Transformateur Tesla (sélectivité variable)..... | 43.358 | MF1 T9 T10 |
| Transformateur moyenne fréquence..... | 44.038 | MF2 - C30 C31 T11 T12 C20 R15 |
| Groupe de condensateurs variables seuls..... | 44.149 | CV1 CV2 CV3 |
| Démultiplication..... | 44.145 | |
| Cadran verre (87)..... | 44.179 | |
| Cadran verre (33)..... | 54.110 | |
| Support lampe pilote gauche..... | 42.422 | |
| Support lampe pilote droite..... | 43.325 | |
| Cordon d'alimentation..... | 41.897 | |
| Cordon de haut-parleur..... | 44.264 | |
| Haut-parleur..... | 44.250 | EXC. BM. TS. |
| Membrane montée..... | 43.020 | BM1 |
| Volume contrôle avec interrupteur (500 K ohms)..... | 44.161 | P1 i |
| Tône contrôle (60 K ohms)..... | 44.110 | P2 |
| Transformateur de sortie..... | 44.257 | TS. |
| Coffret (87)..... | 54.088 | |
| Coffret (33)..... | 54.110 | |
| Panneau arrière de coffret (87)..... | 54.104 | |
| Panneau arrière de coffret (33)..... | 44.180 | |
| Plaquette de condensateurs ajustables (mF2 hétérodyne)..... | 44.301 | T11 T12 - T5 T6 |
| Plaquette de condensateurs ajustables d'antenne..... | 42.492 | T1 T2 |
| Plaquette de condensateurs ajustables de plaque..... | 43.214 | T3 T4 |
| Plaquette de condensateurs ajustables..... | 44.017 | T7 T8 |
| Bouton monté non gravé..... | 40.408 | |
| Bouton monté (G. P. C.)..... | 43.512 | |
| Capot pour 6F6G..... | 41.080 | |
| Fiche banane..... | 40.684 | |
| Inverseur à boule..... | 41.921 | i9 |
| Bobine de stabilisation..... | 44.268 | ST. |
| Manette montée (commande de la puissance)..... | 44.277 | |
| Lampe pilote 6.3 volts..... | 41.105 | LP1 |
| Résistances 500 ohms 1/3 watt..... | 43.162 | R1 R10 |
| 5K — 1/3 —..... | 43.711 | R2 R22 |
| 10K — 1/3 —..... | 41.175 | R3 |
| 60K — 1/3 —..... | 43.044 | R4 |
| 300 — 1/3 —..... | 43.235 | R5 R27 |
| 5K — 1/2 —..... | 41.525 | R6 R28 |
| 10K — 1/2 —..... | 43.132 | R7 |
| 2K — 1/3 —..... | 43.353 | R8 |
| 500K — 1/3 —..... | 43.050 | R9 R12 R20 |
| 3K — 1/3 —..... | 43.048 | R11 R13 |
| 20K — 1/2 —..... | 41.569 | R14 |
| 50K — 1/3 —..... | 43.051 | R15 R18 |
| 250K — 1/3 —..... | 43.049 | R16 R17 |
| 410 — 1,5 watts bobinée 2 %..... | 41.927 | R19 |
| 15K — 2 watts carbone 5 %..... | 44.024 | R21 |
| 1M — 1/3 watt..... | 43.165 | R22 R23 R24 R25 R26 |
| Condensateurs 1.000 µµF..... | 41.639 | C1 C10 |
| 4.500 µµF 2 %..... | 44.244 | C2 |
| 0,1 µF 700 volts..... | 43.861 | C3 C7 C16 C33 |
| 4.700 µµF 2 % 1.000 volts..... | 44.271 | C4 |
| 50 µµF..... | 41.935 | C5 C8 |
| 30 µµF..... | 44.242 | C6 |
| 1.000 µµF 2 % 1.000 volts..... | 44.193 | C9 |
| 275 µµF 2 %..... | 44.192 | C11 |
| 675 µµF 2 %..... | 44.243 | C12 |
| 200 µµF 1.000 volts..... | 41.939 | C13 |
| 4 µF 525 volts électrochimique..... | 43.239 | C14 |
| 0,05 µF..... | 43.494 | C15 |
| 0,1 µF 1.500 volts..... | 43.863 | C17 C24 |
| 0,5 µF 1.500 —..... | 42.794 | C18 |
| 10 µF 10 — électrochimique..... | 43.917 | C19 |
| 500 µµF..... | 41.938 | C20 |
| 0,02 µF 1.500 volts..... | 43.492 | C21 C23 |
| 25 µF 25 — électrochimique..... | 44.241 | C22 |
| * 0,004 µF 1.500 — spécial..... | 41.572 | C25 |
| 0,05 µF 1.500 —..... | 43.859 | C26 C29 C34 C35 |
| 16 µF 550 — électrochimique..... | 43.268 | C27 C28 |
| 130 µµF 2 %..... | 44.379 | C30 |
| 140 µµF 2 %..... | 44.493 | C31 |
| 0,02 µF..... | 43.492 | C32 |

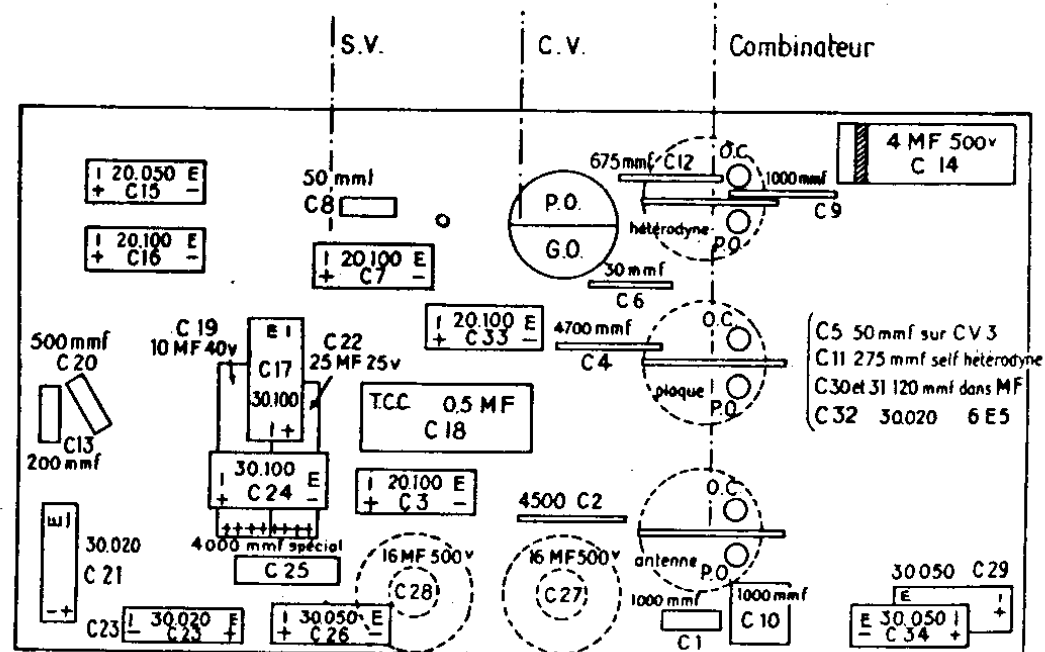
RÉCEPTEUR VU DU DESSUS



RÉCEPTEUR VU DU DESSOUS (résistances)



RÉCEPTEUR VU DU DESSOUS (condensateurs)



ESSAIS DE CONTINUITÉ (1)

| LAMPE | ÉLECTRODE | SENSIBILITÉ - AVOMÈTRE | RÉSISTANCE | OBSERVATIONS |
|--------|-----------|------------------------|------------------|---|
| 6K7 HF | Cathode C | 100.000 ω | OC 500 ω | |
| | — | — | PO 2.500 — | |
| | — | — | GO 12.500 — | |
| | — | — | — 20.000 — | |
| 6A8 | Écran E | 1 Ω | 45.000 — | X Très petite déviat. : 2,5 Ω |
| | Plaque P | 1 — | ∞ | |
| | Grille G | 1 — | 300 ω | |
| | Cathode C | 1.000 ω | 60.000 — | |
| | Grille G1 | 1 Ω | 50.000 — | Très petite déviat. : 3,5 — X |
| | Grille G2 | 1 — | 20.000 — | |
| | Écran E | 1 — | ∞ | |
| | Grille G | 1 — | 35.000 ω | |
| 6K7 MF | Plaque P | 1 — | OC 500 — | Très petite déviat. : 2 — |
| | Cathode C | — | PO. GO. 3.500 — | |
| | Grille G | 1 — | ∞ | |
| | Écran E | 1 — | 20.000 ω | |
| 6Q7 | Plaque P | 1 — | 35.000 — | X X |
| | Cathode C | 10.000 ω | 3.000 — | |
| | Anode 1 | 1 Ω | 1 Ω | 0 à 500.000 — |
| | Anode 2 | 1 — | 300.000 ω | |
| | Grille G | 1 — | 330.000 — | |
| | Plaque P | 1 — | 410 — | |
| 6F6G | Cathode | 1.000 ω | 500.000 — | X |
| | Grille G | 1 Ω | 35.000 — | X |
| | Écran E | 1 — | 36.000 — | X |
| | Plaque P | 1 — | | |

Les valeurs sont relevées entre électrode et masse (le + de l'appareil étant à la masse) la prise secteur débranchée.

ESSAIS DE CONTINUITÉ (2)

| CIRCUIT | SENSIBILITÉ - AVOMÈTRE | OBSERVATIONS | RÉSISTANCE |
|--------------------|------------------------|----------------|--------------|
| C10 - R2 C1 | 1.000 ω | Commutateur OC | 0,5 ω |
| — | — | — PO | 0,7 — |
| — | — | — GO | 4,5 — |
| C1 C2 - G1 (6K7HF) | — | — OC | 0,5 — |
| — | — | — PO | 1,5 — |
| — | — | — GO | 17 — |
| P6K7 - R6 | — | — PO - GO | 25 — |
| — | — | — OC | 0 — |
| R6 - C33 | — | — PO | 2 — |
| — | — | — GO | 16 — |

TENSIONS ET DÉBITS DANS LES DIFFÉRENTS CIRCUITS

Ce tableau étant erroné, nous prions nos clients de se reporter au tableau correspondant, donné pour récepteurs 88 et 34, page 216.

| LAMPE | ÉLECTRODE | SENSIBILITÉ | TENSION | COURANT |
|--------|--------------|-------------|-------------|---------|
| 6K7 HF | Cathode C | 120 volts | GO 11 volts | 1 mA |
| | — | 120 — | PO 7 — | 2,8 — |
| | — | 12 — | OC 2,9 — | 6,2 — |
| | Écran E | 1.200 — | 90 — | 1,3 — |
| 6A8 | Suppressor S | 12 — | 2,9 — | 1,3 — |
| | Plaque P | 1.200 — | 185 — | 5 — |
| | Cathode C | 12 — | 3 — | 12 — |
| | Grille G1 | — | — | 0,11 — |
| 6K7 MF | — | — | — | 0,10 — |
| | Grille G2 | 1.200 — | 135 — | 0,03 — |
| | Écran E | 1.200 — | 90 — | 7,5 — |
| | Plaque P | 1.200 — | 235 — | 3,2 — |
| 6Q7 | Cathode C | 12 — | GO.PO 5,5 — | 2,8 — |
| | Écran E | 12 — | OC 2,6 — | 2,1 — |
| | Suppressor S | 1.200 — | 90 — | 6,1 — |
| | Plaque P | 12 — | 2,6 — | 1,2 — |
| 6F6G | Cathode C | 1.200 — | 235 — | — |
| | Écran E | 12 — | 0,7 — | 2,8 — |
| | Plaque P | 1.200 — | 65 — | 0,4 — |
| | Cathode C | 120 — | 14 — | 0,4 — |
| 5Y3G | Écran E | 1.200 — | 235 — | 33 — |
| | Plaque P | 1.200 — | 215 — | 5 — |
| | Filament | 1.200 — | 335 — | 28 — |
| | Plaque P | 1.200 — AC | 300 — AC | — |

Intensité du courant redressé : 62 Ma
 Haute tension avant filtrage : 300 volts.
 Haute tension après filtrage : 235 volts.
 Chauffage lampes : 5,6 volts AC.
 Chauffage valve : 4,5 volts AC.

Prise du transformateur d'alimentation 130 volts secteur 116 volts. Toutes les tensions sont relevées, sauf indication, entre électrode et masse.

Ces relevés sont effectués (sauf indications spéciales) alors que le récepteur est en position OC, le groupe étant à la capacité maxima, le volume contrôle étant en position de puissance maxima, l'antenne étant débranchée, la terre au contraire connectée normalement.

La mesure de tension en courant continu étant faite, le négatif (—) étant à la masse.