

Caractéristiques générales du récepteur

« MEISSNER 1943 »

POUR ONDES MODULÉES EN AMPLITUDES
ET ONDES MODULÉES EN FRÉQUENCE

DIMENSIONS

Hauteur : 125 cm.
Largeur : 60 cm.
Profondeur : 45 cm.

ALIMENTATION

Secteur alternatif 50/60 Hz, 115 volts.
Consommation : 110 watts sans phono.

GAMMES COUVERTES

- 1 : Modulation en Amplitude 540 à 1.600 kHz, M.F. 456 kHz.
- 2 : Modulation en Amplitude 5,9 à 18,5 MHz, M.F. 456 kHz.
- 3 : Modulation en Fréquence 41 à 51 MHz, M.F. 4,3 MHz.

PUISSANCE DE SORTIE

9 watts modulés pour 10 0/0 de distorsion.
Haut-parleur électrodynamique à excitation électrique de 1.000 Ω. Diamètre du cône : 35 cm.
Impédance bobine mobile : 3,5 Ω à 400 Hz.

ANTENNE

Il est recommandé d'utiliser un doublet spécial O.T.C. Le doublet est utilisé en antenne simple pour les gammes P.O. et O.C. modulées en amplitude.

Le doublet est constitué par 2 barres de cuivre étamé, de 1,82 m de longueur et 28/10^e de diamètre environ, insérées dans un isolateur H.F. (porcelaine ou verre triplex) de façon que le doublet soit orienté perpendiculairement à la station modulée en fréquence à recevoir. Il doit être placé le plus haut possible et bien dégagé. La descente est constituée par deux conducteurs très bien isolés et torsadés. La longueur optimum pour l'adaptation des impédances est comprise entre 18 et 22 mètres. Une bonne prise de terre est indispensable.

COMMENTAIRES

Les deux récepteurs sont combinés de façon à ce que l'utilisateur n'ait que très peu de commandes à manœuvrer. Elles sont au nombre de quatre de droite à gauche :

1° Commutateur de gammes :

- Position 1 : modulation Amplitude P.O.
- Position 2 : modulation Amplitude O.C.
- Position 3 : modulation de fréquence O.T.C.
- Position 4 : pick-up.

2° L'interrupteur général de mise en route combiné avec le potentiomètre de puissance.

3° La commande du potentiomètre de tonalité.

4° La commande de recherche des stations qui entraîne sur le même arbre un groupe de condensateurs variables de 6 cages :

Un groupe de 3 cages normales : H.F., accord, osc., P.O. et O.C.-A.M.

Un groupe de 3 cages de faible valeur : O.T.C. F.M.

Le cadran comporte 3 échelles de lecture : P.O., O.C. et O.T.C. Sur la face arrière du châssis on rencontre :

1° Le potentiomètre de réglage de l'œil magique.

2° L'interrupteur de mise en marche du silencieux;

3° Les prises : antenne, doublet et terre;

4° Le jack de branchement du pick-up.

Récepteur modulé en fréquence (partie supérieure du schéma) :

L'antenne doublet attaque l'étage H.F. 6SG7 au moyen d'un transformateur à faible sélectivité. L'oscillation locale est engendrée entre la cathode et la première grille du tube 6SA7 et donne une M.F. de 4,3 MHz modulée de + 75 kHz. Après deux étages d'amplification

M.F. le signal est écarté par le limiteur formé par les deux tubes 6SJ7 penthodes à pente fixe. Il n'y a pas d'antifading sur ce récepteur, car le fading, sorte de modulation d'amplitude, est automatiquement éliminé par le limiteur. Enfin le discriminateur démodule la porteuse et fait apparaître le signal B.F. A noter les bobines de choc sur le circuit des filaments et les découplages sérieux de toutes les électrodes pour éviter les accrochages à ces fréquences très élevées.

Récepteur modulé en amplitude (partie inférieure du schéma) :

Le doublet est ici utilisé en antenne simple et attaque, à travers un transformateur, le tube 6SK7 H.F. Puis a lieu le changement de fréquence classique par triode-hexode 6K8. La M.F. est accordée sur 456 kHz, amplifiée par le tube 6SK7. La détection est assurée par le tube 6F6. Ce tube fournit la tension d'anti-fading normale nécessaire pour la régulation des récepteurs modulés en amplitude. Noter ici encore le soin apporté au problème du découplage.

Partie B.F. commune aux deux récepteurs. —

Elle est composée : d'un étage préamplificateur triode 6SQ7. Les diodes non utilisées sont réunies à la masse. Sur la plaque de cet étage on trouve un contrôle de tonalité classique par potentiomètre et capacité. Il est absolument nécessaire de munir les récepteurs pour émission modulée en fréquence d'un contrôle de tonalité. En effet, aux U.S.A., la courbe des amplificateurs des stations d'émission est relevée vers les aigues d'environ 15 db à 10.000 Hz. Cette suramplification est prévue pour assurer une transmission des « aigües », relativement aux bruits parasites, comparable à celle des graves et des médiums.

Il faudrait obtenir une courbe M.F. laissant passer 75 kHz, de part et d'autre de la fréquence d'accord, sans atténuation, ce qui est pratiquement irréalisable. Il arrive cependant que l'émission paraisse un peu trop aiguë si le récepteur est bien étudié, d'où l'intérêt d'agir sur le contrôle de tonalité.

Le tube 6AD7G est double, il comporte une triode utilisée comme déphaseuse par diviseur de tension et une penthode de puissance analogue au tube 6F6G. Un deuxième tube 6F6G est introduit pour permettre l'amplification push-pull.

Le récepteur est complété par un silencieux qui bloque la cathode du tube 6SQ7 en l'absence de porteuse. On sait que dans tout récepteur à modulation de fréquence le bruit de fond est très élevé lorsqu'il n'est pas accordé sur une émission. Le silencieux bloque la B.F. entre les stations. Si les signaux reçus sont faibles, le silencieux peut introduire une distorsion importante. C'est pourquoi un interrupteur permet de le mettre hors circuit le cas échéant.

Un œil magique complète le châssis. Pour la réception des stations modulées en amplitude, la grille de l'œil est réunie à l'antifading et il fonctionne comme d'habitude.

Pour la réception des stations modulées en fréquence, la grille de l'œil est branchée sur le discriminateur et fonctionne de la façon suivante :

Lorsqu'il n'y a pas de signal, l'œil est fermé. S'il y a des parasites violents, les bords battent légèrement.

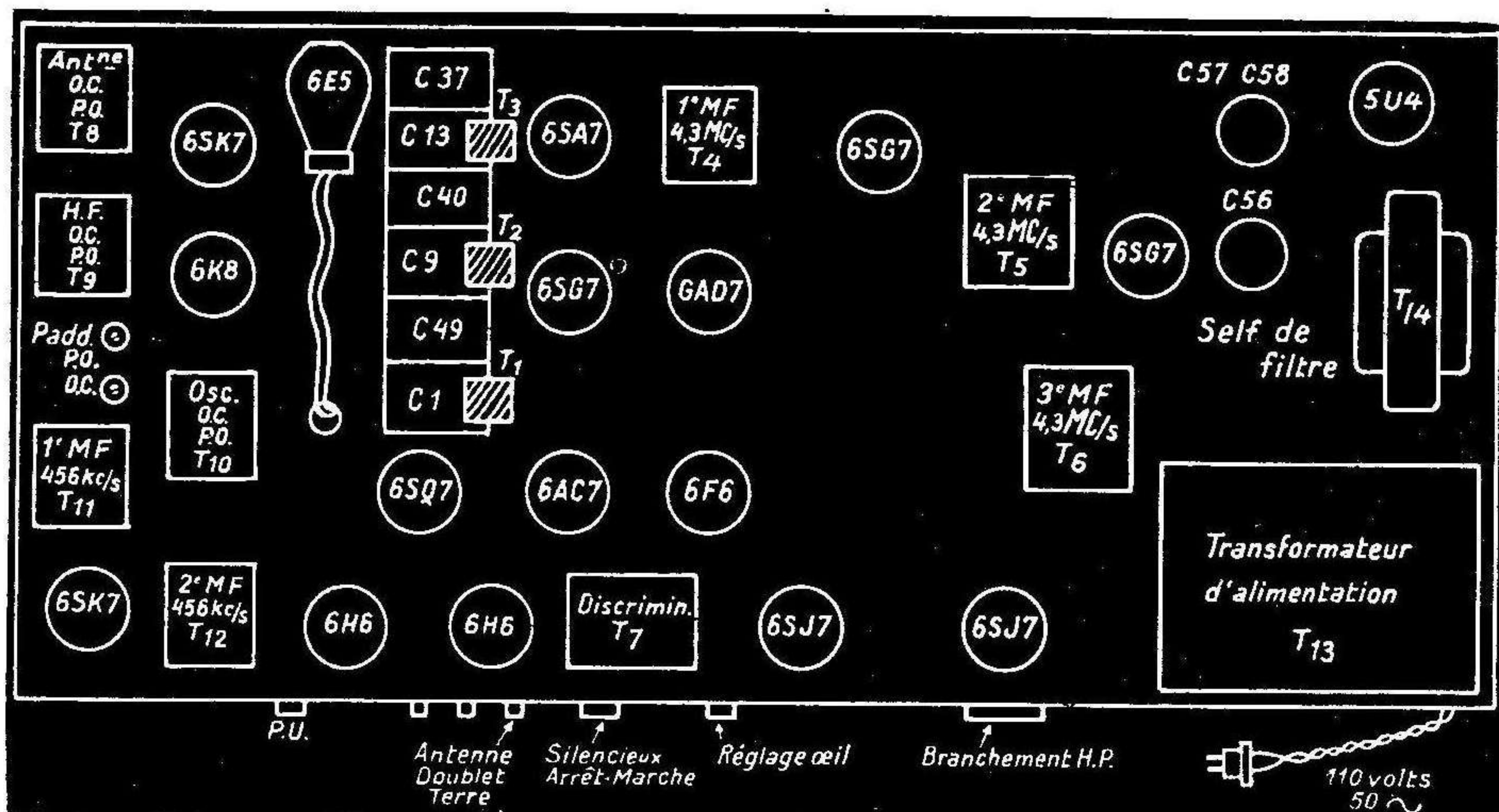
Lorsqu'on règle le récepteur sur une émission, l'œil s'ouvre d'abord puis se ferme et s'ouvre à nouveau ou inversement suivant le sens de rotation de l'accord. Trois points de bonne réception sont perçus en tournant l'accord :

- 1° Quand l'œil est surchargé ;
- 2° Quand l'œil est ouvert ;
- 3° Quand l'œil est juste fermé. Ce point est le bon. L'œil est très sensible et permet un accord exact.

Si le signal est très faible, ou s'il y a beaucoup de parasites, l'œil ne fonctionne pas correctement. Ceci est sans importance puisqu'un tel signal ne peut donner une audition satisfaisante.

A la mise en service du récepteur, il faut régler l'œil magique. A cet effet :

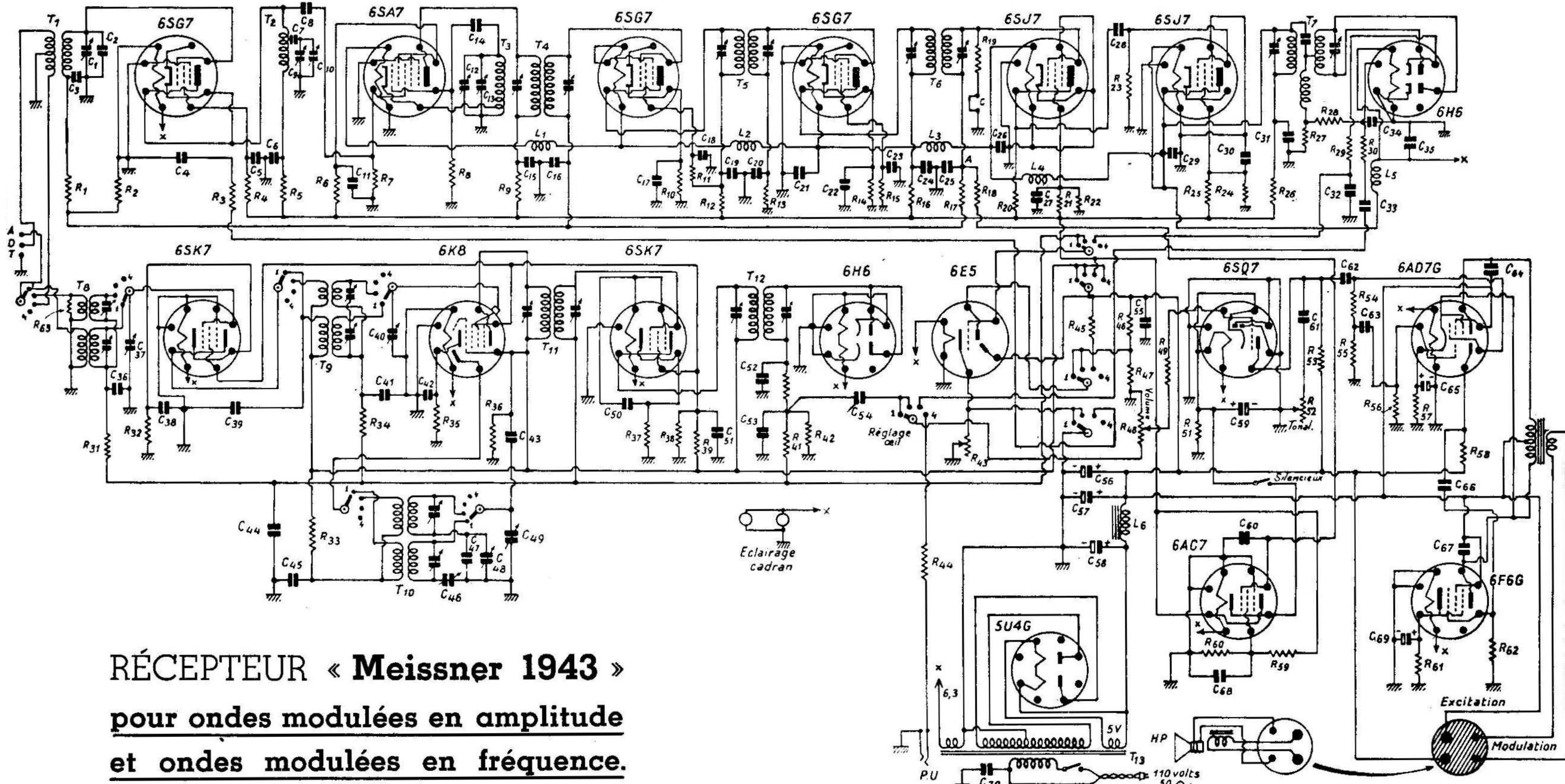
- 1° Mettre le commutateur sur la position 3 (O.T.C. ; F.M.) ;
 - 2° Enlever le tube 6SJ7 (2^e étage limiteur) ;
 - 3° Tourner le potentiomètre, placé à l'arrière du châssis, jusqu'à ce que l'œil soit entièrement fermé, mais non surchargé ;
 - 4° Remettre le tube 6SJ7.
- Ce réglage doit être refait périodiquement.



Ci-dessus. — Disposition des éléments et des organes de connexion sur le récepteur « Meissner ».

On remarquera que les étages HF des récepteurs AM et FM sont disposés dans deux parties bien distinctes, du châssis. A gauche du CV, les étages HF du récepteur AM ; à droite, ceux du récepteur FM.

La partie BF, commune aux deux récepteurs est disposée derrière le CV, loin de l'alimentation.



**RÉCEPTEUR « Meissner 1943 »
pour ondes modulées en amplitude
et ondes modulées en fréquence.**

TUBES UTILISES

Récepteur pour modulation d'amplitude :
H.F. : 6SK7 tout métal.
O c. mod. : 6K8 tout métal.
M.F. : 6SK7 tout métal.
Détection : 6H6 tout métal.

Récepteur pour modulation de fréquence :
H.F. : 6SG7 tout métal.
Osc. mod. : 6SA7 tout métal.
M.F. : 2 étages par 6SG7.
Limiteur-écréteur : 2 étages par 6SJ7.
Discriminateur : 6H6.

Partie commune aux deux récepteurs :
Silencieux : 6AC7 tout métal.
Oeil magique : 6E5 G.
Préampli B.F. : 6SQ7 tout métal.
Déphaseur et B.F. : 6AD7 G.
Pu-h-pull : 6F8 G.
Valve : 5U4 G.

CONDENSATEURS

C64-C67 papier 6.000 $\mu\mu\text{F}$, tension de service : 600 volts.
C4-C15-C17 }
C18-C19-C20 } 0,01 μF , 400 V
C21-C22-C23 }
C24-C26-C29 }
C31-C35-C54 }
C60-C62-C68 }
C45-C51-C66, 0,05 μF , 400 V.
C16-C33, 0,1 μF , 200 V.
C32-C36-C38 }
C41-C42-C44 } 0,05 μF — 200 V.
C50-C63 }
C55, 0,1 μF , 400 V.
C56 électrolyt. 40 μF , 450 V.
C57 électrolyt. 30 μF , 450 V.
C58 électrolyt. 10 μF , 450 V.
C69 électrolyt. 20 μF , 25 V.
C59-C65 électrolyt. 25 μF , 25 V.
C25, C27, C30, C34 mica 50 $\mu\mu\text{F}$.
C8, C28 mica 25 $\mu\mu\text{F}$.

C14, C39 mica 35 $\mu\mu\text{F}$.
C43, C52, C53 mica 100 $\mu\mu\text{F}$.
C3, C6, C7 mica 500 $\mu\mu\text{F}$.
C5 mica 1.000 $\mu\mu\text{F}$.
C11, C61 mica 5.000 $\mu\mu\text{F}$.
C70 mica 4.000 $\mu\mu\text{F}$.
C47 mica 3.000 $\mu\mu\text{F}$.

RESISTANCES

R10, R14 100 Ω , puissance 1/4 de watt.
R3 220 Ω , puissance 1/4 de watt.
R36 330 Ω , puissance 1/4 de watt.
R7 470 Ω , puissance 1/4 de watt.
R57, R61 470 Ω , puissance 1 watt.
R37 680 Ω , puissance 1/4 de watt.
R9, R12, R16, R63 1.000 Ω , puissance de watt.
R51 2.200 Ω , puissance 1/4 de watt.
R5, R26 4.700 Ω , puissance 1/4 de watt.
R20 10.000 Ω , puissance 1/2 watt.
R6 10.000 Ω , puissance 1 watt.
R59 15.000 Ω , puissance 1 watt.
R 39 15.000 Ω , puissance 3 watts.

R33, R38, R60 22.000 Ω , puissance 1 watt.
R4, R8, R11, R15 22.000 Ω , puissance 1/4 de watt.
R22, R24 33.000 Ω , puissance 1/4 de watt.
R21, R25 39.000 Ω , puissance 1/2 watt.
R13, R19, R36, R40 47.000 Ω , puissance 1/4 de watt.
R27, R28 100.000 Ω , puissance 1/4 de watt.
R30, R31, R34, R49, R58 100.000 Ω , puissance 1/4 de watt.
R23 150.000 Ω , puissance 1/4 de watt.
R42, R44, R45, R53, R55, R56 220.000 Ω , puissance 1/4 de watt.
R54 330.000 Ω , puissance 1/4 de watt.
R2, R18, R32, R41, R62 470.000 Ω , puissance 1/4 de watt.
R1, R17, R29, R46, R47 2,2 M Ω , puissance 1/4 de watt.

POTENTIOMETRES

R43 25.000 Ω , accord de l'œil.
R48 500.000 Ω , volume contrôle et inter.
R52 2 M Ω , tonalité.