

DEPARTEMENT
SERVICE

Radiola

RA 452 A

Année de lancement : 1952



S. A.

LA RADIOTECHNIQUE

CAPITAL 750.000.000 DE FRANCS

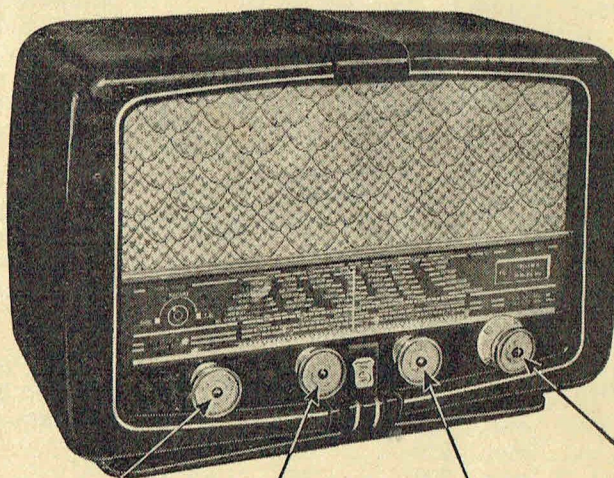
9, AVENUE MATIGNON
PARIS - VIII^e

R. C. SEINE 208.374 B

STRICTEMENT
CONFIDENTIEL

Exclusivement réservé pour le
"Service" par les Revendeurs.

REPRODUCTION INTERDITE



Inter-réseau et
tonalité

Contrôle de Volume
et P. U.

Syntonisation

Gammes d'ondes

CE DOCUMENT CONTIENT :

Pages :

A1-2-3-4-5 : GÉNÉRALITÉS.

C1 : RÉGLAGES.

E1 : DÉPANNAGE.

F1 : TENSIONS ET INTENSITÉS.

01 : NOMENCLATURE DES PIÈCES MÉCA-
NIQUES.

02 : LISTE ILLUSTRÉE DES PIÈCES MÉCA-
NIQUES.

03 : DÉMULTIPLICATEUR.

04 : PIÈCES ÉLECTRIQUES (Branchement).

05 : NOMENCLATURE DES PIÈCES ÉLEC-
TRIQUES.

S1 : SCHÉMA.

S2 : PLAN DE CABLAGE.

CE DOCUMENT EST MODIFIÉ PAR

N°

MODIFICATION

TYPE :

RA 452 A : Pour courant alternatif 50 Hz.
RA 452 A/25 : Pour courant alternatif 25 Hz.
Modèle avec haut-parleur de 19 cm à aimant ticonal, type 1820 ($Z = 5 \Omega$).

DESCRIPTION :

Coffret matière moulée, cadre enjoliveur polystyrène. Quatre boutons sur la face avant. Prise P.U. commutée.

Indicateur de gammes par tambour sur l'axe du commutateur de gammes. Cadran polystyrène éclairé par la tranche. Course de l'aiguille : 175 mm.

DIMENSIONS NU EMBALLÉ

Largeur..... mm.	435	530
Hauteur..... mm.	296	390
Profondeur.... mm.	200	295
Poids..... kg.	6,6	9,7

ALIMENTATION :

C.A. - 110, 130, 220, 240 Volts — 50 Hz.
C.A. - 110, 130, 220, 240 Volts — 25 Hz pour exécution /25.
Consommation : 40 Watts.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

Montage superhétérodyne (7 circuits accordés).
Fréquence intermédiaire : 455 kHz.

GAMMES COUVERTES :

OC 1 = 16,6 à 52,5 m (18,75 à 5,7 MHz).
OC 2 = 47 à 51 m (6,38 à 5,88 MHz).
P.O. = 185 à 580 m (1620 à 518 kHz).
G.O. = 1100 à 1950 m (272,1 à 154 kHz).
Le schéma de l'appareil (page S1) est représenté en position OC 1.

Le rotor de la galette se déplace de 90° par position, soit 4 positions pour la rotation totale.

Le signal capté par l'antenne passe par un filtre (S 17 — C 7) fonctionnant en circuit bouchon accordé sur 455 kHz. A cette fréquence, son impédance est très grande et forme un diviseur de tension avec la bobine antenne utilisée. Les signaux indésirables transmis au circuit d'accord sont donc considérablement affaiblis.

GAMME OC 1 (fig. 1)

Circuit d'accord

Le primaire du transformateur d'entrée S 1, se

refermant à la masse par l'ensemble R 1 — C 3 transmet, par induction, la tension H.F. au secondaire S 3 qui est accordé par C 4 (fixe) et C 14 première case du condensateur variable. Cette tension est appliquée sur la grille 1 de L 1, tube changeur de fréquence (UCH 42) par C 8. Polarisation par R 3.

Circuit oscillateur

Ce circuit est un Bourne classique, dont la bobine accordée/(S 8) se trouve dans l'anode de la partie triode de L 1. Accord par C 15, deuxième case du condensateur variable. Cette bobine est shuntée par C 17 — R 8 en série. Liaison par C 9 à l'anode qui est alimentée en parallèle par R 6. S 6 est la bobine d'entretien, couplée par induction à S 8. Liaison à la grille triode par C 13. Fuite de grille à la masse : R 4.

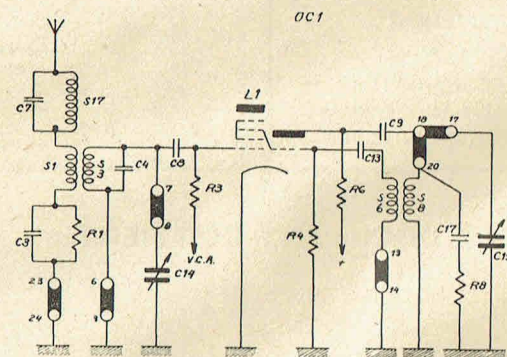


Fig. 1

GAMME OC 2 (fig. 2)

Les mêmes bobines sont utilisées, mais adjonction de C 5 en série avec C 14 (CV) et de C 36 en série avec C 15 (2^e case du C.V.). La capacité résultante étant plus faible que celle du C.V., la

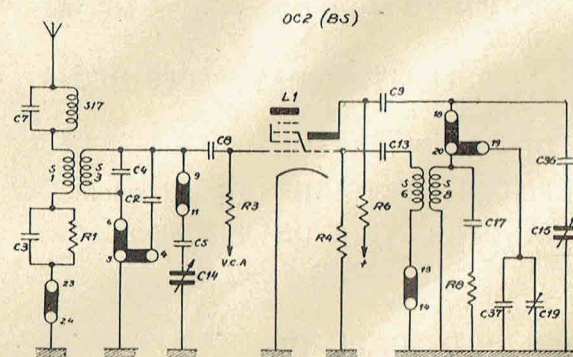


Fig. 2

variation de fréquence est plus faible également, ce qui permet l'étalement d'une partie de gamme sur toute la longueur du cadran.

Le choix de la gamme ainsi étalée est fixé par : C 2 en parallèle sur S 3, ainsi que C 37 (fixe) et C 19 (ajustable) en parallèle sur S 8.

GAMME P.O. (fig. 3)

Circuit d'accord :

Le signal capté par l'antenne passant par le filtre MF et utilisant S 1 - S 2 en série, comme primaire, est transmis par induction au secondaire S 4 qui est accordé par C 6 (ajustable) et C 14 première case du C.V. Ce signal passant par S 3 — C 4 est appliqué par C 8 à la grille 1 de L 1.

Circuit oscillateur :

S 9 est la bobine accordée par C 21 (ajustable) et C 15 deuxième case du C.V. En parallèle, sur cette bobine, se trouve C 35 — C 20 avec R 9 en série. Liaison à l'anode triode par C 9. Le circuit d'entretien est constitué par S 6 et S 7 en série qui est couplé par la base à l'aide de C 18 (padding) à la bobine accordée. Liaison à la grille triode par C 13.

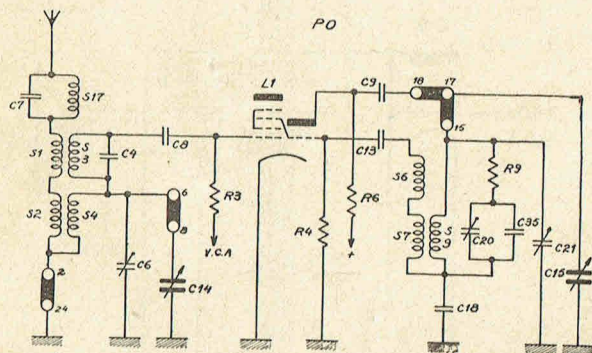


Fig. 3

GAMME G.O. (fig. 4)

Circuit d'accord

Le primaire S 1 est couplé par la base à l'aide de R 1 — C 3, au secondaire formé de S 2 — S 4 en série. Cet ensemble est accordé par C 5 (fixe) C 6 (ajustable P.O.) et par C 14, première case du C.V. Liaison à la grille 1 de L 1 par C 8.

Circuit oscillateur

Bobine S 9 accordée par C 35 (fixe), C 21 (ajustable P.O.), C 20 (ajustable G.O.) et par C 15, deuxième case du condensateur variable. Liaison à l'anode triode par C 9.

Couplage par la base (C 18) avec la bobine d'entre-

tien constituée par S 6 — S 7 en série. Liaison à la grille triode par C 13.

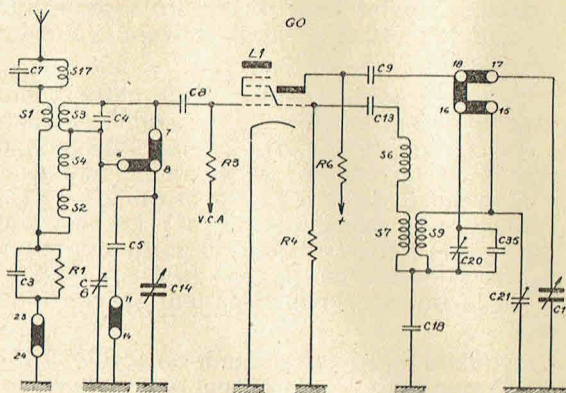


Fig. 4

CIRCUIT M.F.

La tension de fréquence intermédiaire recueillie sur l'anode hexode de L 1 est transmise à un premier transformateur, filtre de bande, composé de deux enroulements couplés inductivement (S 10 — S 11) dont les noyaux ferreux, en faisant varier la self, permettent d'accorder ces bobines sur 455 kHz (différence entre la fréquence des circuits antenne et oscillateur).

L'enroulement secondaire S 11 attaque la grille 1 d'un tube penthode L 2 (UAF 42) qui amplifie la tension M.F. Cette tension, recueillie sur l'anode, est transmise à un second transformateur (S 12 — S 13) accordé également sur 455 kHz.

DÉTECTION

Le secondaire S 13 transmet la tension M.F. à la diode qui est contenue dans L 2.

A la base de S 13, nous obtenons une tension basse-fréquence (modulation), le résidu de la composante M.F. étant écoulé à la masse par C 28, et une tension continue, proportionnelle à la tension appliquée sur la diode donc proportionnelle à la tension H.F. reçue. Cette tension filtrée par R 14 — C 30 est appliquée sur la grille de commande de L 5 (UM 4) qui, en faisant varier sa polarisation, augmente ou rétrécit les secteurs d'ombres, ce qui permet d'obtenir un réglage visuel (trèfle cathodique à deux sensibilités). Cette tension permet également, après filtrage par R 12 — C 24 de polariser la grille de L 2 et, par R 3, celle de L 1.

La tension étant variable, elle commande automatiquement le gain de ces tubes, suivant l'intensité du signal reçu (V.C.A.).

BASSE-FRÉQUENCE (fig. 5)

La modulation disponible à la base de S 13 est appliquée au point haut du contrôle de volume (R 15 — R 15') (ou le pick-up, suivant la position de l'inverseur).

A l'aide du curseur, à travers C 29, cette tension est appliquée sur la grille de L 3, tube amplificateur de tension (UBC 41). De la résistance de charge R 19, la tension, après amplification, est appliquée par C 33 et R 27 sur la grille 1 de L 4, amplificateur de puissance (UL 41). La charge de ce tube est le transformateur de sortie qui permet d'adapter l'impédance du tube (qui est élevée) à celle de la bobine du haut-parleur (basse impédance).

Le secondaire du transformateur de sortie (S 15 — S 25) est muni d'une prise qui est reliée à la masse.

La bobine du haut-parleur est branchée sur S 25 ; sur la totalité du secondaire sont connectées les deux extrémités d'un potentiomètre R 23. En

manœuvrant le curseur de ce potentiomètre, nous obtiendrons sur celui-ci à une extrémité une tension de contre-réaction et à l'autre extrémité, une tension de réaction. Cette tension est appliquée, par C 31, sur la cathode de L 3, dont la résistance de polarisation n'est pas découplée. Par R 25, cette cathode est reliée à celle de L 4 dont la résistance de polarisation n'est découplée que par 0,1 μ F (contre-réaction sur les graves).

La manœuvre de ce potentiomètre, appliquant sur les cathodes une tension de réaction ou de contre-réaction, permet de passer du grave à l'aigu.

Une tension de contre-réaction sélective, est appliquée par R 28 (C 40 à la masse) R 16 et C 26, sur la prise du contrôle de volume R 15 — R 15' (Relevé des graves lorsque le curseur est vers le minimum). Le point haut du contrôle de volume est relié au curseur par R 29 — C 39 (Relevé des aigus pour un faible volume sonore). Ceci permet d'obtenir une correction physiologique suivant les courbes de Fletcher.

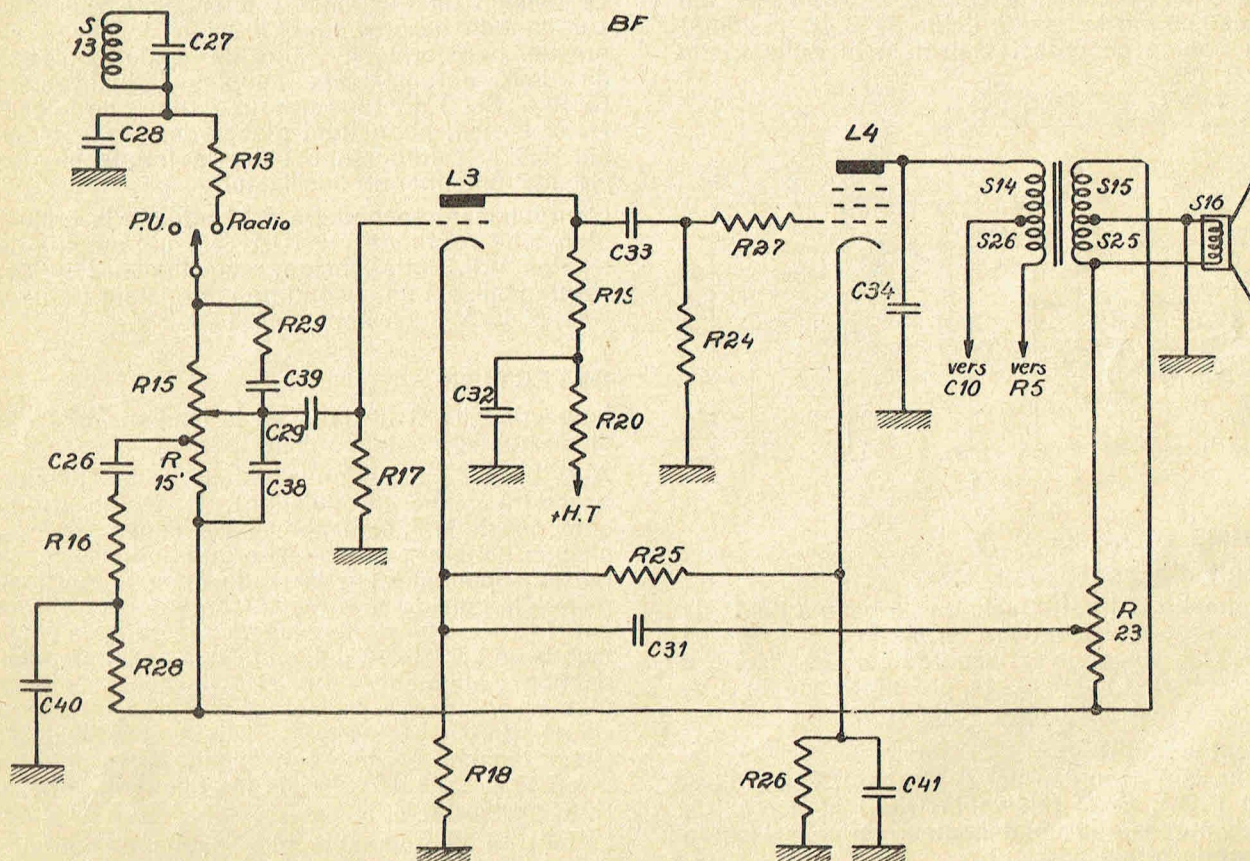


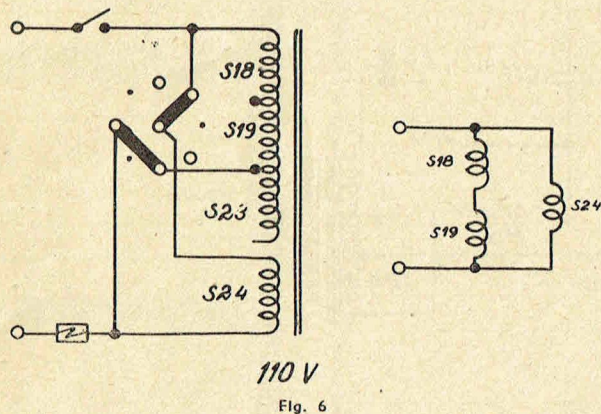
Fig. 5

ALIMENTATION

Position 110 Volts (fig. 6)

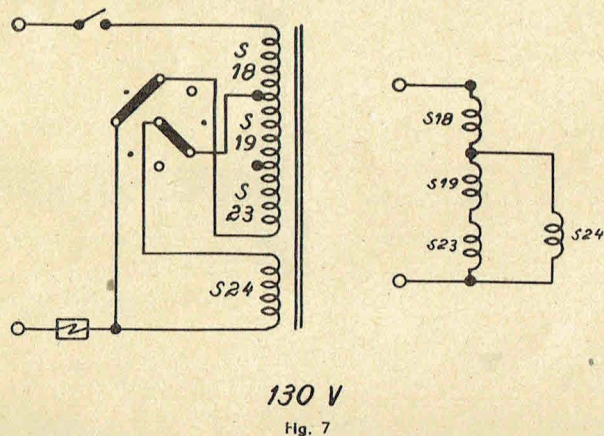
Le carrousel de distribution est à 4 positions, mettant en circuit un ou plusieurs des quatre enroulements constituant le primaire du transformateur d'alimentation.

Sur 110 Volts, S 18 et S 19 en série avec, en parallèle S 24.



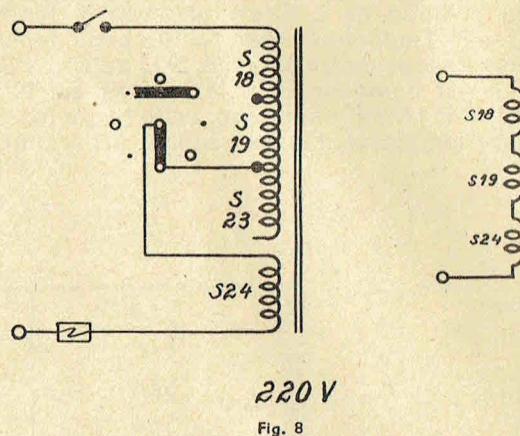
Position 130 Volts (fig. 7)

La tension est appliquée sur S 18, S 19, S 23 qui sont en série ainsi que sur S 24 qui est en parallèle sur S 19 — S 23.



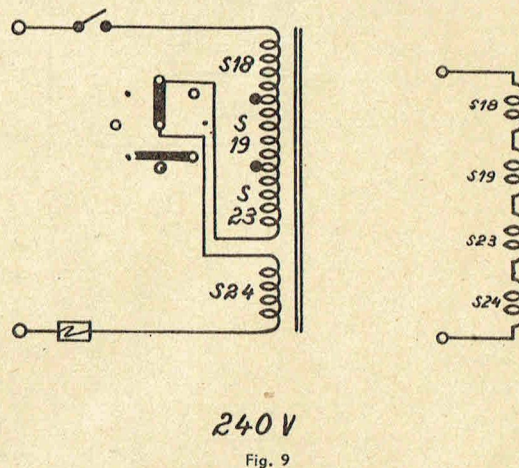
Position 220 Volts (fig. 8)

La tension du réseau est appliquée sur les enroulements S 18, S 19, S 24 en série.



Position 240 Volts (fig. 9)

La tension est appliquée sur les enroulements S 18, S 19, S 23, S 24, qui sont tous connectés en série.



SECONDAIRE DU TRANSFORMATEUR (fig. 10)

Le secondaire du transformateur est composé de trois enroulements en série S 20, S 21, S 22.

S 20 : 130 Volts en charge, alimente les filaments des tubes qui sont tous en série.

S 21 : 20 Volts alimente les 2 lampes de cadran (8034 D-OO) qui sont en série également.

S 22 : 17 Volts permet d'augmenter la tension appliquée sur l'anode L 6, tube redresseur mono-plaque UY 41. La tension à redresser est donc de 167 Volts environ. Ce qui permet d'obtenir environ 165 Volts après filtrage.

Sur la cathode de L 6 est prélevée la tension redressée. Tamponnée par C 10, cette tension alimente l'anode de L 4 à travers S 14 puis, par S 26 (filtrage par compensation) la tension est filtrée par R 5 — C 11. Après filtrage, cette haute tension alimente les électrodes des tubes, à l'exception

du trèfle L 5 qui est alimenté avant filtrage.

Cet appareil est équipé également d'un fusible de sécurité, d'une prise pour haut-parleur supplémentaire (5 Ω) et d'une prise pick-up commutée (comme cité plus haut).

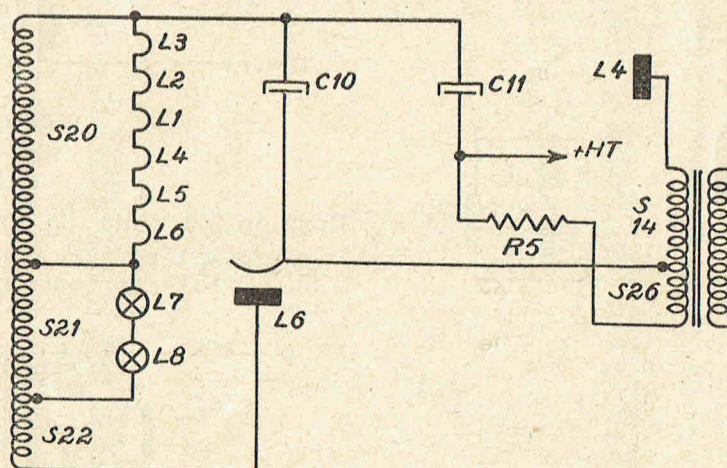


Fig. 10

MOYENNE FRÉQUENCE

- 1° Mettre le contrôle de volume au maximum.
- 2° Mettre le contrôle de tonalité sur " Aigu ".
- 3° Commutateur de gammes sur " P.O. ".
- 4° Amener l'aiguille vers 200 m.
- 5° Brancher le voltmètre de sortie.
- 6° Par l'intermédiaire d'un condensateur de 33.000 pF, appliquer un signal de 455 kHz sur la grille 1 de L 1 (UCH 42).
- 7° Dévisser au maximum les noyaux de S 11 et S 12.
- 8° Régler dans l'ordre S 13-S 12-S 10 puis S 11 au maximum de sortie.

RÉGLAGE H.F.

Les réglages doivent toujours être effectués avec le signal minimum, permettant une lecture confortable sur le voltmètre de sortie. Placer le contrôle de volume au maximum et l'y maintenir jusqu'à la fin des réglages.

Contrôle de tonalité sur " Aigu ".

Caler l'aiguille en fin de gamme (C.V. fermé).

P.O.

- 1° Commutateur sur P.O.
- 2° Placer l'aiguille sur le repère 200 m (1500 kHz).
- 3° Appliquer à la borne antenne, à travers l'antenne fictive normale, un signal de 1500 kHz.

- 4° Régler C 21, puis C 6 au maximum de sortie.
- 5° Placer l'aiguille sur le repère 500 m (600 kHz).
- 6° Appliquer un signal de 600 kHz.
- 7° Régler S 9 au maximum de sortie.
- 8° Reprendre les points 2 à 7.
- 9° Vérifier le calage et la sensibilité aux points de réglages ainsi qu'à 300 m (1.000 kHz), puis cirer.

G. O.

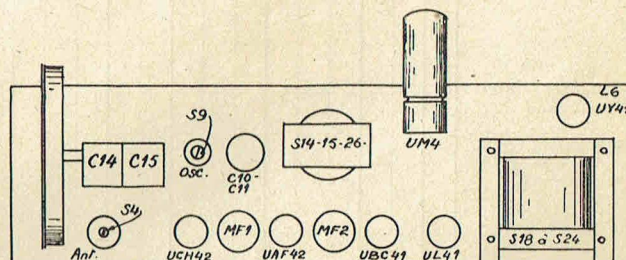
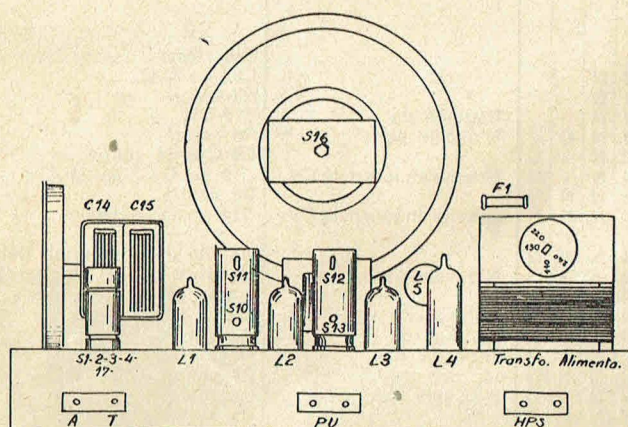
- 1° Commutateur sur G. O.
- 2° Placer l'aiguille sur 1.250 m (240 kHz).
- 3° Appliquer un signal de 240 kHz.
- 4° Régler C 20 au maximum de sortie.
- 5° Vérifier le calage et la sensibilité à 1.785 m (160 kHz), puis cirer.

O. C. 2.

- 1° Commutateur sur O. C. 2. (B.S.).
- 2° Placer l'aiguille sur 50 m.
- 3° Appliquer un signal de 6 MHz.
- 4° Régler C 19 au maximum de sortie.
- 5° Vérifier le calage et la sensibilité à 47,52 m (6,3 MHz), puis cirer.

O. C. 1.

Vérifier le calage et la sensibilité à 6 MHz (50 m), 10 MHz (30 m) et à 18 MHz (16,7 m).



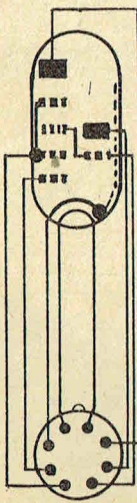
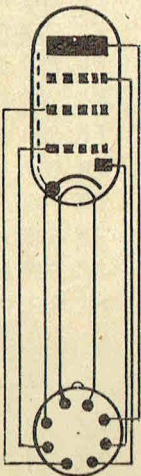
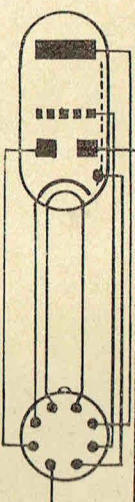
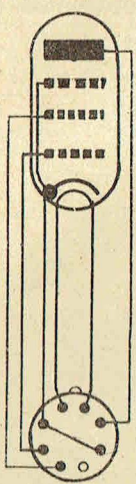
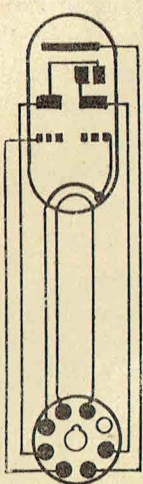
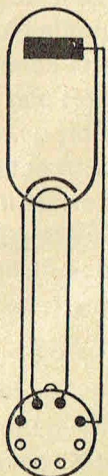
RM/MMB
25.06.52

Radiola

SERVICE

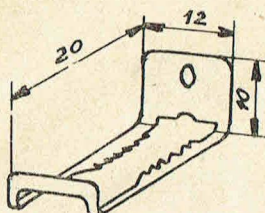
Symboles : N= Tension normale - O= Tension nulle - $\uparrow$ = Tension élevée - $\downarrow$ = Tension faible - + = Tension positive (sur les grilles)

F 1

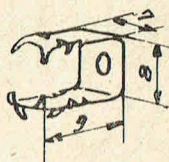
	L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L7 - L8	
	UCH 42	UAF 42	UBC 41	UL 41	UM 4	UY 41	8034 D-00	
Va	148	148	60	166	30 & 80			V.
Vg 2	65	65		148	172			V.
Vg 1	-0,5	-0,5	0	0	0			V.
Vk	0	0	0,4	7,6	0			V.
VaT	98							V.
Ia	2	5,1	0,2	42	0,1 & 0,08			mA.
Ig 2	3,1	1,8		8,2	1,1			mA.
IaT	4,7							mA.
Vf	14	12,6	14	45	12,6	31	10	V.
If	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	A.
								

RA 452 A**O 1**RM/MMB
25.06.52**Nomenclature
des pièces mécaniques****Radiola**
SERVICE

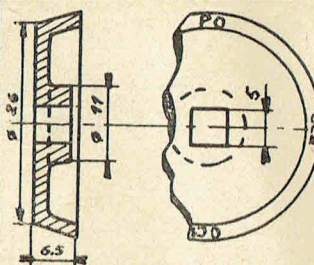
COFFRET.....	FK 317 07
Pattes fixation dos.....	FK 061 81
Griffes avec écrou, fixation baffle.....	FK 829 08
Bride fixation baffle.....	FK 065 90
Panneau arrière 25 Hz.....	FK 411 14
Panneau arrière 50 Hz.....	FK 411 13
Tambour indicateur de gammes.....	FK 318 13
Bouton (Tonalité, gammes et syntonisation).....	FR 501 58
Bouton volume.....	FR 501 62
Vis pour bouton 3×6.....	V 151 030 06
Bague pour bouton.....	FK 316 31
Baffle complet.....	FK 835 53
Canon caoutchouc fixation baffle.....	FK 651 03
Rondelle spéciale fixation baffle.....	FK 008 31
Rondelle 7×12 — —.....	FK 004 50
Verrou — —.....	FK 008 32
Canon Klégecell fixation haut-parleur.....	FK 651 09
CADRAN.....	FK 912 43
Enjoliveur pour cadran.....	FK 706 32
Support lame d'éclairage.....	FK 827 56
Aiguille complète.....	FK 835 55
Ressort pour coulisse d'aiguille.....	FK 706 05
TAMBOUR D'ENTRAÎNEMENT.....	FK 832 34
Ressort de tambour.....	FK 705 85
Canon Klégecell fixation C. V.....	FK 651 09
Rondelle fixation C. V.....	28 454 27
Verrou fixation C. V.....	28 454 28
Poulie de 10 mm.....	FK 316 15
Poulie de 18 mm.....	FK 311 63
Ficelle d'entraînement (au mètre).....	FK 625 14
Rondelle souple pour axe de syntonisation.....	07 043 05
Rondelle de calage pour axe de syntonisation.....	FK 009 35
Plaquette bakélite support d'axes.....	FK 317 67
Galette commutateur H. F.....	FK 835 48
Ressort plat pour axe commutateur.....	FK 705 31
Support de tube « A ».....	FK 820 87
Support octal pour trèfle.....	FK 827 42
Ressort de fixation trèfle.....	FK 703 40
Plaquette AT - PU - HPS.....	FK 505 85
Cordon d'alimentation.....	FK 827 66
Plaquette tension avec carrousel.....	FK 835 07
HAUT-PARLEUR	
Cône avec bobine.....	FK 836 28
Calotte de protection.....	FK 318 11
Joint Klégecell.....	FK 651 38



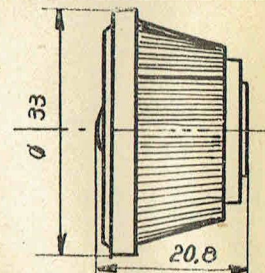
FK 061 81



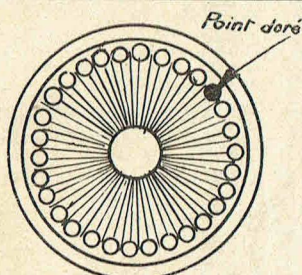
FK 829 08



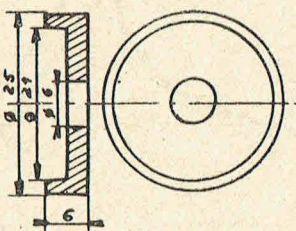
FK 318 13



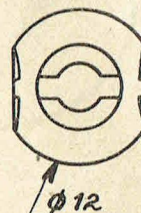
FR 501 58



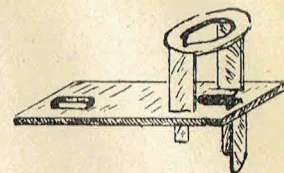
FR 501 62



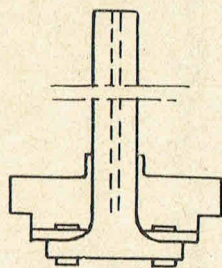
FK 316 31



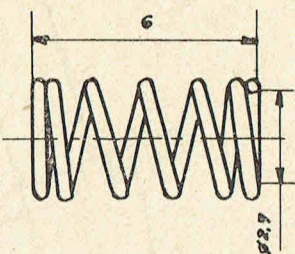
FK 008 32



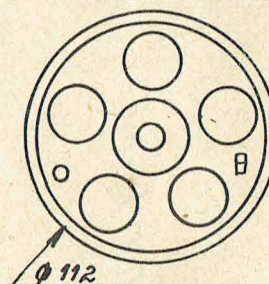
FK 827 56



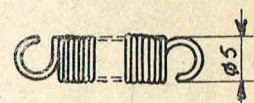
FK 835 55



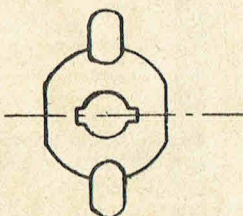
FK 706 05



FK 832 34



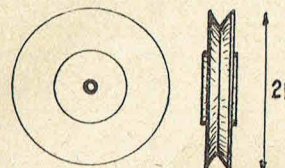
FK 705 83



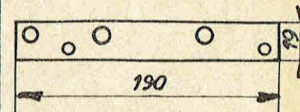
28 454 28



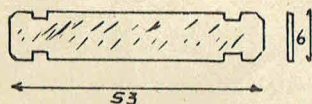
FK 316 15



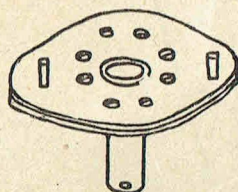
FK 311 63



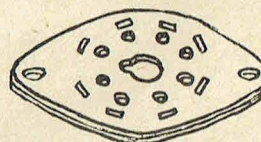
FK 317 67



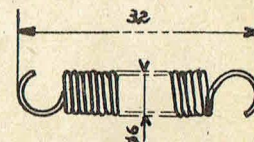
FK 705 31



FK 820 87



FK 827 42



FK 703 40

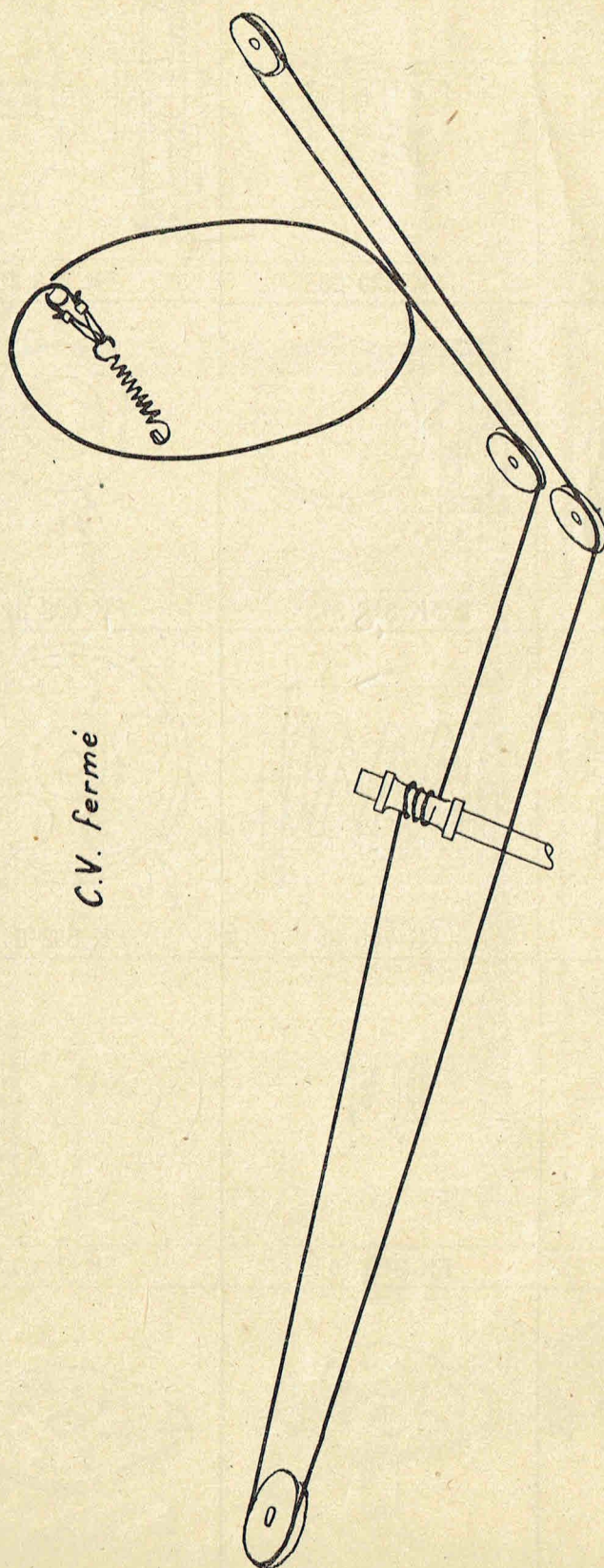
RA 452 A

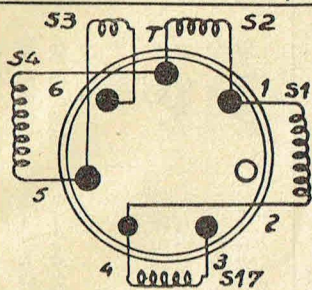
O. 3

RM/MMB
25.06.52

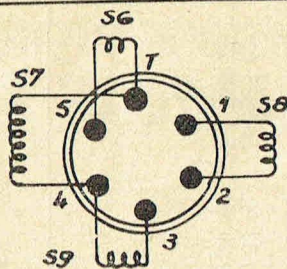
Démultiplicateur

Radiola
SERVICE

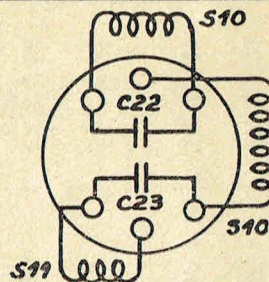




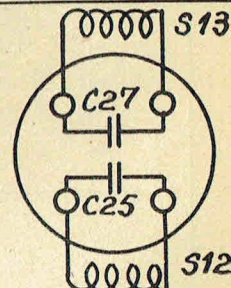
FK 832 52



FK 837 90

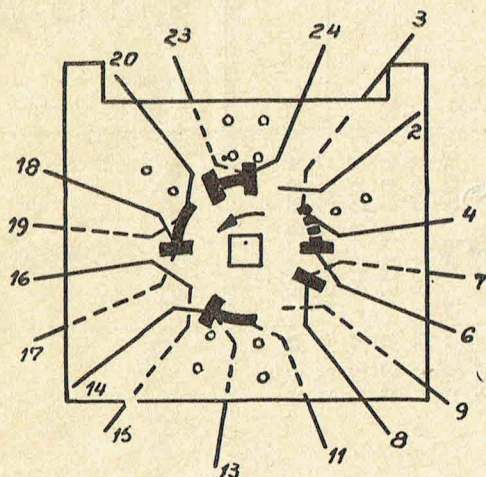


FK 825 90

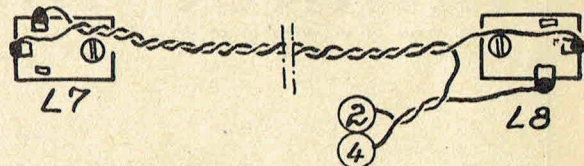
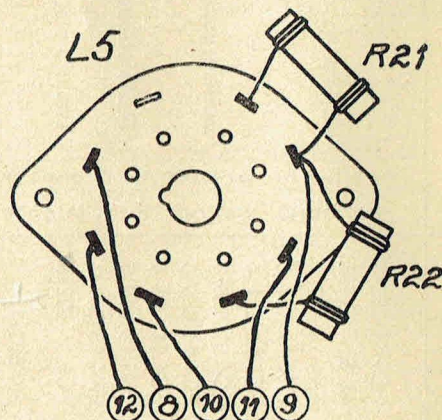


FK 825 91

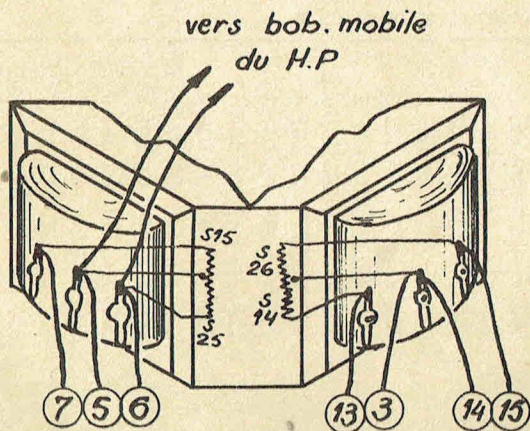
Position OC1



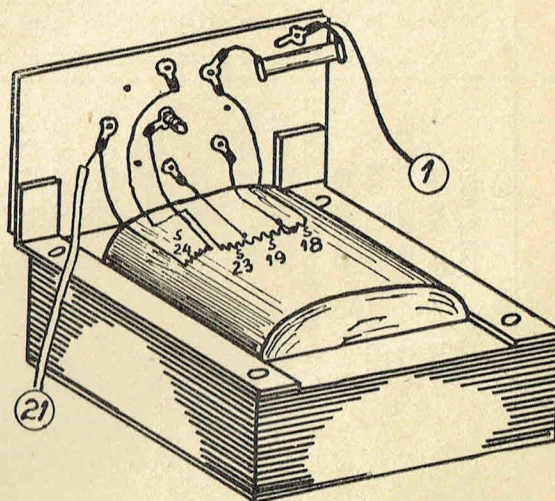
FK 835 48



Câblage trèfle et lampes cadran



FK 836 04



FK 836 06

RA 452 A

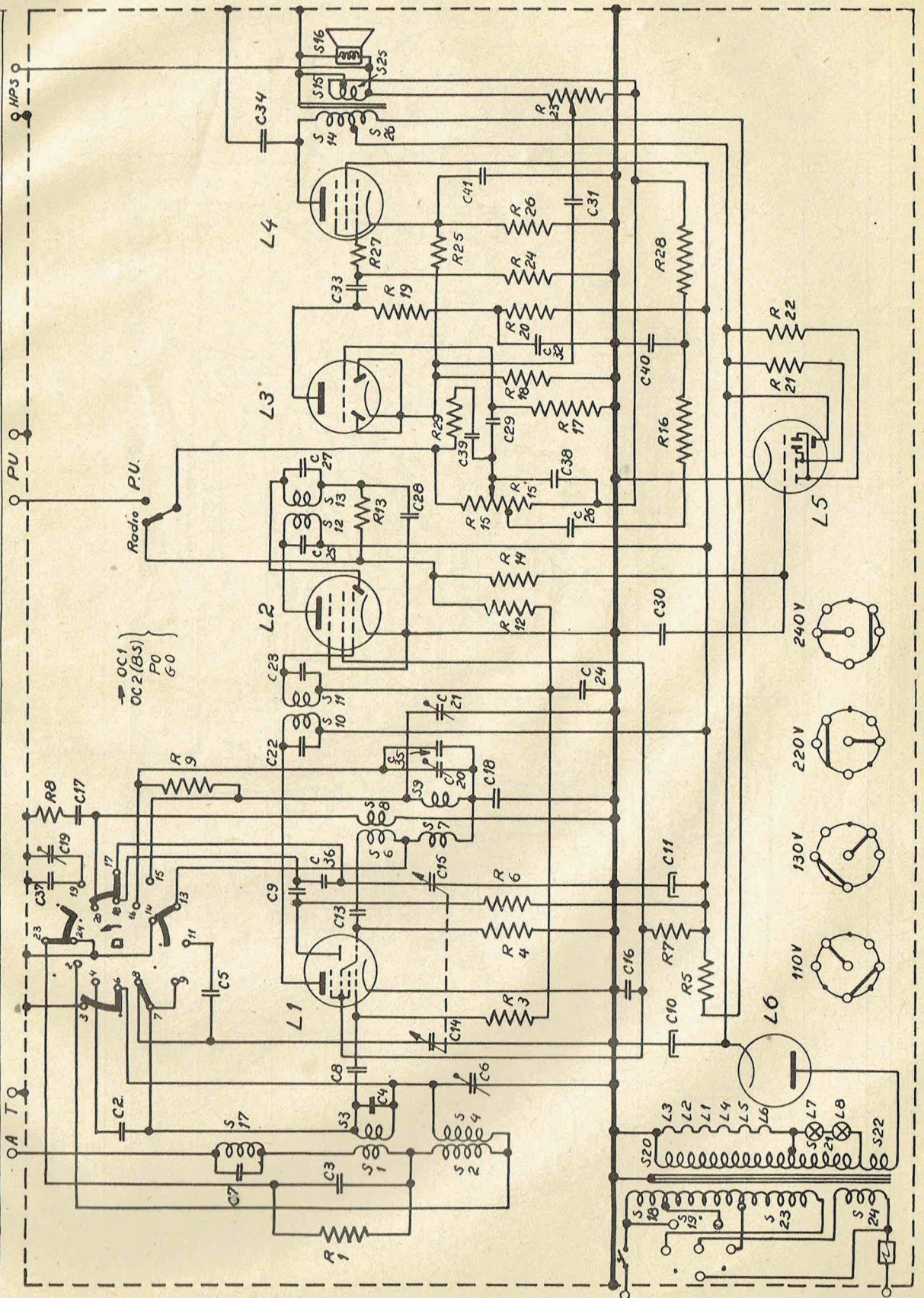
O 5

RM/MMG
25.06.52Nomenclature
des pièces électriquesRadiola
SERVICE

BOBINAGES

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																
S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S																
Bobine accord.					Bobine oscillatrice.					Transformateur MF 1					Transformateur MF 2					Transformateur HP					Haut-Parleur 19 cm					Transf. alimentation 50 Hz					Transf. alimentation 25 Hz				
FK 832 52					FK 837 90					FK 825 90					FK 825 91					FK 836 04					FK 836 05					FK 836 06					FK 836 07				

R 1.	3-7	2-4-6-8-14-10-5-16.	12-14-	13-15-15'-16-29-17-18-21-22-20-19-24-28-27-25-26.	23-
C	18-19-23-24-20-21-22-17-1-2-3-4.	13-9-37-36-15-14-13-17-18-20-22-35-2-24-23-30.	6-7-8-9.	25-26-28-38-27-33-29.	31-47-34-
S				12-13.	14-26-15-25-16.



R	23-	24-	28-27-25-26-16-29-19-15-14-10-17-13-	20-12-	7-5-	6-	8-3-	4-9-	1-
C	34-	41-	30-33- 40-	26-31-	39-29-39-28-32-	16-10-14-24-17-13-35-18-21-9-36-19-20-	37-8-	6-4- 5-	7- 2-3-
S	20-21-22-				12-13-	10-11-			

