

DEPARTEMENT
SERVICE

Radiola

RA 35 U

Année de lancement : 1951



S. A.

LA RADIOTECHNIQUE

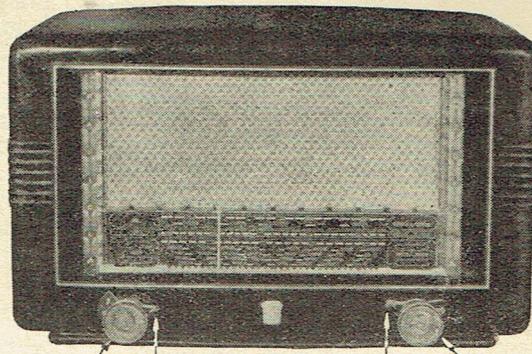
CAPITAL 750.000.000 DE FRANCS

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 Contrôle de Volume.

Tonalité

Gammes
d'ondes

Syntonisation

CE DOCUMENT CONTIENT :

Pages :

- A1-2-3 : GÉNÉRALITÉS.
- C1 : RÉGLAGES.
- E1 : DÉPANNAGE.
- F1 : TENSIONS ET INTENSITÉS.
- 01 : NOMENCLATURE DES PIÈCES MÉCANIQUES.
- 02 : LISTE ILLUSTRÉE DES PIÈCES MÉCANIQUES.
- 03 : DÉMULTIPLICATEUR.
- 04 : PIÈCES ÉLECTRIQUES (Branchement).
- 05 : NOMENCLATURE DES PIÈCES ÉLECTRIQUES.
- S1 : SCHÉMA.
- S2 : PLAN DE CABLAGE.

CE DOCUMENT EST MODIFIÉ PAR

N°

MODIFICATION

TYPE. — RA 35 U pour réseaux continu et alternatifs 50 p/s et 25 p/s.
Modèle avec haut-parleur à aimant permanent de 17 cm ($Z = 5$ ohms).

DESCRIPTION. — Coffret bakélite — deux boutons + deux manettes sur la face avant. Grille-cadran en polystyrol éclairée par la tranche, course de l'aiguille : 170 mm.

DIMENSIONS.

	Nu	Emballé
Largeur	mm 393	478
Hauteur	mm 260	340
Profondeur	mm 185	280
Poids	kg 4,850	8

ALIMENTATION.
Courant alternatif 50 et 25 p/s ou continu.
Tensions : 110 - 127 - 220 volts.
Consommation : 30 watts pour 115 volts - 44 watts pour 220 volts.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.
Montage superhétérodyne (7 circuits accordés).
Fréquence intermédiaire : 455 Kc.

GAMMES COUVERTES.
O. C. : 16 à 51 m (18,75 à 5,88 Mc).
P. O. : 185 à 575 m (1.622 à 521,7 Kc).
G. O. : 1.150 à 1.950 m (261 à 154 Kc).
Le schéma de l'appareil page S 1 est représenté

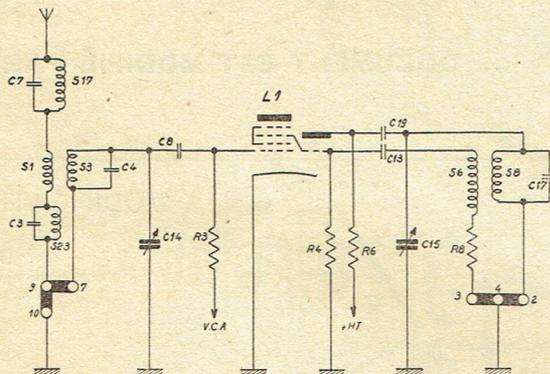


Fig. 1

en position G. O. L'ordre de commutation est le suivant : G. O. - O. C. - P. O.

Le signal capté par l'antenne passe par un filtre anti-brouilleur (S 17-C 7) fonctionnant en circuit bouchon et accordé sur la valeur de la fréquence intermédiaire, soit : 455 Kc. A cette fréquence, son impédance est très grande et constitue un diviseur de tension avec la bobine d'antenne en circuit. La tension M. F. transmise au circuit d'accord est donc très faible.

GAMME O. C. (fig. 1).

Circuit d'accord. — Le primaire du transformateur d'antenne est constitué par S 1 se refermant à la masse par l'ensemble S 23-C 3. Cette bobine est couplée inductivement à S 3 qui est accordée par C 4 (fixe) et C 14 première case du C. V. Liaison

par C 8 à la grille 1 de L 1 (UCH 42) changeur de fréquence. Polarisation à travers R 3.

Circuit oscillateur. — Le circuit accordé est dans l'anode-triode de L 1. La bobine S 8 est accordée par C 17 (fixe) et C 15, deuxième case du C. V. Liaison à l'anode-triode par C 19, qui est alimentée en continu, à travers R 6. Le circuit d'entretien est S 6, en série avec R 8. Liaison à la grille triode par C 13, fuite de grille à la masse R 4.

GAMME P. O. (fig. 2).

Circuit d'accord. — Le primaire du transformateur d'antenne est composé de la bobine S 1 en série avec S 2 — couplage inductif entre S 2 et S 4

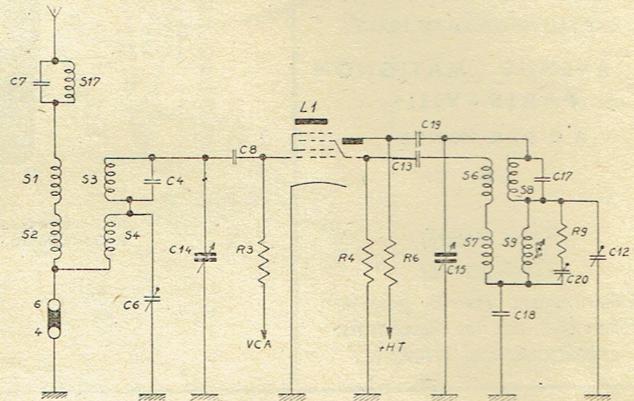


Fig. 2

qui forme le circuit oscillant, accordé par C 6 (ajustable P. O.) et C 14 première case du C. V. La tension développée aux bornes de S 4, passant par S 3 - C 4 attaque la grille 1 de L 1 à travers C 8, polarisation par R 3.

Circuit oscillateur. — Le circuit accordé est formé de la bobine S 9 accordée par C 12 (ajustable P. O.) et par C 15, deuxième case du C. V. Cette bobine est shuntée par R 9 en série avec C 20, ce qui permet d'égaliser le courant d'oscillation d'un bout à l'autre de la gamme — liaison à l'anode-triode par C 19 — alimentation par R 6. La bobine d'entretien est constituée par S 7, couplage inductif avec S 9 et couplage par la base à

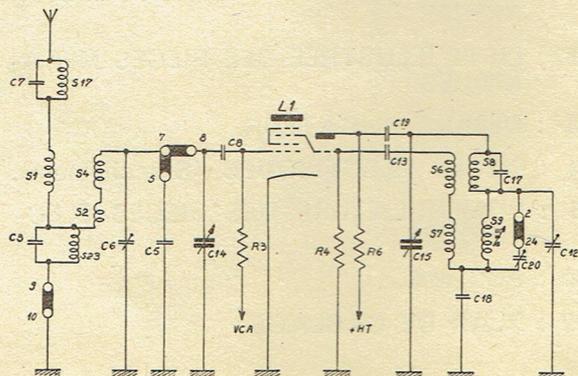


Fig. 3

l'aide du padding C 18. Cette bobine est en série avec S 6 — liaison à la grille triode par C 13 — fuite de grille à la masse R 4.

GAMME G. O. (fig. 3).

Circuit d'accord. — S 1 (comme en O. C.) est le primaire, couplé par la base (à l'aide de S 23-C 3) à la bobine S 2 en série avec S 4 qui forment le secondaire. Accord par C 6 (ajustable P. O.) C 5 (fixe) et C 14, première case du C. V. — liaison à la grille par C 8, polarisation par R 3.

Circuit oscillateur. — Les bobines S 6 et S 7 en série, forment le circuit d'entretien — liaison à la grille triode par C 13, fuite de grille à la masse : R 4. Couplage par la base, à l'aide du padding C 18, au circuit accordé S 9 — accord par C 12, (ajus-

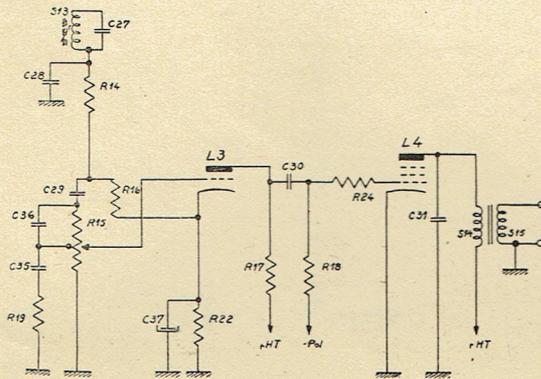


Fig. 4

table P. O.) C 20 (ajustable G. O.) et C 15, deuxième case du C. V. Passant par S 8 — C 17, cette bobine est reliée à l'anode-triode à travers C 19, alimentation H. T. par R 6.

CIRCUIT M. F. — La tension moyenne fréquence recueillie sur l'anode hexode de L 1 est transmise à un premier transformateur, filtre de bande S 10-S 11, accordé par C 22 - C 23 (fixes) et réglables sur 455 Kc, par variation de self à l'aide des noyaux réglables.

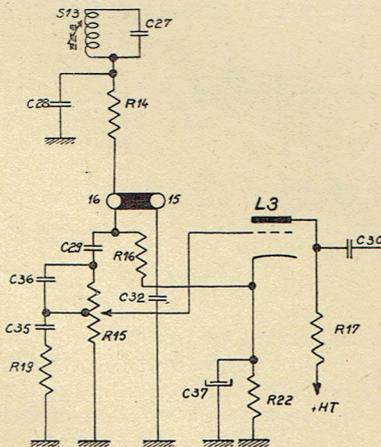


Fig. 5

Le secondaire S 11 est relié à la grille 1 de L 2. Amplificateur MF (UAF 42). Après amplification, l'anode de L 2, transmet la tension MF à un 2^e transformateur accordé également sur 455 Kc (S 12-S 13).

DÉTECTION. — Le secondaire S 13 est connecté à une des diodes contenue dans L 3, détecteur-amplificateur BF (UBC 41).

À la base de S 13, nous recueillons la tension détectée.

Cette tension basse fréquence filtrée par R 14-C 28, passant par C 29, est retrouvée aux bornes de R 15, potentiomètre contrôle de volume. Le curseur de ce potentiomètre applique cette tension sur la grille de commande de L 3.

C. A. V. — Le tube L 2 contient une diode également. La tension MF est appliquée sur cette diode par C 26. Aux bornes de R 12 apparaît une tension continue, proportionnelle à la tension HF captée par l'antenne. Cette tension filtrée par R 13-C 14 est appliquée à la grille 1 de L 2 à travers S 11, et à la grille 1 de L 1 à travers R 3. Cette « surpolarisation » permet de commander la pente de ces tubes, donc le gain et de palier ainsi au fading (commande automatique de volume). La détection C. A. V. est du type « retardé », c'est-à-dire que la diode ne détecte qu'à partir d'un certain niveau. Pour cela, la résistance R 12 est reliée, non pas à la masse, mais au point de jonction de R 10-R 11,

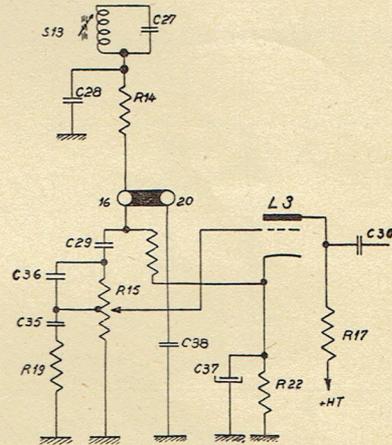


Fig. 6

c'est -à-dire, à une tension négative de 1,3 volts. La détection ne commencera à fonctionner que lorsque le signal dépassera 1,3 volts. Cette tension permet également de fixer le point de repos des grilles de L 1 et L 2.

Le contrôle de volume automatique « retardé » permet de conserver au récepteur sa sensibilité maximum pour la réception des signaux faibles.

BASSE FRÉQUENCE (fig. 4).

Nous avons laissé notre tension basse fréquence sur la grille de L 3. Après amplification, nous retrouvons cette tension aux bornes de R 17 (charge d'anode de L 3). Par C 30, cette tension

est appliquée sur la grille 1 de L 4, tube amplificateur de puissance (UL 41). Cette grille est polarisée à travers R 18. La résistance R 24, en série, empêche ce tube d'entrer en oscillation. La charge de L 4 est constituée par S 14-S 15, transformateur qui permet d'adapter la charge optimum d'anode (haute-impédance) à celle de la bobine mobile du haut-parleur (basse impédance). Sur la figure 4, la partie basse fréquence est en position « Parole ».

POSITION 2 « MUSIQUE » (fig. 5).

Dans cette position, le schéma est identique au précédent, mais le commutateur branche un condensateur C 32 entre R 14 et la masse. Ce condensateur permet d'atténuer légèrement les fréquences aiguës (sifflements d'interférences etc.).

POSITION 3 « GRAVES » (fig. 6).

Entre R 14 et la masse se trouve commuté le condensateur C 38, ce qui atténue considérablement les fréquences élevées. Le son est plus grave.

ALIMENTATION

Position 110-124 volts (fig. 7).

Dans cette position, le circuit primaire se partage en deux branches :

- la première alimente les filaments des tubes qui sont en série ;
- la seconde branche alimente les lampes de cadran L 6 - L 7 (8097 D-00) à travers R 20 - R 21 - R 23.

L'anode de L 5 (UY 41) est alimenté par la totalité du réseau.

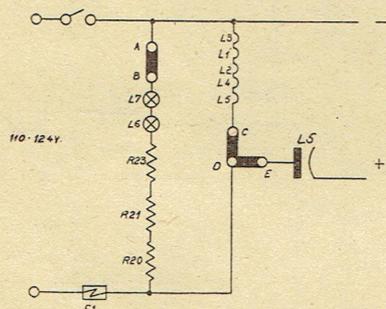


Fig. 7

Position 220 volts (fig. 8).

Pour 220 volts, nous trouvons en parallèle sur le réseau : les filaments des 5^{es} tubes, L 7 et L 6 - R 23 - R 21. Le tout en série.

L'anode de L 5 reçoit la tension à redresser à travers R 2.

HAUTE-TENSION et POLARISATION (fig. 9).

L 5 reçoit la tension alternative à redresser — C 9 entre les fils du réseau permet d'éliminer les ronflements de modulations sur les émetteurs puissants.

Sur la cathode de ce tube apparaît, au point A, la tension redressée.

De ce point, tamponnée par C 10 (50 µF) cette

tension alimente l'anode de L 4, à travers S 14. Ceci, afin de ne pas créer une forte chute de tension dans la résistance de filtrage.

Après filtrage par R 5 — C 11, du point « B » la haute-tension alimente les électrodes des autres tubes.

Le retour haute-tension s'effectue à la masse (point « O ») à travers R 10 - R 11.

Au point « C », nous avons une tension négative, par rapport à la masse, de 6,1 volts.

Cette tension fixe le point de repos de la grille de L 4, à travers R 18.

Le point « D » se trouve à — 1,3 volts et permet la

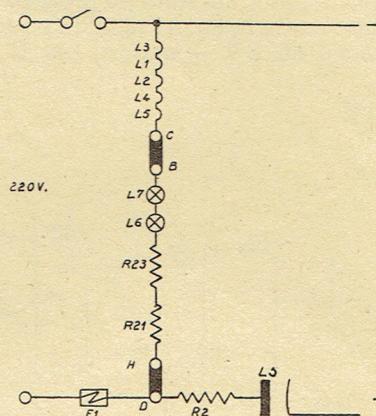


Fig. 8

polarisation des tubes : L 2 (à travers R 12 — R 13) de L 1 (à travers R 3) et du retard de C. A. V. comme expliqué plus haut.

Le tube L 3 est polarisé par le courant cathodique passant dans R 22 — découplage basse fréquence par C 37.

Ce récepteur comporte, en outre, une correction physiologique.

A faible niveau C 35 — R 19 en série entre la prise du contrôle de volume et la masse ; affaiblit les notes aiguës — les fréquences graves paraissent renforcées lorsque le curseur est près de la prise.

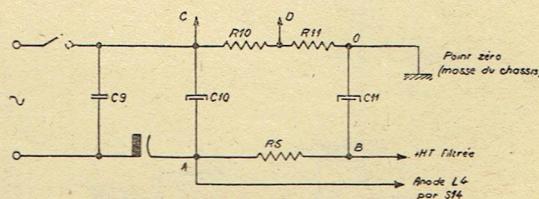


Fig. 9

Par contre, pour la même position du curseur C 36 ; entre le point haut de R 15 et la prise du contrôle de volume ; renforce les fréquences élevées.

Le résultat est un « creux » sur le médium. Un fusible de protection est en série avec un des fils du réseau.

RÉGLAGE MF :

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

RÉGLAGE HF

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.
Caler l'aiguille sur le repère fin de gamme (CV fermé).

P. O. :

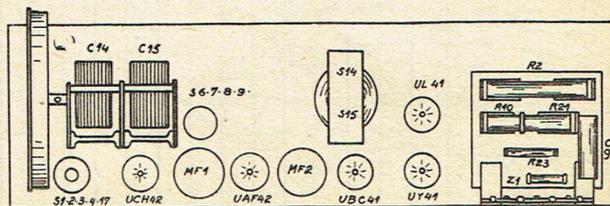
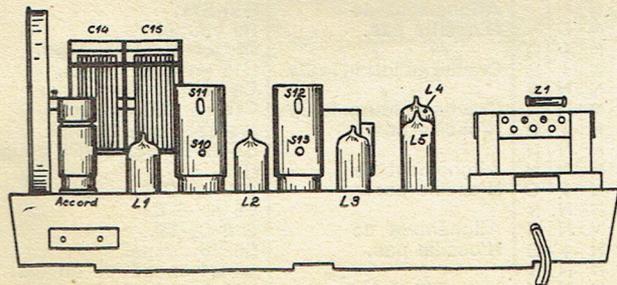
- 1° Commutateur sur P. O.
- 2° Placer l'aiguille sur 200 m (1.500 Kc).
- 3° Appliquer à la borne antenne, à travers l'antenne fictive, un signal de 1.500 Kc.
- 4° Régler C 12 puis C 6 au maximum de sortie.
- 5° Amener l'aiguille sur 500 m (600 Kc).
- 6° Appliquer un signal de 600 Kc.
- 7° Régler S 9 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 1.000 Kc (300 m), puis cirer.

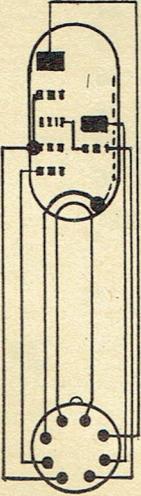
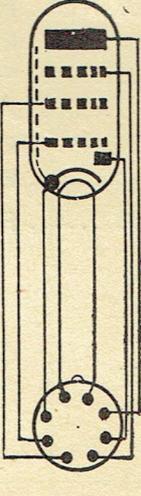
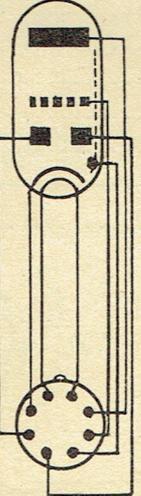
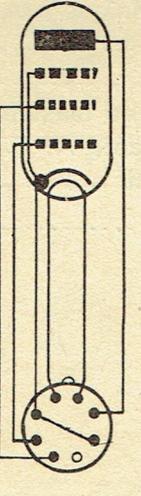
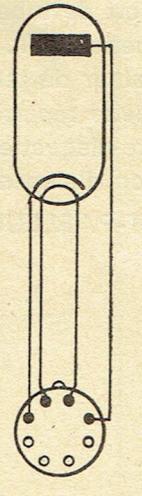
G. O. :

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

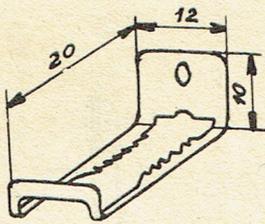
O. C. :

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

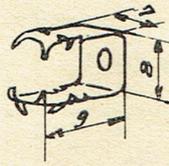


	L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6-L 7	
	UCH 42	UAF 42	UBC 41	UL 41	UY 41	2x8097 D-00	
Va	106	106	82	116			V.
Vg 2/4	52	52		106			V.
VaT	66						V.
Vg1	- 1,3	- 1,3	0	- 6,1			V.
Vk	0	0	1,3	0			V.
Ia	1,6	2,4	0,2	31			mA.
Ig2/g4	1,7	0,8		6			mA.
IaT	3,4						mA.
Vf	14	12,6	14	45	31	19	V.
If	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,097	A.
							

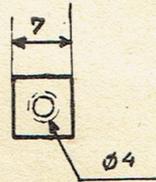
COFFRET	FK 315 76
Pattes fixation dos	FK 061 81
Griffes fixation baffle dans le coffret	FK 705 50
Ecrou carré pour fixation baffle dans le coffret	FK 008 86
Panneau arrière	FK 409 55
Canon Klégécell fixation H. P.	FK 651 09
Baffle complet	FK 831 83
Manette commande de gammes	FK 316 36
Manette commande de tonalité	FK 316 37
Bouton volume et syntonisation	FR 501 60
Vis pour bouton	V 151 03008
CADRAN DÉCORATIF	FK 911 83
Entretoises décoratives	FK 315 62
Aiguille	FK 066 07
Poulie de 7 mm (dans gorge)	FK 315 65
Poulie de 10 mm (dans gorge)	FK 316 15
Poulie de 18 mm (dans gorge)	FK 311 63
Palier support lampe d'éclairage.....	FK 832 17
TAMBOUR D'ENTRAÎNEMENT	FK 832 34
Ressort de tambour	FK 705 83
Axe de syntonisation	FK 706 07
Rondelle de blocage Ø 6 pour axe de syntonisation.....	07 891 03
Rondelle souple Ø 6 pour axe de syntonisation.....	07 043 07
Canon Klégécell — fixation C. V.	FK 651 09
Rondelle pour canon Klégécell	28 454 27
Verrou pour canon Klégécell	28 454 28
Ficelle de commande (au mètre)	06 606 29
Ensemble commutateur HF	FK 831 54
Ensemble commutateur BF	FK 831 95
Support de tube technique « A »	FK 820 87
Plaquette A. T.	FK 505 85
Indicateur de tension	FK 822 68
Plaquette répartiteur de tension	FK 506 46
Contre-plaquette isolante A. T.	FK 315 82
Cordon d'alimentation	FK 827 66
HAUT-PARLEUR	FK 506 81



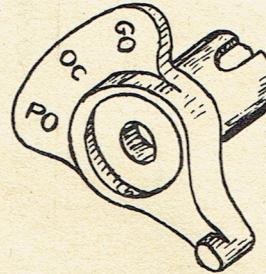
FK 061 81



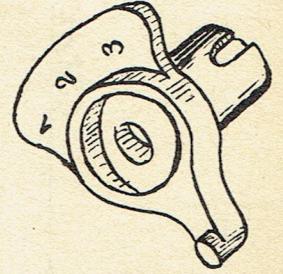
FK 705 50



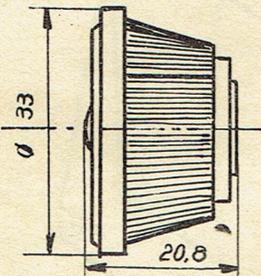
FK 008 86



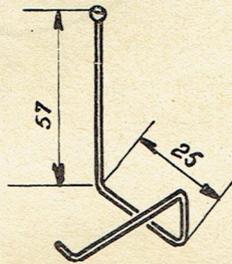
FK 316 36



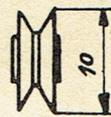
FK 316 37



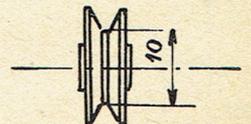
FR 501 60



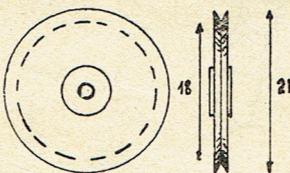
FK 066 07



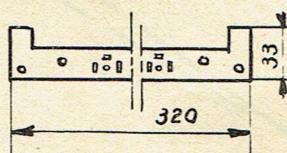
FK 315 65



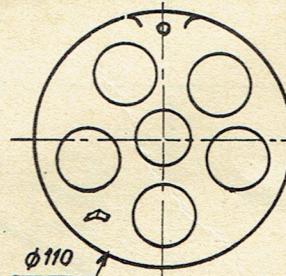
FK 316 15



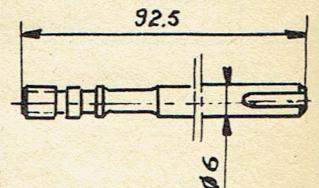
FK 311 63



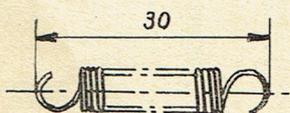
FK 832 17



FK 832 34



FK 706 07



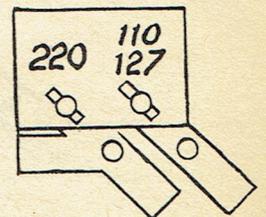
FK 705 83



07 891 03



07 043 07



FK 822 68

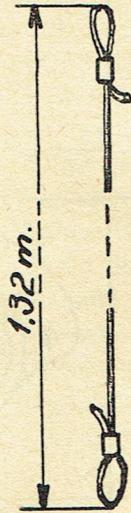
RA 35 U

O. 3

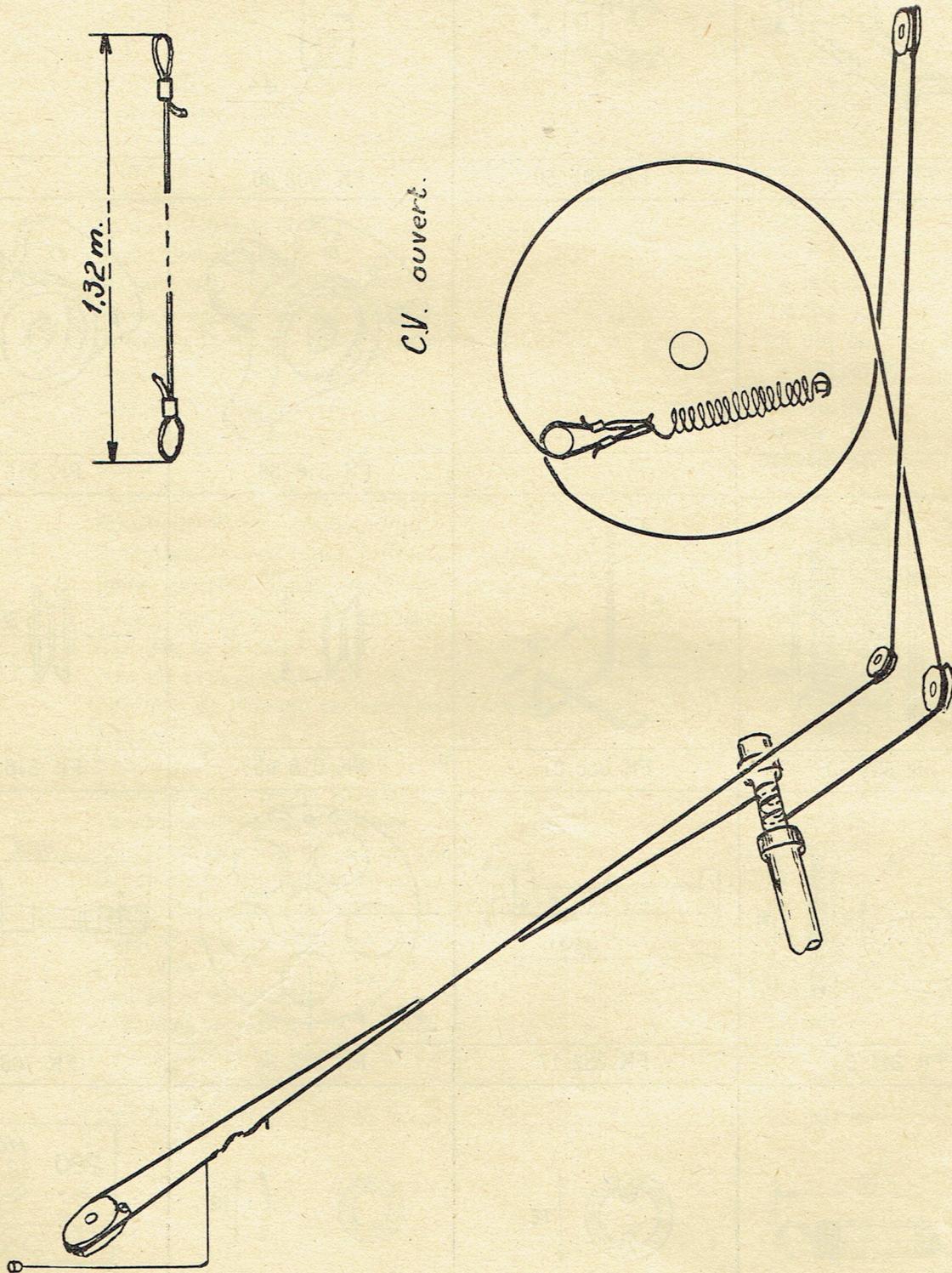
RM/MC
30.11.51

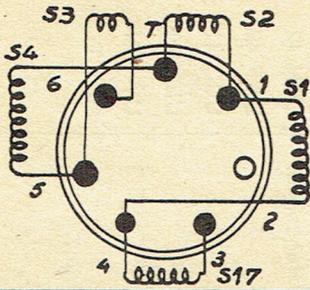
Démultiplicateur

Radiola
SERVICE

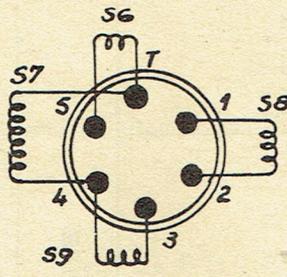


CV. ouvert.

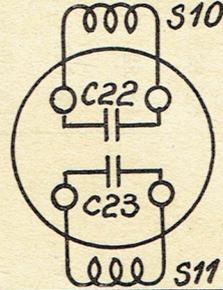




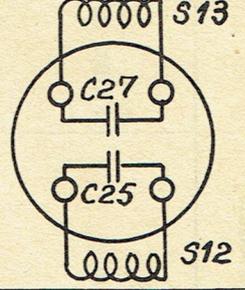
FK 832 52



FK 832 21

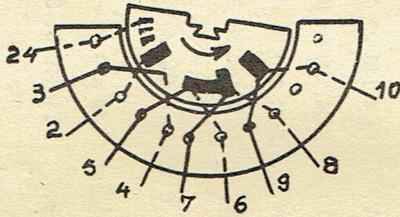


FK 825 90



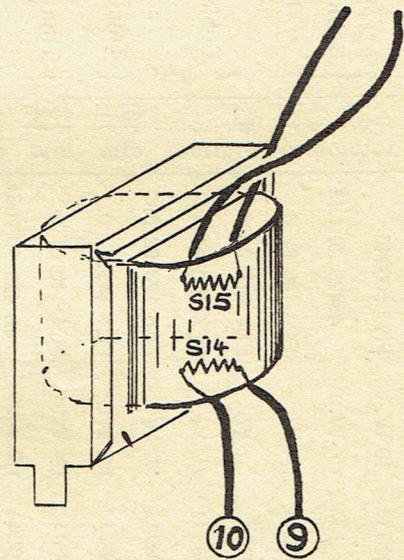
FK 825 91

K1
Position G.O.



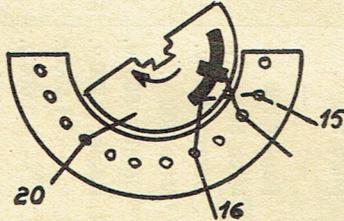
FK 831 54

Bobine mobile
S16

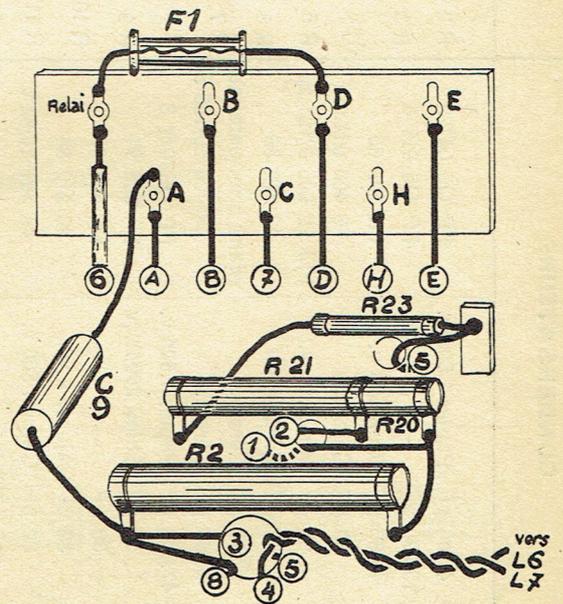


FK 827 87

K2
Position Parole



FK 381 95



Cablage partie supérieure

Vers
LS
LX

RA 35 U

O. 5

RM/MMB
29.08.51

Nomenclature
des pièces électriques

Radiola
SERVICE

BOBINAGES

S 1	} Bobine d'accord.	FK 832 52
S 2		
S 3		
S 4		
S 17		
S 6	} Bobine oscillatrice.	FK 832 21
S 7		
S 8		
S 9		
S 10	} Transfo M F 1.	FK 825 90
S 11		
S 12	} Transfo M F 2.	FK 825 91
S 13		
S 14	} Transfo de H. P.	FK 827 87
S 15		
S 16	Haut-parleur.	FK 506 81
S 23	Bobine de filtre.	FK 825 36
F 1	Fusible.	FK 820 68

TUBES

L 1	} Changement de fréquence.	UCH 42
L 2		UAF 42
L 3	} Ampli MF.	UBC 41
L 4		UL 41
L 5	} — BF.	UY '41
L 6		8097 D 00
L 7	} — BF finale.	
		Valve.
	} Eclairage cadran.	

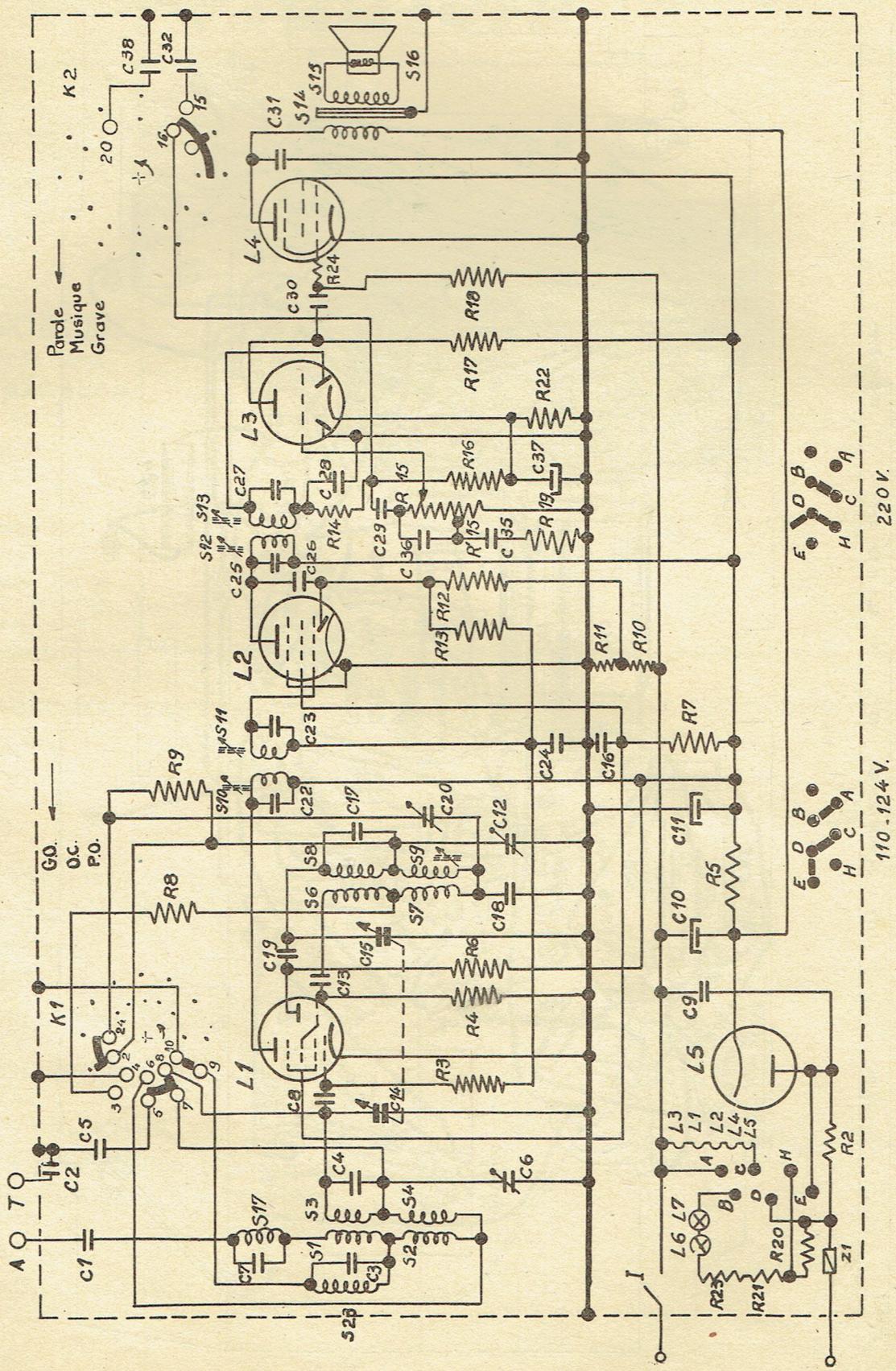
RÉSISTANCES

R 2	900 Ω	10 W.	FK 506 45
R 3	1 MΩ	1/4 W.	48425 20/1 M
R 4	22000 Ω	1/4 W.	FC4 140 22 3
R 5	1000 Ω	1 W.	FX4 010 01 3
R 6	10000 Ω	1/2 W.	FC4 120 01 4
R 7	22000 Ω	1/2 W.	FC4 120 22 3
R 8	82 Ω	1/4 W.	FC4 140 82 0
R 9	10000 Ω	1/4 W.	FC4 140 01 4
R 10	100 Ω	1/2 W.	48 426 10/100 E
R 11	27 Ω	1/2 W.	48 426 10/27 E
R 12	1 MΩ	1/4 W.	FC5 140 01 6
R 13	1 MΩ	1/4 W.	FC5 140 01 6
R 14	100000 Ω	1/4 W.	FC4 140 01 5
R 15	900000 Ω	} Potentio.	FK 507 03
R 15'	200000 Ω		
R 16	220000 Ω	1/4 W.	FC4 140 22 4
R 17	100000 Ω	1/2 W.	FC4 120 01 5
R 18	560000 Ω	1/4 W.	FC4 140 56 4
R 19	33000 Ω	1/4 W.	FC4 140 33 3
R 20	180 Ω	} Bob. 6 W.	FK 506 42
R 21	400 Ω		
R 23	220 Ω	Semicon.	49 379 62
R 24	1000 Ω	1/4 W.	FC4 140 01 3

CONDENSATEURS

C 1	4.700 pF	Papier 1.500 v.	FP Q5 047 2
C 2	15.000 pF	—	FP Q5 015 3
C 3	1.785 pF	Mica 500 v.	FK 506 68
C 4	30 pF	Céram.	48 406 05/30 E
C 5	95 pF	Mica 500 v.	FM L2 095 0/12×25
C 6	32 pF	ajust. à air	28 212 36
C 7	270 pF	Céram.	dans bob. antenne
C 8	180 pF	Céram.	48 406 20/180 E
C 9	47.000 pF	Papier 1.500 v.	FP Q5 047 3
C 10	50 μF	Chim. 200/240v	FK 505 91
C 11	30 μF	—	FK 505 90
C 12	32 pF	Ajust. à air	28 212 36
C 13	82 pF	Céram. 500 v.	48 601 10/82 E
C 14	505 pF	} Variable	FK 506 79
C 15	505 pF		
C 16	0,1 μF	Papier 750 v.	FP P40 015/15×35
C 17	27 pF	Céram.	48 601 05/27 E
C 18	420 pF	Mica 500 v.	FM L1 042 1
C 20	250-400 pF	Ajust. à fil	49 005 54
C 19	270 pF	Céram. 500 v.	48 601 10/270 E
C 22	175 pF	Mica 500 v.	dans M F 1
C 23	175 pF	—	dans M F 1
C 24	0,1 μF	Papier 750 v.	FP P5 001 5
C 25	175 pF	Mica 500 v.	dans M F 2
C 26	15 pF	Céram. 500 v.	48 601 10/15 E
C 27	250 pF	Mica 500 v.	dans M F 2
C 28	100 pF	Céram. 500 v.	48 601 10/100 E
C 29	10.000 pF	Papier 750 v.	FP P4 001 4/15×35
C 30	10.000 pF	—	FP Q4 001 4
C 31	4.700 pF	—	FP T5 047 2
C 32	680 pF	Céram. 500 v.	48 601 10/680 E
C 35	22.000 pF	Papier 750 v.	FP P4 022 3
C 36	47 pF	Céram. 500 v.	48 601 10/47 E
C 37	10 μF	Chim. 4/5 v.	FK 506 78
C 38	2.200pF	Papier 750 v.	FP P5 022 2

R	21.23-20	2.	3.	4-6-8.	5.	9-7.	10-11-12-13.	19-14-15-16-17-22.	18.	
C	1-3-7-4.	2-5	6-14-8.	13-9-19-15.	10-18-11-12-17-20-22-16-24-23-25-26-35-36-27-28-29-37-30				31.	32-33.
S	23-1-2-3-4-17			6-7-8-9.	10-11.					14-15-16



220 V.

110 - 124 V.

S	13-12-	6-7-8-9-10-11-	23-12-3-4-17
C	38-37-	36-32-35-29-30	37-28-
R	16-15-	17-	24-18-16-22-19-10-14-12-11-13-5-7-9-8-6-3-4-
			24-17-19-20-19-12-13-5-16-2-8-4-3-7-6-1-

