

DEPARTEMENT
SERVICE

Radiola

RA 35 A

Année de lancement : 1951



S. A.

LA RADIOTECHNIQUE

CAPITAL 750.000.000 DE FRANCS

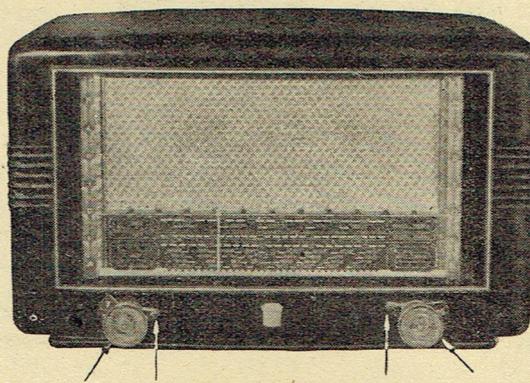
9, AVENUE MATIGNON
PARIS - VIII^e

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
et P. U.

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^o

MODIFICATION

TYPE

RA 35 A pour réseaux alternatifs 50 p/s.
RA 35 A/25 pour réseaux alternatifs 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, dimensions du cadran : 225×285 course de l'aiguille 170 mm.

DIMENSIONS

	mm	NU	EMBALLE
Largeur	393	393	478
Hauteur	260	260	340
Profondeur	185	185	280
Poids	5,750	5,750	8,750

ALIMENTATION

Courant alternatif 50 p/s.
(25 p/s pour le RA 35 A/25).
Tensions : 110 - 127 - 220 volts.
Consommation : 33 watts.

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 (1622 à 521,7 Kc).
G.O. : 1150 à 1950 m (261 à 154 Kc).
Le schéma de l'appareil page S 1 est représenté en position G.O.
Le signal capté par l'antenne passe par un filtre anti-brouilleur (S 17-C 7) fonctionnant en circuit

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, 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. (figure 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 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 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.

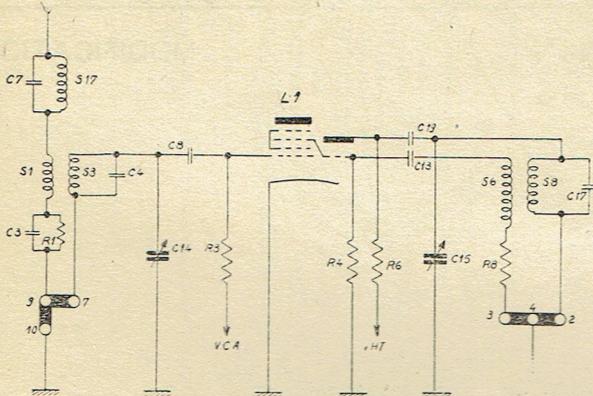


Fig. 1

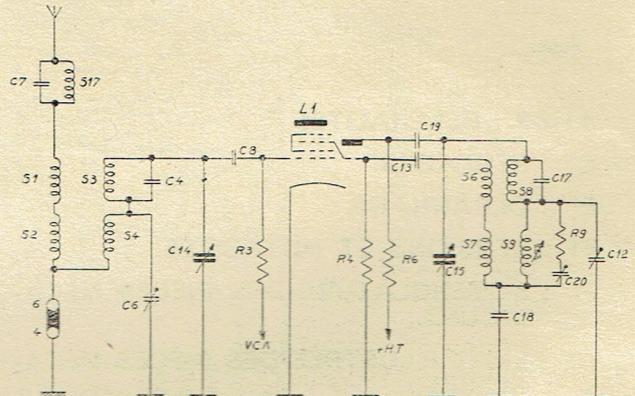


Fig. 2

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. (figure 1)

Circuit d'accord. — Le primaire du transformateur d'antenne est constitué par S 1 se refermant à la masse par l'ensemble R1-C3. Cette bobine est

GAMME G.O. (figure 3)

Circuit d'accord. — S 1 (comme en O.C.) est le primaire, couplé par la base (à l'aide de R 1 - 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, (ajustable P.O.) C 20 (ajustable G.O.) et C 15, 2^e 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 :

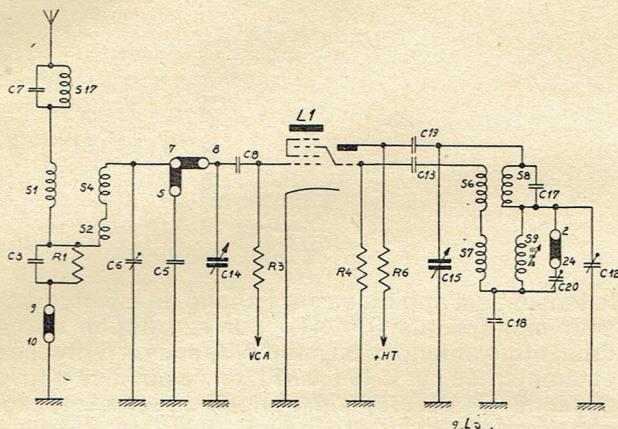


Fig. 3

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.

Le secondaire S 11 est relié à la grille 1 de L 2. Amplificateur M.F. (UAF 42). Après amplification, l'anode de L 2, transmet la tension M.F. à un deuxième 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 B.F. (UBC 41).

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

Cette tension basse fréquence, filtrée par R 14-C 28, passant par le commutateur de tonalité et C 29, est retrouvée aux bornes de R 15, potentiomètre, contrôle de volume. Le curseur de ce

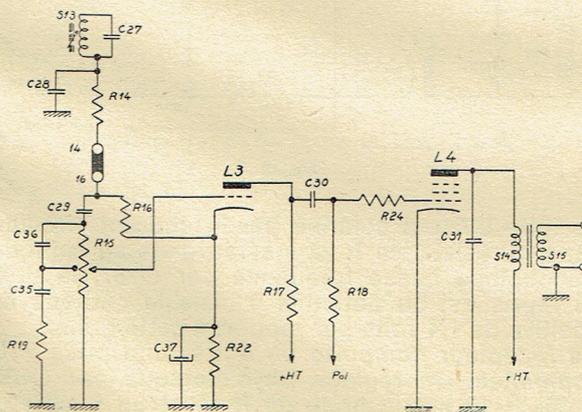


Fig. 4

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 M.F. est appliquée sur cette diode par C 26. Aux bornes de R 12 apparaît une tension continue, proportionnelle à la tension H.F.

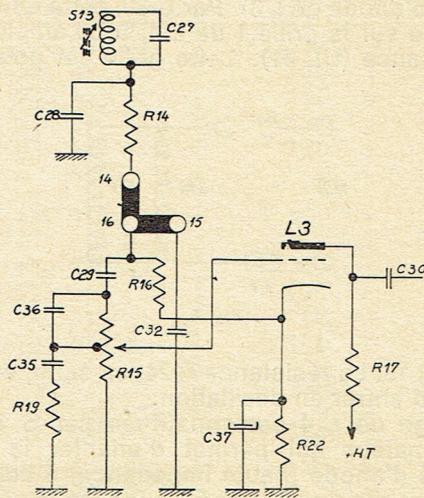


Fig 5

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 remédier 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 obtenir cela, la résistance R 12 est reliée, non pas à la masse, mais au point de jonction de R 10-R 11, c'est-à-dire, à une tension négative de 1,6 volts. La détection ne commencera à fonctionner que lorsque le signal dépassera 1,6 volts. Cette tension permet également de fixer le point de repos des grilles de L 1 et L2.

Le contrôle de volume automatique « retardé »

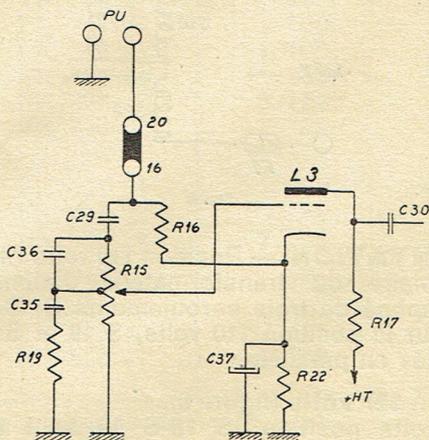


Fig. 6

permet de conserver au récepteur sa sensibilité maximum pour la réception des signaux faibles.

BASSE FRÉQUENCE (figure 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

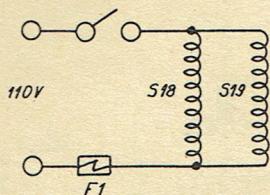


Fig. 7

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 « Musique ».

POSITION 2 « Grave » (figure 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 les fréquences aiguës (sifflements d'interférences, etc.).

POSITION 3 « P.U. » (figure 6)

La détection, dans cette position, se trouve déconnectée et le pick-up branché au point haut du contrôle de volume. La partie B.F. se trouve en position « Musique ». Cette commutation offre l'avantage de pouvoir laisser le pick-up branché en permanence sur le récepteur.

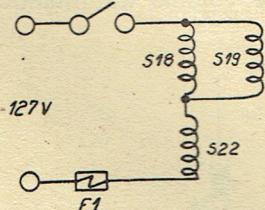


Fig. 8

ALIMENTATION. — Position 110 volts (figure 7). Le primaire du transformateur d'alimentation est composé de trois enroulements S 18-S 19 et S 22. Sur la position 110 volts, S 18 et S 19 sont connectés en parallèle.

Position 127 volts (figure 8)

Dans cette position, S 18-S 19 sont toujours en parallèle, mais S 22 est ajouté en série.

Position 220 volts (figure 9)

Ici les enroulements S 18-S 19 sont branchés en série.

HAUTE TENSION et POLARISATION (fig. 10)

Le secondaire du transformateur comporte un seul enroulement avec une prise intermédiaire. S 20 alimente la totalité des filaments connectés en série. S 21 alimente les deux lampes d'éclairage (L 6 et L 7) en série également. La totalité de

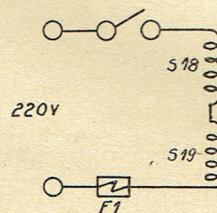


Fig. 9

la tension est appliquée sur l'anode de L 5. Redresseur monoplaque (UY 41). Sur la cathode de ce tube, nous obtenons au point A la tension redressée et tamponnée par C 10 (50 µF), de ce point se trouve alimentée, à travers S 14, l'anode du tube L 4, ceci afin de ne pas créer une forte chute de tension dans la résistance de filtrage R 5. Après le filtrage par R 5-C 11, nous avons la haute tension, qui alimente des électrodes des autres tubes.

Le retour haute tension s'effectue à travers R 10-R 11. Au point C nous avons une tension négative de 6,8 volts par rapport au point 0. Cette tension fixe le point de repos de la grille 1 de L 4 à travers R 18.

Le point D se trouve à -1,6 volts et permet la polarisation des tubes L 2 (à travers R 12-R 13) et L 1 (à travers R 3). Cette tension permet le retard du contrôle de volume automatique, comme indiqué plus haut.

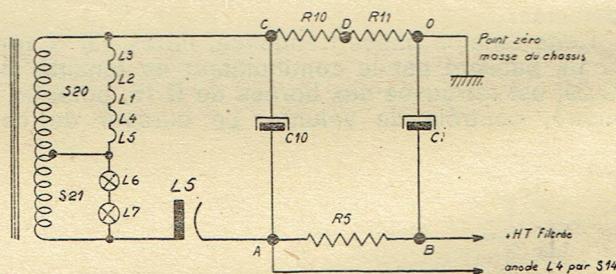


Fig. 10

Le tube L 3 est polarisé par le courant circulant dans la résistance R 22 insérée dans sa cathode. Découplage basse fréquence par C 37, la grille au repos est au potentiel 0 mais la cathode est positive de 1,4 volts par rapport à cette grille.

Ce récepteur comporte en outre, une prise P.U. commutée, un réglage physiologique par C 36-C 35- R 19 sur la prise de R 15 et un fusible de protection 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 33000 pF, appliquer un signal de 455 Kc à la grille 1 de LI (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. :

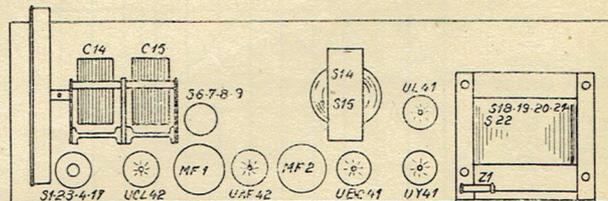
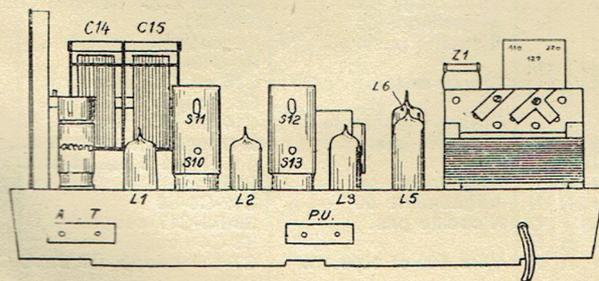
- 1° Commutateur sur P.O.
- 2° Placer l'aiguille sur 200 m (1500 Kc).
- 3° Appliquer à la borne antenne, à travers l'antenne fictive, un signal de 1500 Kc.
- 4° Régler C 12 puis C 6 au maximum de sortie.
- 5° Amener l'aiguille sur 500 m (600 Kc).
- 6° Appliquer un signal de 600 Kc.
- 7° Régler S 9 au maximum de sortie.
- 8° Reprendre les points 2 à 7.
- 9° Vérifier le calage et la sensibilité aux points de réglages ainsi qu'à 1000 Kc (300 m) puis cirer.

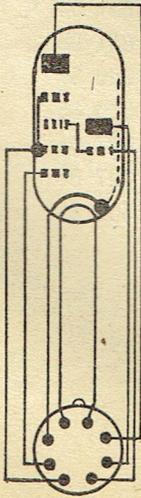
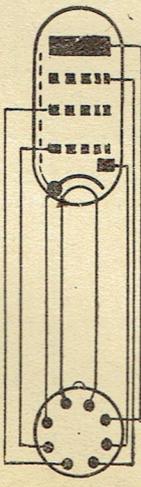
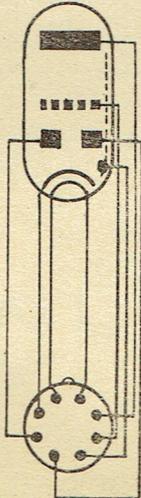
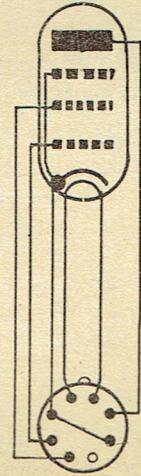
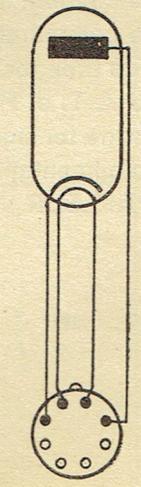
G.O. :

- 1° Mettre le commutateur sur G.O.
- 2° Placer l'aiguille sur 1250 m (240 Kc).
- 3° Appliquer un signal de 240 Kc.
- 4° Régler C 20 au maximum de sortie.
- 5° Vérifier calage et la sensibilité à 1785 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	2x8034 D-00	
Va	120	120	95	132			V.
Vg 2/4	65	65		120			V.
VaT	85						V.
Vg 1	-1,6	-1,6	0	-6,8			V.
Vk	0	0	1,4	0			V.
Ia	1,7	3,5	0,23	36			mA.
Ig2/g4	2	1,2		6,4			mA.
IaT	3,5-4,5						mA.
Vf	14	12,6	14	45	31	10	V.
If	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	A.
							

COFFRET	FK 315 48
Pattes fixation dos.....	FK 061 81
Griffes fixation baffle dans le coffret	FK 705 50
Ecrou carré pour baffle dans le coffret	FK 008 86
Panneau arrière 50 p/s	FK 409 53
Panneau arrière 25 p/s	FK 409 54
Canon Klégécel 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 58
Vis pour bouton	V 151 03006
CADRAN DECORATIF	FK 910 79
Entretoises décoratives	FK 315 62
Aiguille	FK 066 07
Poulie de 7 mm (dans gorge)	FK 315 65
Poulie de 10 mm (dans gorge) 6.....	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 705 80
Rondelle de blocage Ø 6 pour axe de syntonisation	07 891 03
Rondelle souple Ø 6 pour axe de syntonisation.....	07 043 07
Canon Klégécel - fixation C.V.	FK 651 09
Rondelle pour fixation C.V.	28 454 27
Verrou pour fixation C.V.....	28 454 28
Ficelle de commande (au mètre)	06 606 29
Ensemble commutateur H.F.	FK 831 54
Ensemble commutateur B.F.	FK 831 95
Support de tube technique « A ».....	FK 820 87
Plaquette A.T. et P.U.	FK 505 85
Indicateur de tension	FK 827 04
Cordon d'alimentation.....	FK 827 66
HAUT-PARLEUR.	FK 506 81

RA 35 A

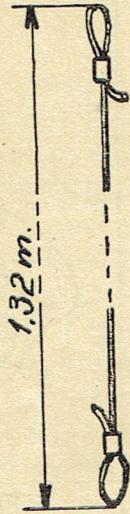
Démultiplicateur

Radiola

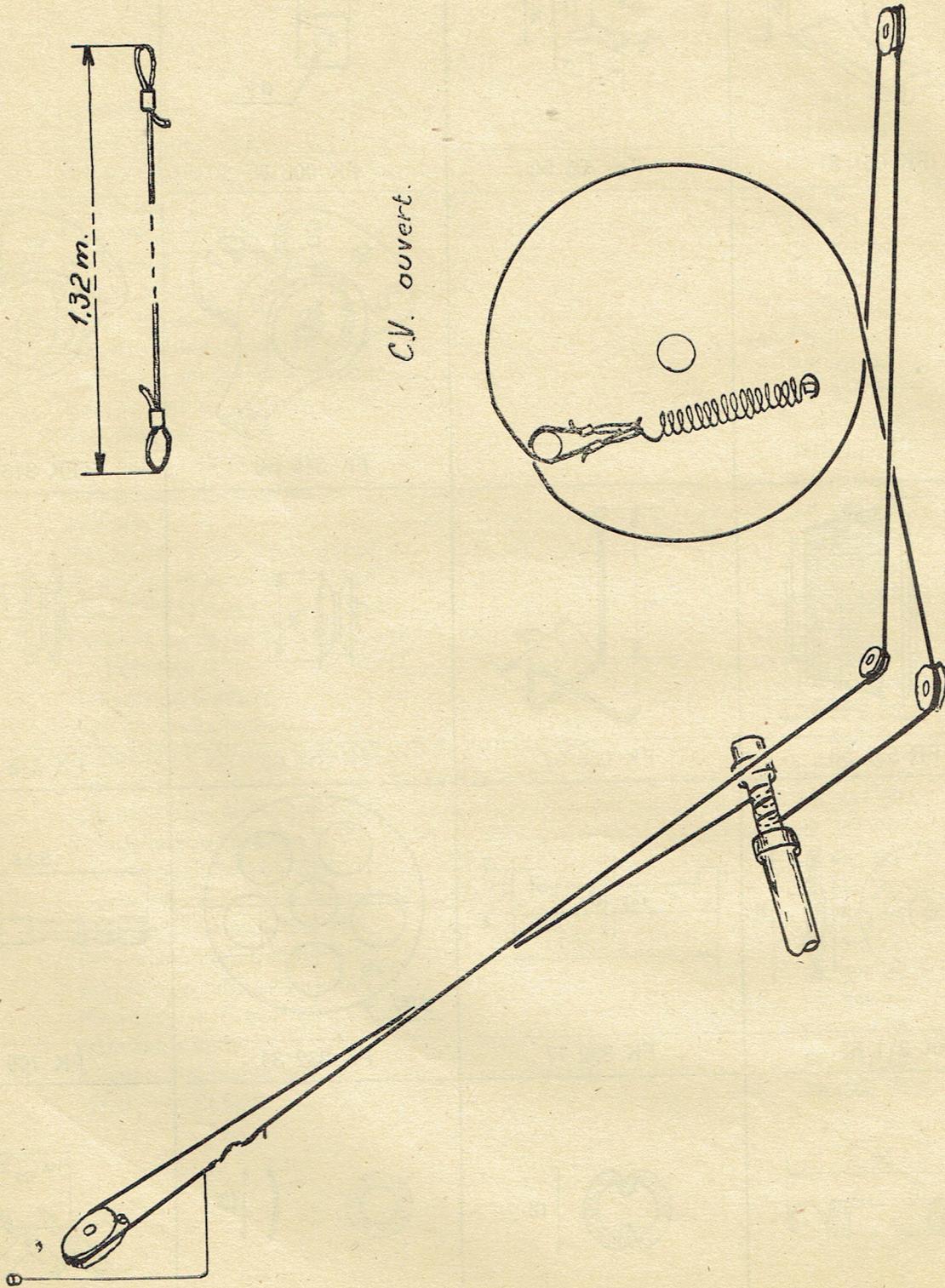
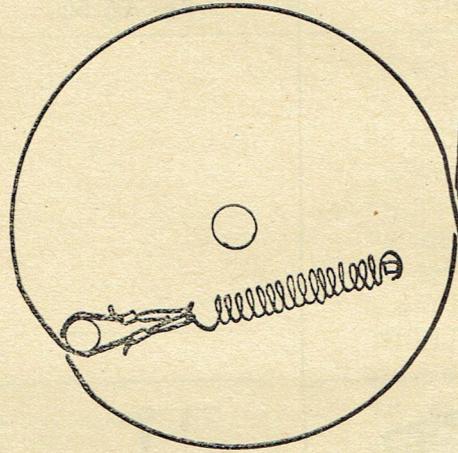
SERVICE

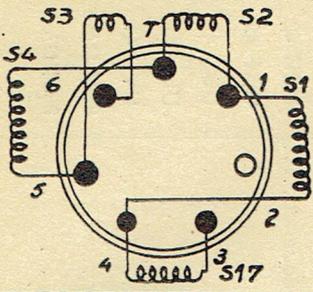
O. 3

RM/MC
25.07.51

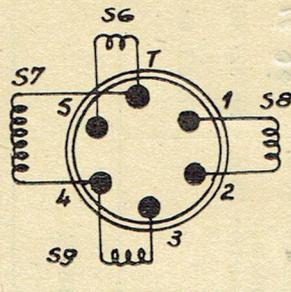


C.V. ouvert.

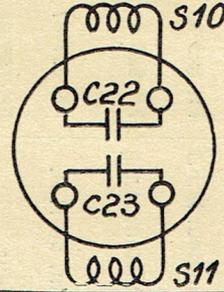




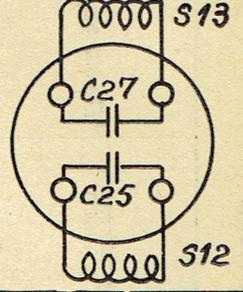
FK 832 52



FK 832 21

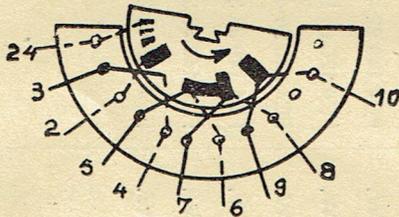


FK 825 90



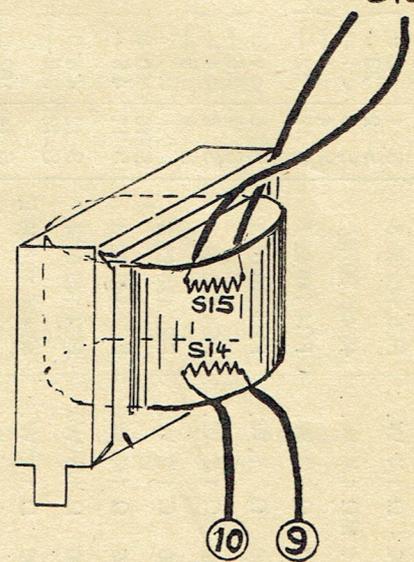
FK 825 91

K1
Position G.O.



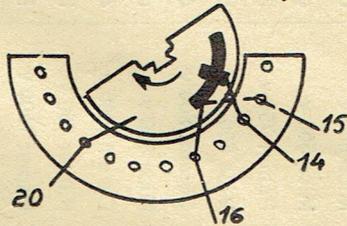
FK 831 54

Bobine mobile
S16

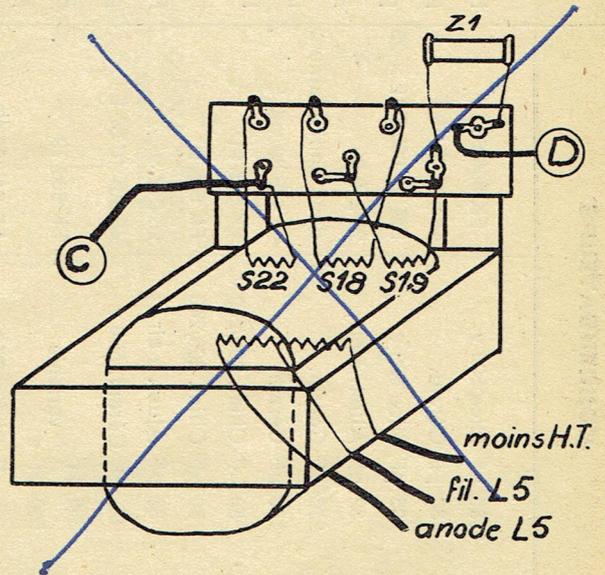


FK 827 87

K2
Position musique



FK 831 95

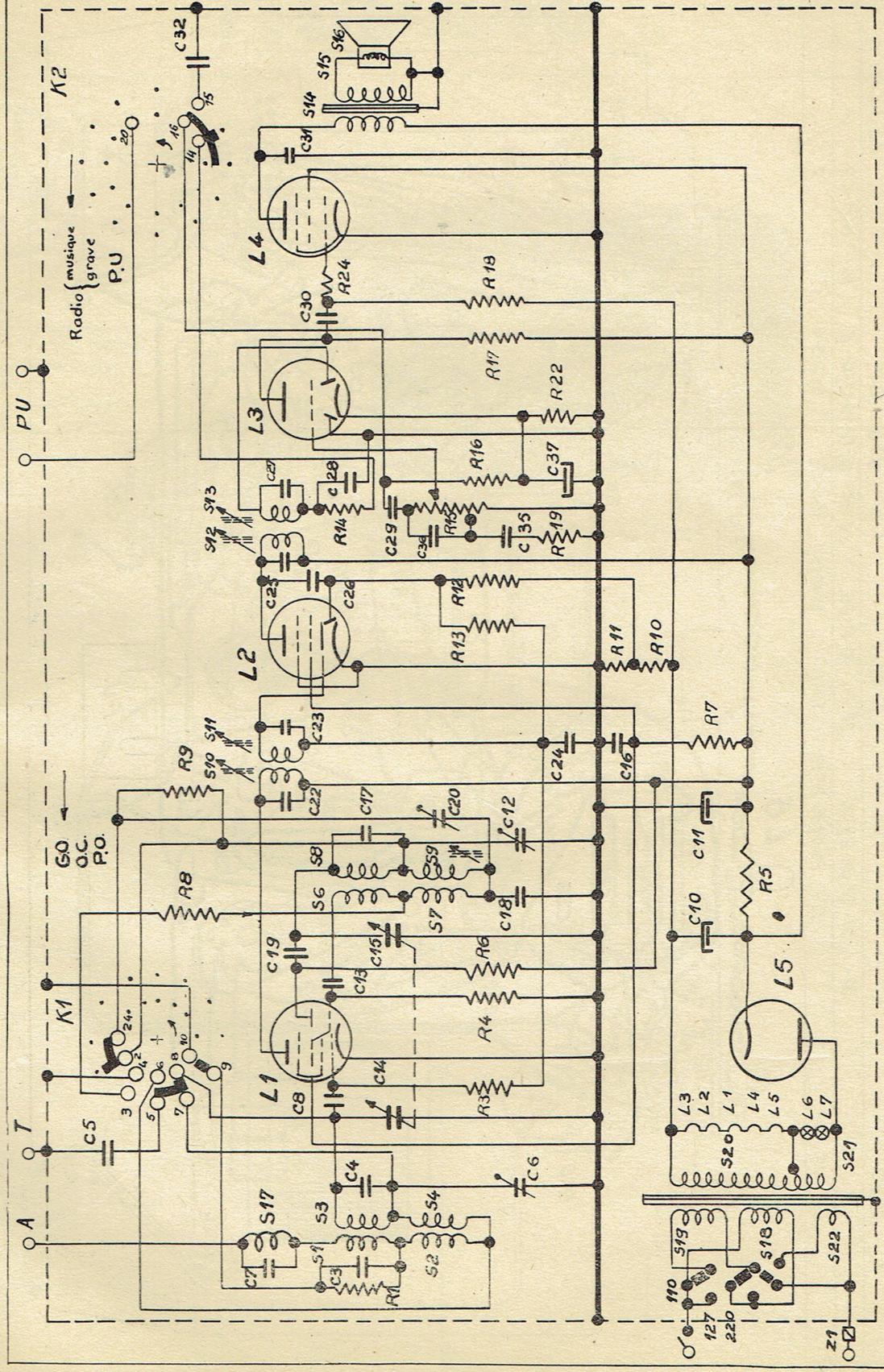


FK 831 81

Désignation	Nos de Code	Prix de vente de détail
COFFRET	FK 315 48	4.300. »
Pattes fixation dos	FK 061 81	19. »
Griffes fixation baffle dans le coffret	FK 829 08	16. »
Panneau arrière 50 Hz	FK 409 53	120. »
Panneau arrière 25 Hz	FK 409 54	120. »
Canon Klégécel fixation H.P.	FK 651 09	8. »
Baffle complet	FK 831 83	560. »
Manette commande de gammes	FK 316 36	120. »
Manette commande de tonalité	FK 316 37	120. »
Bouton volume et syntonisation	FR 501 58	110. »
Vis pour bouton	V 151 030 06	2. »
CADRAN DECORATIF	FK 910 79	1.100. »
Aiguille	FK 066 07	17. »
Poulie de 7 mm. (dans gorge)	FK 315 65	17. »
Poulie de 10 mm. (dans gorge)	FK 316 15	17. »
Poulie de 18 mm. (dans gorge)	FK 311 63	16. »
Palier support lampe d'éclairage	FK 832 17	110. »
TAMBOUR D'ENTRAINEMENT	FK 832 34	220. »
Ressort de tambour	FK 705 83	9. »
Axe de syntonisation	FK 705 80	62. »
Rondelle de blocage ø 6 pour axe de syntonisation	07 891 03	5. »
Rondelle souple ø 6 pour axe de syntonisation	07 043 07	5. »
Canon Klégécel - fixation C.V.	FK 651 09	8. »
Rondelle pour fixation C.V.	28 454 27	3. »
Verrou pour fixation C.V.	28 454 28	5. »
Ficelle de commande (au mètre)	06 606 29	22. »
Ensemble commutateur H.F.	FK 831 54	250. »
Ensemble commutateur B.F.	FK 831 95	170. »
Support de tube technique « A »	FK 820 87	31. »
Plaquette A.T. et P.U.	FK 505 85	28. »
Indicateur de tension	FK 827 04	62. »
Cordon d'alimentation	FK 827 66	170. »
HAUT-PARLEUR	FK 506 81	1.700. »
Condensateur chimique 50 µF	FK 505 91	220. »
Condensateur chimique 30 µF	FK 505 90	190. »
Condensateur variable	FK 506 79	1.000. »
Potentiomètre	FK 506 80	250. »
Bobine d'accord	FK 832 52	800. »
Bobine oscillatrice	FK 832 21	390. »
Transformateur MF 1	FK 825 90	700. »
Transformateur MF 2	FK 825 91	700. »
Transformateur de HP	FK 827 87	700. »
Haut-parleur	FK 506 81	1.700. »
Transformateur d'alimentation 50 Hz	FK 827 81	1.700. »
Transformateur d'alimentation 25 Hz	FK 827 46	3.100. »
Fusible	FK 820 68	39. »
Les pièces suivantes différent pour le RA 36 A :		
Panneau arrière 50 Hz	FK 411 71	120. »
Panneau arrière 25 Hz	FK 411 72	190. »
Baffle complet	FK 836 74	1.100. »
CADRAN DÉCORATIF	FK 910 79/01	900. »
Support octal pour trèfle	FK 827 42	25. »
Ressort fixation trèfle	FK 703 40	6. »
Transformateur alimentation 50 Hz	FK 837 67	1.700. »

N. B. — Les pièces dont le prix n'est pas indiqué sont des petits accessoires de faible valeur.

R	1.	3.	4.6.	8.5.	9.	7.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	19.	22.	17.	18.	24.											
C	3.7.	4.5-6.	8.14.	13.	19.	15.	10.	18.	12.	17.	20.	11.	22.	23.	24.	16.	25.	26.	27.	28.	29.	35.	36.	37.	30.	31.	32.		
S	17.	1.	2.	3.	4.	18.	19.	20.	21.	22.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.											



Radio { musique grave }
 P.U. 20
 16
 14
 12
 10
 8
 6
 4
 2
 1

PU

GO
 O.C.
 P.O.

K1

L1

L2

L3

L4

L5

R1

R2

R3

R4

R5

R6

R7

R8

R9

R10

R11

R12

R13

R14

R15

R16

R17

R18

R19

R20

R21

R22

R23

R24

R25

R26

R27

R28

R29

R30

R31

R32

R33

R34

R35

R36

R37

R38

R39

R40

R41

R42

R43

R44

R45

R46

R47

R48

R49

R50

R51

R52

R53

R54

R55

R56

R57

R58

R59

R60

R61

R62

R63

R64

R65

R66

R67

R68

R69

R70

R71

R72

R73

R74

R75

R76

R77

R78

R79

R80

R81

R82

R83

R84

R85

R86

R87

R88

R89

R90

R91

R92

R93

R94

R95

R96

R97

R98

R99

R100

R101

R102

R103

R104

R105

R106

R107

R108

R109

R110

R111

R112

R113

R114

R115

R116

R117

R118

R119

R120

R121

R122

R123

R124

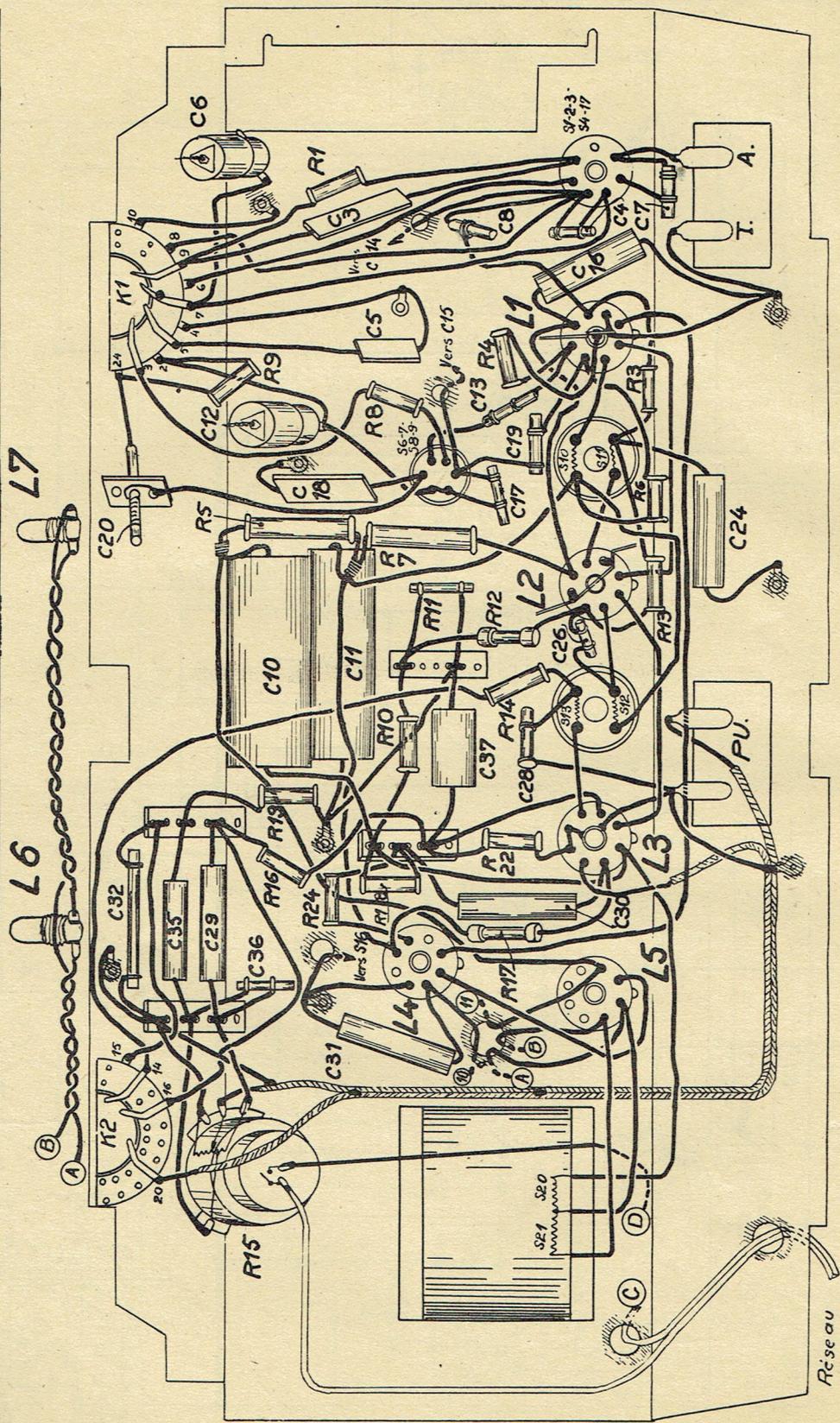
R125

R126

R127

R128

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



Le transformateur d'alimentation, numéro de code : FK 831 81 ou FK 835 31 (fils de sortie plus longs), sera remplacé par celui du RA 352 A :
 Numéro de code : **FK 836 31**

Le montage mécanique de ces deux transformateurs est identique. Le second possède un enrou-

lement primaire permettant le branchement sur 240 V. Le commutateur de tensions primaires étant différent, l'orifice du dos permettant la lecture de la tension utilisée devra être déplacé.

Les deux lampes cadran en série seront branchées sur un enroulement différent comme indiqué dans les dessins ci-dessous :

