

DEPARTEMENT
SERVICE

Radiola

RA 20 U

Année de lancement : 1950



S. A.

LA RADIODÉCHNIQUE

CAPITAL 750.000.000 DE FRANCS

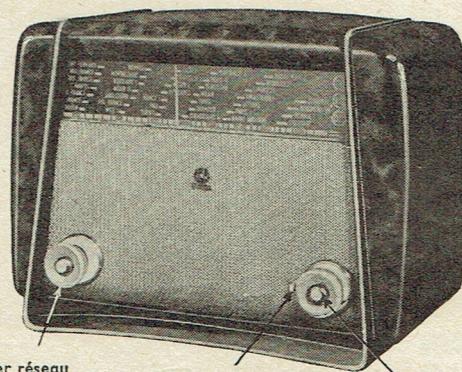
9, AVENUE MATIGNON
PARIS - VIII^e

R. C. SEINE 208.374 B

STRICTEMENT
CONFIDENTIEL

Exclusivement réservé pour le
"Service" par les Revendeurs.

REPRODUCTION INTERDITE



Inter réseau
Contrôle de volume Gammas d'ondes Syntonisation

RADIO - ÉLECTRICITÉ
F. BAUDAT
PREUILLY-sur-CLAISE (I.-&-L.)

R. C. Loches 6584
C. C. P. Bordeaux 1098-75

CE DOCUMENT CONTIENT :

Pages :

- A1-2-3 : GÉNÉRALITÉS. (Description et caractéristiques)
- 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 DE PRINCIPE.
- S2 : PLAN DE CABLAGE.

CE DOCUMENT EST MODIFIÉ PAR

N^o

MODIFICATION

TYPE

RA 20 U.
Modèle avec haut-parleur de 12 cm. à aimant permanent (Z = 5 ohms).

DESCRIPTION

Coffret bakélite, 2 boutons sur la face avant (dont un à double commande), indicateur de gamme par index, cadran plexiglass positif, éclairage par la tranche, course de l'aiguille 111,5 m, étalonnage plan de Copenhague.

DIMENSIONS

	Nu	Emballé
Largeur mm	280	340
Hauteur mm	200	280
Profondeur mm	150	210
Poids kg	2,700	4

ALIMENTATION

Courant alternatif ou continu de 110 à 220 volts.
Consommation : 110 V 115 V 220 V
22 W 30 W 40 W

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

Montage superhétérodyne (7 circuits accordés).
Moyenne fréquence : 455 Kc.

GAMMES COUVERTES

O.C. : 16 à 51 m (18,75 à 5,88 Mc).
P.O. : 187 à 571 m (1604 à 525,4 Kc).
G.O. : 1.150 à 2.000 m (260,9 à 150 Kc).
Le schéma de l'appareil, page S 1 est représenté en position O.C. Le rotor de la

galette tourne de 90° par position.

Le signal capté par l'antenne passe, après C 2 en série, par un filtre antibrouilleur (S 17, C 34) fonctionnant en circuit bouchon. A la résonance soit 455 Kc son impédance est très grande et constitue un diviseur de tension avec la bobine d'antenne utilisée. 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 R 1, C 3. Cette bobine est couplée inductivement à S 3 qui est l'enroulement secondaire et accordée par C 4 (fixe) et C 14 (1^{re} case du C.V.)

La tension est transmise à la grille de commande de L 1 changeuse de fréquence (UCH 42) par C 8 ; cette grille est polarisée par R 3 et par cette même résistance soumise à la tension d'antifading retardé.

Circuit oscillateur : Ce circuit comprend : la bobine S 8 accordée par C 17 (fixe) et C 15 (2^e case du C.V.), liaison à la plaque triode de L 1 par C 32, alimentation en parallèle par R 6.

Le circuit d'entretien est constitué par S 6 et S 5 couplés par induction et par capacité (C 7). Ce mode de couplage, généralisé sur la plupart de nos appareils, permet d'avoir un courant d'oscillation

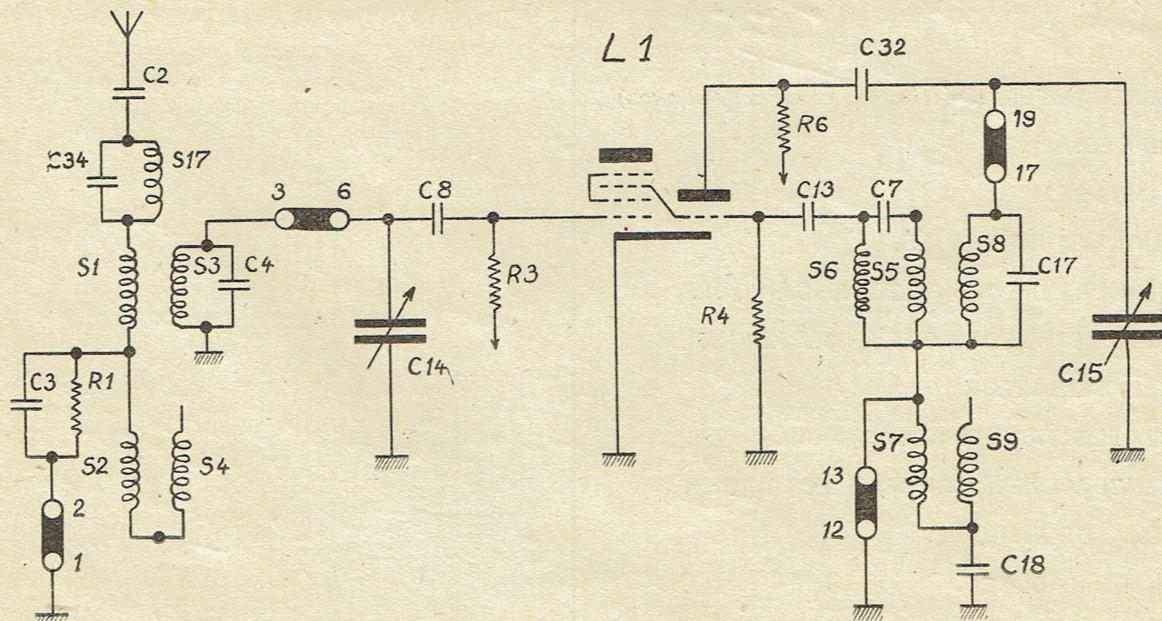


Figure 1

à peu près constant, d'un bout à l'autre de la gamme, liaison à la grille oscillatrice par C 13, avec fuite de grille à la masse par R 4.

GAMME P.O. (fig. 2)

Circuit d'accord : Après le filtre déjà cité plus haut, le signal utilise S1-S2 en série comme primaire, couplé par induction à S4 accordé par C6 (ajustable) et C14, (1^{re} case du C.V.), liaison à la grille de commande de L1 par C8, polarisation par R3.

Circuit oscillateur : S5 et S6 sont court-circuitées, S7 est la bobine d'entretien, reliée à la grille oscillatrice par C13, S9 est la bobine accordée dans la plaque oscillatrice, couplée à S7 par la base (C18). Cette bobine est accordée par C21 (ajustable) et C15, (2^e case du C.V.), R9 est en parallèle sur S9, afin d'égaliser le courant d'oscillation sur toute la gamme, liaison à la plaque oscillatrice par C32 alimentée en H. T. par R6.

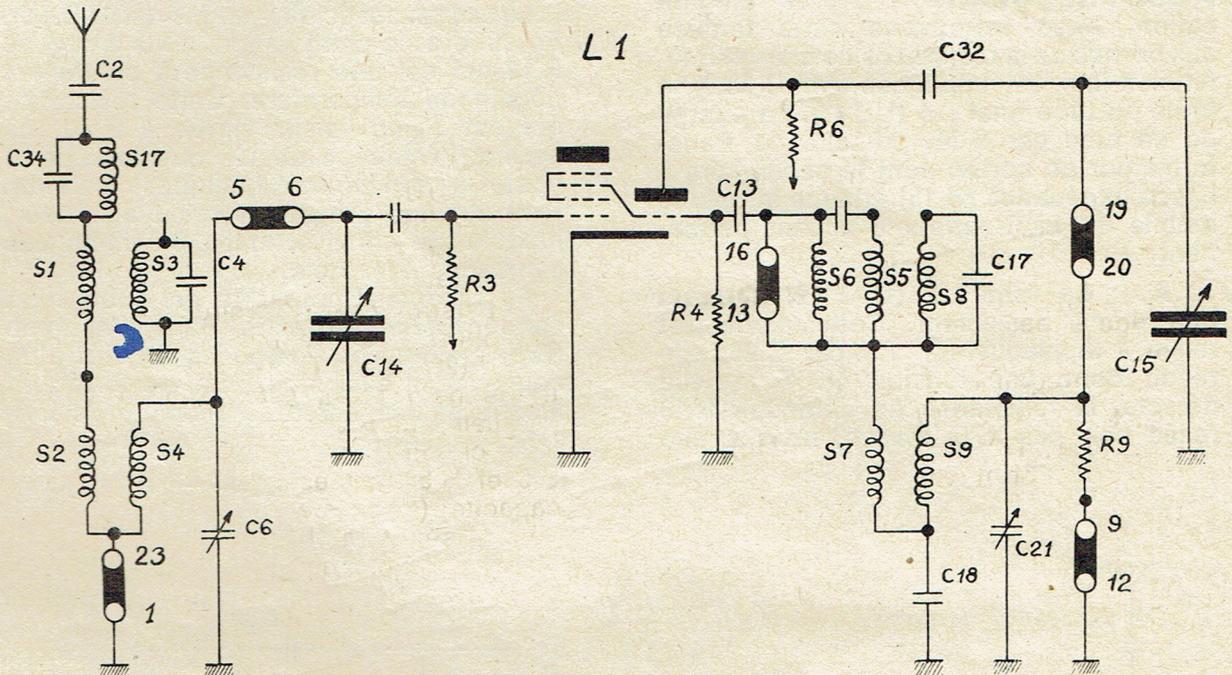


Figure 2

GAMME G.O. (fig. 3)

Circuit d'accord : S1 (comme en O.C.) est le primaire couplé par la base à l'aide de R1-C3, à S2-S4, qui, en série, forment le secondaire, accord par C6 (ajustable P.O.) C5 (fixe) et C14, (1^{re} case du C.V.), liaison à la grille de commande par C8, polarisation par R3.

Circuit oscillateur : L'ensemble S5-S6-C7, en série avec S7 forme le circuit d'entretien, couplé par la base (C18) avec S9 qui est la bobine accordée dans la plaque, cette bobine est accordée par C20 (ajustable) C21 (ajustable P.O.) et C15, (2^e case du C.V.), liaison à la plaque oscillatrice par C32, liaison du circuit d'entretien à la grille par C13.

CIRCUIT M. F. : La tension moyenne fréquence est recueillie sur la plaque hexode de L1 et transmise à un premier transformateur, filtre de bande S10-S11, accordé par C22 - C23 (fixes) et réglable sur 455 Kcs par variation de self, à l'aide des noyaux variables.

Le secondaire S11 est relié à la grille 1 de L2 amplificateur M. F. (UAF 42) la base de S11 est reliée à la tension de VCA. La grille de L2 est donc soumise à cette tension qui commande ainsi son amplification.

La tension amplifiée est recueillie sur la plaque qui est connectée à un deuxième transformateur accordé également sur 455 Kcs (S12-S13).

DÉTECTION : Cette tension M. F., appliquée à la diode contenue dans L 3 détectrice — préampli B. F. (UAF 42), est détectée. A la base de S 13, nous recueillons la tension basse-fréquence (modulation) filtrée par R 14-C 28. Cette tension B. F. que nous trouvons aux bornes de la résistance de détection formée de R 14 et R 15, un curseur sur R 15, permet de doser cette tension et, à travers C 29, de l'appliquer sur la grille 1 de L 3 qui est monté en triode.

BASSE-FRÉQUENCE - Après amplification, nous retrouvons cette tension aux bornes de la résistance de charge R 17, tension qui est appliquée par C 30 à la grille du tube final L 4 (UL 41). La charge de ce tube est S 14, primaire du transformateur de sortie, dont le secondaire à basse impédance (S 15) attaque la bobine mobile du haut-parleur à aimant permanent.

V.C.A. : Le tube L 2 (UAF 42) contient une diode également. Cette diode est reliée à la plaque (M. F.) par C 26, elle reçoit donc une tension M. F. qu'elle détecte, la résistance de détection R 13 reliée non pas à la masse, mais à une

tension négative, ce qui crée un retard dans la détection. Cette tension d'anti-fading retardé est appliquée à L 2 par R 12, à L 1 par R 3 et également à L 3 par R 16.

Le tube L 4 est polarisé négativement par la chute de tension obtenue dans R 10-R 11 placées dans le retour H. T. Cette polarisation est appliquée à la grille par R 18.

Le point commun de R 10-R 11 permet de polariser les tubes L 1-L 2-L 3.

Le redressement est obtenu à l'aide du tube redresseur monoplaque UY 41-(L 5).

Le cadran est éclairé par L 6 (8097 D-00). En série avec cette lampe, nous trouvons R 19 qui est une résistance à coefficient négatif de température. Cette résistance qui est d'une valeur élevée à froid, ne permet l'éclairage de L 6 que lorsque le poste a fonctionné quelques instants. R 19 diminue progressivement de valeur, jusqu'à 220 ohms et met L 6 à l'abri des claquages éventuels.

Ce récepteur comporte en outre : un condensateur en série dans l'antenne (C 2) mettant les bobinages à l'abri d'un court-circuit avec une prise de terre ; un fusible et une barette indicatrice de tension.

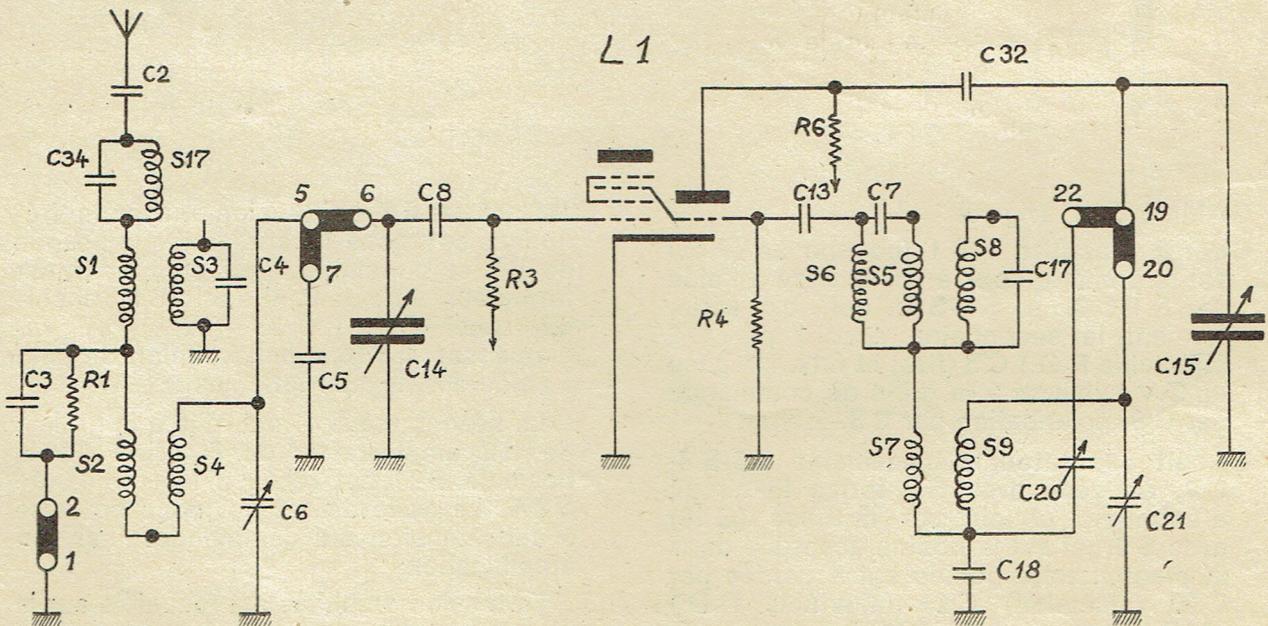


Figure 3

RÉGLAGE M.F.

- 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 et 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 DU FILTRE D'ANTENNE

- 1 — Par l'intermédiaire de l'antenne fictive normale, appliquer à la borne antenne un signal de 455 Kc.
- 2 — Régler S 17 au **minimum** de sortie (S 17 est placé dans la bobine antenne le noyau de réglage se trouve en dessous, côté câblage).

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.

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

P.O.

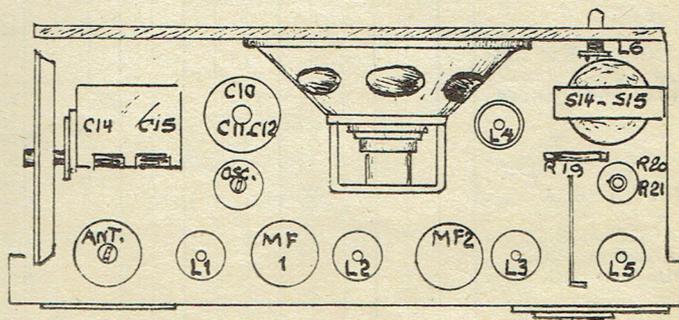
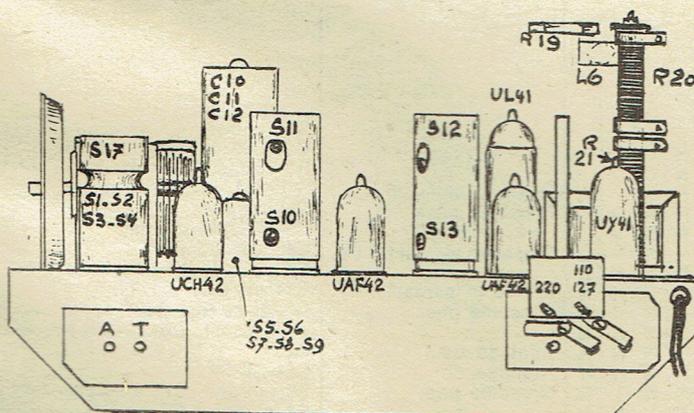
- 1 — Commutateur sur P.O.
- 2 — Placer l'aiguille sur 185,2 m (1.620 Kc).
- 3 — Appliquer à la borne antenne, à travers l'antenne fictive un signal de 1.620 Kc.
- 4 — Régler C 21 puis C 6 au maximum de sortie.
- 5 — Amener l'aiguille sur 500 m. (600 Kc).
- 6 — Appliquer un signal de 600 Kc.
- 7 — Régler S 9 au maximum de sortie.
- 8 — Reprendre les points 2 à 7.
- 9 — Vérifier le calage et la sensibilité aux points de réglage 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 160 Kc (1.785 m) puis cirer.

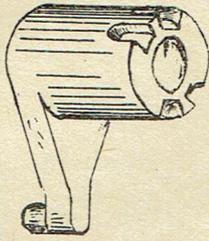
O.C.

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

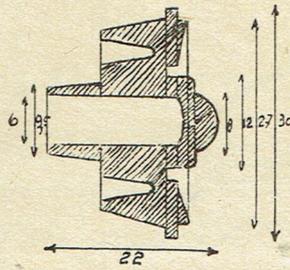


	L 1		L 2		L 3		L 4		L 5		L 6		
	UCH 42		UAF 42		UAF 42		UL 41		UY 41		8097 D/00		
Secteur	115	220	115	220	115	220	115	220	115	220	115	220	V.
Va	104	150	104	150	28	40	110	160					—
Vg 4/g 2	50	74	50	74			104	150					—
Vg 1	— 1,3	— 2,1	— 1,3	— 2,1	— 1,3	— 2,1	— 6,1	— 9,8					—
VaT	64	86											—
Ia	1	2,7	2,3	3,2	0,9	1,2	31,2	52					mA.
Ig 4/g 2	1,2	2,4	0,8	1			5,8	9					—
IaT	2,8	4,5											—
Vf	14	14	12,6	12,6	12,6	12,6	45	45	31	31	19	19	V.
If	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	A.

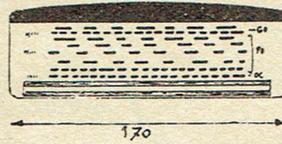
COFFRET	FK 312 84
Grille décorative	FK 826 26
Manette du commutateur	FK 314 29
Bouton	FK 827 11
Vis cuvette 3 × 8 pour bouton	V 151 030 08
Panneau de fermeture arrière et inférieur	FK 825 96
CADRAN	FK 908 00
Aiguille complète	FK 826 14
Aiguille indicatrice de gammes	FK 063 72
Ressort pour rappel d°.	FK 705 22
Support de lampe d'éclairage	FK 827 56
Ressort de tambour d'entraînement	FK 703 75
Poulie bakélite (diam. 12 mm)	FK 311 62
Cordon d'entraînement au mètre	06 606 29
Canon caoutchouc pour fixation C.V.	FK 650 92
Rondelles plates pour d°.	FK 008 36
Entretoise (3,2 × 4,5 × 6,5) pour d°.	FK 105 44
Galette de commutateur	FK 825 72
Axe pour galette de commutateur	FK 705 14
Rondelle souple (diam. 4) pour d°.	07 043 05
Ressort plat pour d°.	FK 705 48
Axe de syntonisation	FK 705 15
Rondelle souple pour d° (diam. 5)	07 043 07
Rondelle d'arrêt pour d° (diam. 5)	07 891 03
Axe de potentiomètre	FK 705 16
Support de tube A.	FK 820 87
Ecrou de chimique	49 655 18
Plaquette indicatrice de tension	FK 822 68
Noyau de réglage filtre d'antenne	FK 103 99
Noyau de réglage oscillateur et accord	FK 104 86
Noyau de réglage M.F.	FK 105 26
HAUT-PARLEUR FK 827 32	
Cone avec bobine	49 981 32
Anneau de papier	49 976 36



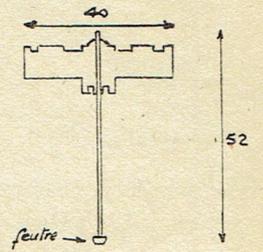
FK 314 29



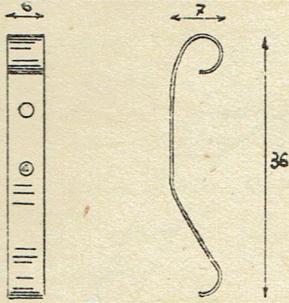
FK 827 11



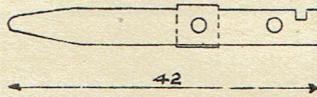
FK 908 00



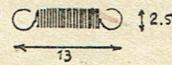
FK 826 14



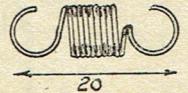
FK 705 17



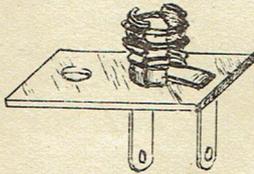
FK 063 72



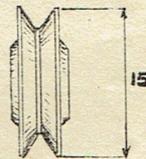
FK 705 22



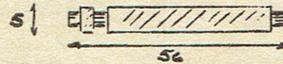
FK 703 75



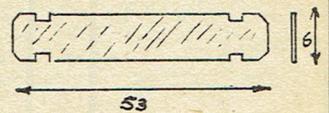
FK 827 56



FK 311 62



FK 705 14



FK 705 48



FK 705 15



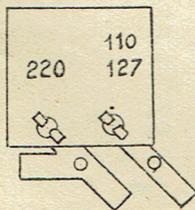
07 043 07



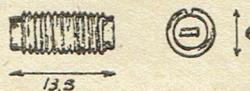
07 891 03



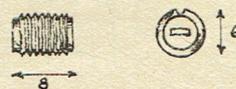
FK 705 16



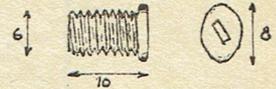
FK 822 68



FK 103 99



FK 104 86



FK 105 26

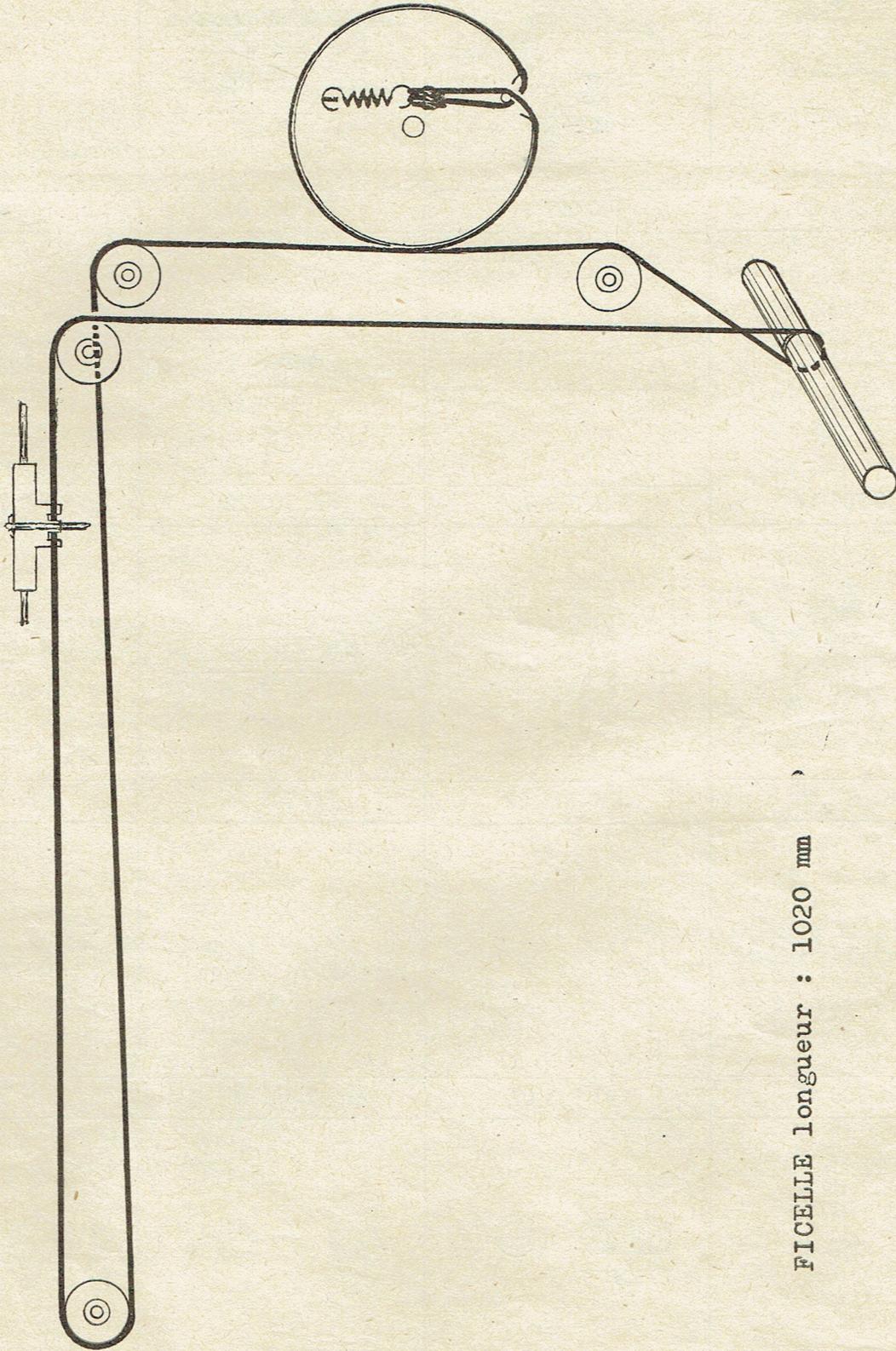
RA 20 U

O. 3

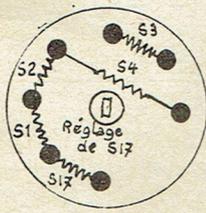
RM/MMB
11.05.50

Démultiplicateur

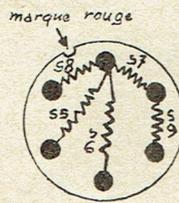
Radiola
SERVICE



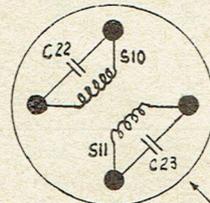
FICELLE longueur : 1020 mm



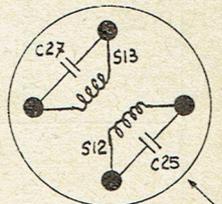
FK 825 88



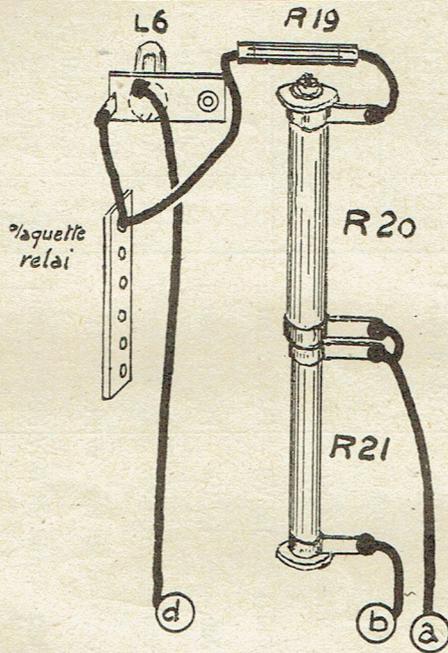
FK 825 89



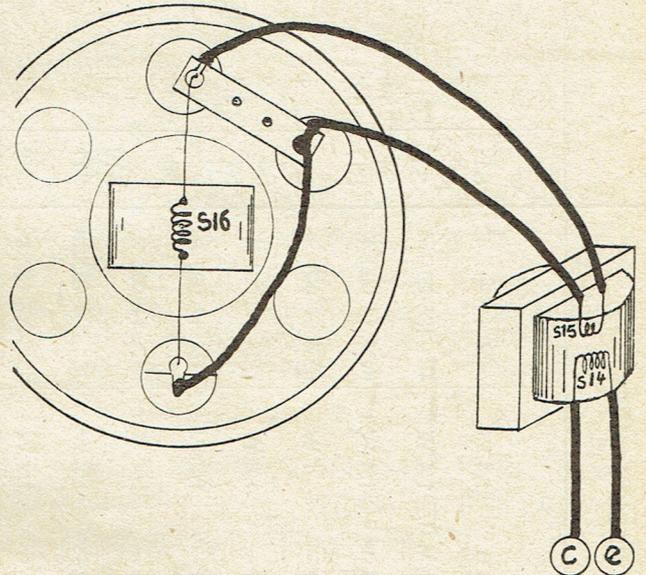
FK 825 90



FK 925 91

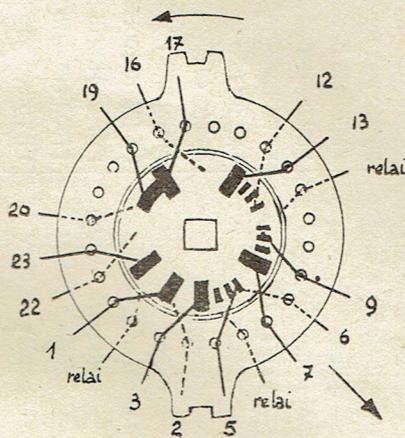


Câblage supérieur



FK 825 89

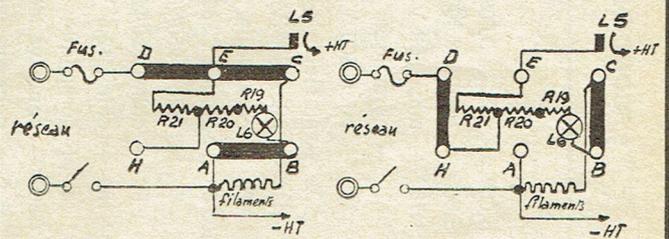
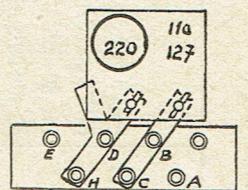
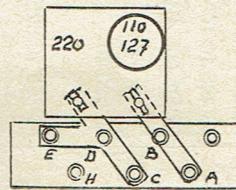
Position OC



FK 825 72

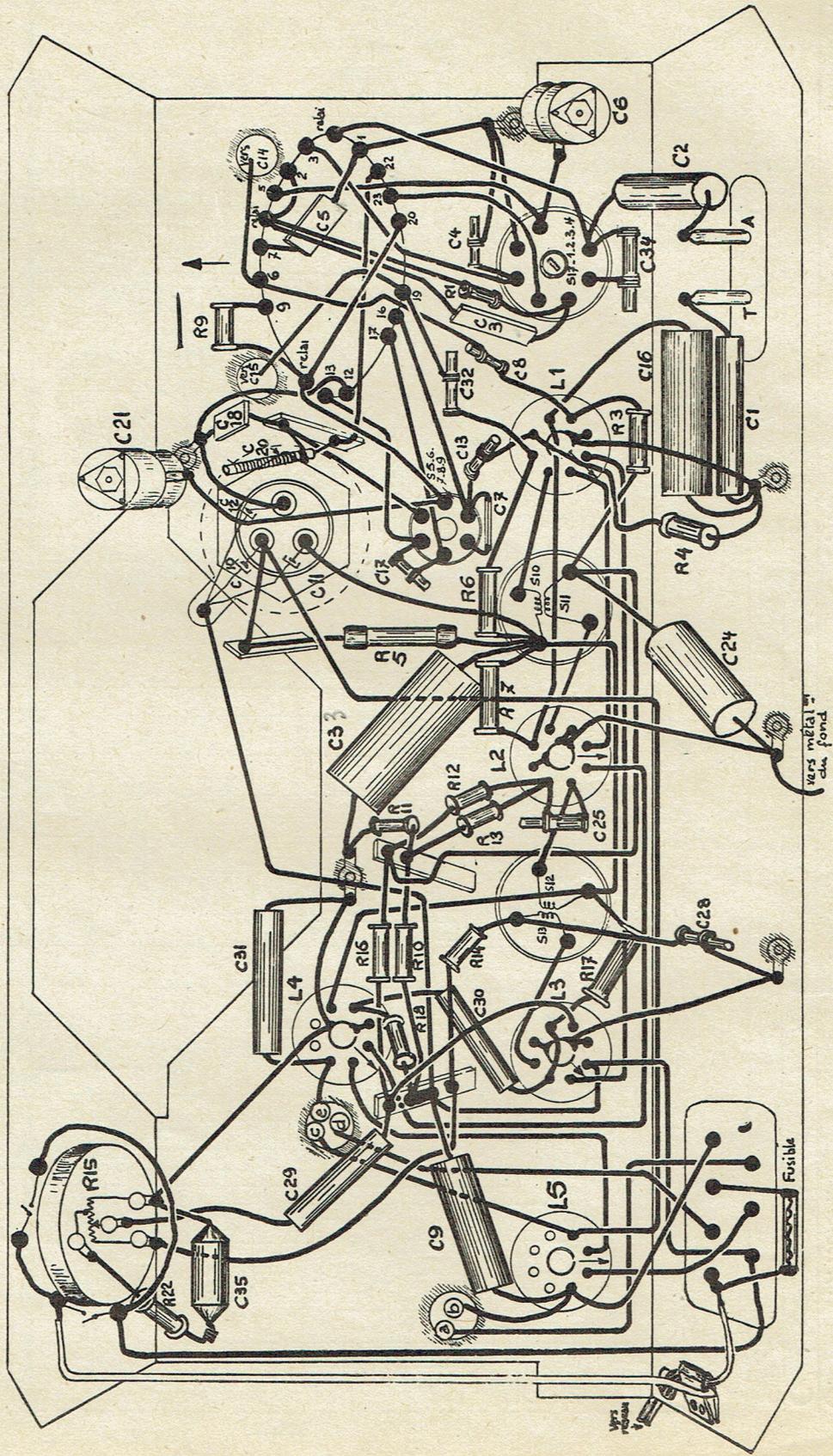
Position 110-127 V.

Position 220 V.



Commutateur réseau

- S 13.12. 11.10. 5.6.7.8.9. 17.1.2.3.4.
- C 30. 31. 28. 25. 3.24. 10.11.12.17.7.21.20.13.18.16.1.32.8.3.34.4.5.2. 6.
- R 22. 15. 18. 16.10.14.17. 11.13.12. 7.5.6. 4. 3. 9. 1



En raison de la bonne tenue des condensateurs chimiques, la présence du condensateur C 33 entre haute tension et masse ne s'est pas révélée indispensable.

Ce condensateur est donc supprimé sur les appareils qui sortent actuellement de l'usine. Sur ces appareils, la connexion qui relie la grille g2 de la lampe L 4 (UL 41) à la haute tension est branchée au point

où était C 33, au lieu d'être raccordée sur le transformateur S 12, S 13.

Pour la réparation, il est donc possible de supprimer le condensateur C 33, à condition que la connexion qui alimente la grille g2 de L 4 soit déplacée.

Signalons, à cette occasion, que le condensateur C 33 est marqué, par erreur, C 3 sur le plan de câblage de la page S 2 de la documentation service. Nous vous prions de le rectifier.

Nous avons signalé, dans l'information IS 589 du 02/10/50, que les appareils étaient maintenant montés avec un potentiomètre différent de celui d'origine.

Ces deux potentiomètres ne sont pas facilement interchangeables, en ce sens que la fixation est différente. En cas d'échange pour réparation, vous avez intérêt à nous commander la pièce qui corres-

pond exactement à vos besoins, afin de vous éviter un travail d'adaptation mécanique :

1° Soit un potentiomètre **49 500 09** dont la fixation est assurée par deux vis latérales. Dans ce cas, conservez l'axe du potentiomètre défectueux pour le monter sur le potentiomètre neuf que nous vous adresserons.

2° Soit un potentiomètre **FK 506 37** à fixation centrale dont l'axe est solidaire.

Ces appareils sont souvent montés avec des résistances dont la valeur ne correspond pas exactement avec celle qui est indiquée dans la documentation Service. Ce changement est, pratiquement, sans importance puisque les valeurs ne diffèrent pas de plus de 10 %, et l'on peut monter indifféremment l'une ou l'autre résistance.

R 4	—	20.000	ou	22.000 Ω
R 9	—	6.000	ou	6.800 Ω
R 16	—	2	ou	2,2 M Ω
R 18	—	0,6	ou	0,56 M Ω
R 22	—	30.000	ou	33.000 Ω

Evidemment, la valeur indiquée de la puissance dissipée doit être respectée.