

DEPARTEMENT
SERVICE

Radiola

RA 46 A

Année de lancement : 1950



S. A.

LA RADIOTECHNIQUE

CAPITAL 750.000.000 DE FRANCS

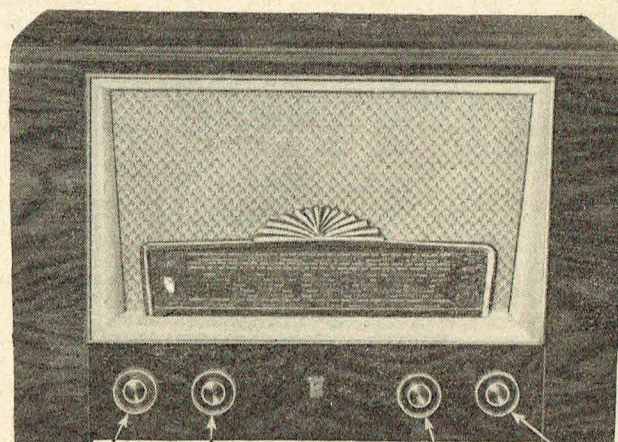
9, AVENUE MATHIGNON
PARIS - VIII^e

R. C. SEINE 208.374 B

STRICTEMENT
CONFIDENTIEL

Exclusivement réservé pour le
"Service" par les Revendeurs.

REPRODUCTION INTERDITE



Tonalité
et commutation P.U.

Inter réseau
et contrôle de volume

Gammes d'ondes

Sintonisation

CE DOCUMENT CONTIENT :

Pages :

- A1-2-3-4-5 : 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 46 A pour courant alternatif 50 p/s.
RA 46 A/25 pour courant alternatif 25 p/s.
Modèle avec haut-parleur 190 mm à aimant ticonal
($z = 5$ ohms).

DESCRIPTION :

Coffret bois, avec enjoliveur, 4 boutons sur la face avant, indicateur de gammes par voyant. Cadran polystyrène positif 288 × 60. Eclairage par la tranche, course de l'aiguille 225 mm. Etalonnage Plan de COPENHAGUE.

DIMENSIONS :

	NU	EMBALLÉ
Largeur-mm	490	620
Hauteur-mm	335	460
Profondeur-mm	200	315
Poids-Kg	8,5	12,5

ALIMENTATION :

C.A. 110-130-220-240 volts, 50 p/s.
C.A. 110-130-220-240 volts, 25 p/s pour exécution/25.

Consommation : 45 watts.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

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

Gammes couvertes :

O.C.1 : 47 à 50,4 m (6,38 à 5,95 Mc).

O.C.2 : 16 à 51 m (18,75 à 5,88 Mc).

P.O. : 185,5 à 575 m (1617,25 à 522 Kc).

G.O. : 1100 à 1950 m (272,7 à 154 Kc).

Le schéma de l'appareil (page S1) est représenté en position O.C.1. (Band Spread) les rotors des galettes se déplacent de 90° par position ; soit 4 positions pour la rotation totale.

Le signal capté par l'antenne passe par un filtre anti-brouilleur (S17, C34) fonctionnant en circuit bouchon sur la fréquence d'accord, soit 455 Kc. A cette fréquence son impédance est très grande et constitue un diviseur de tension avec la bobine antenne utilisée, la tension M.F. transmise au circuit d'accord est donc très faible.

GAMME O.C.1 (figure 1) :

Circuit d'accord :

Le primaire du transformateur d'entrée S1, se refermant à la masse par l'ensemble R1, C3 transmet par induction la tension H.F. au secondaire S3 shunté par C4 + C2. Cette tension est transmise à la grille de commande de L1, changeur de fréquence ECH42 par l'intermédiaire de C8. La polarisation de cette grille est effectuée par R3. L'étalement de la gamme est obtenu par C9 qui se trouve en série avec la première case du condensateur variable (C14). Les deux condensateurs étant en série, la capacité résultante est toujours plus faible que la capacité du condensateur le plus petit :

$$\frac{C_9 \times C_{14}}{C_9 + C_{14}} = C_{\text{Total}}$$

la variation de capacité de l'ensemble devient plus faible pour la rotation totale du C. V. Par conséquent, la variation de fréquence devient très faible également.

La gamme de fréquence ainsi étalée est choisie par l'adjonction de C2 en parallèle sur S3, C4.

Circuit Oscillateur :

Ce circuit est un Bourne classique. S8 bobine accordée dans la plaque (partie-triode de L1) S6, circuit d'entretien dans la grille.

Une particularité en O.C. le courant d'oscillation devant être constant afin d'obtenir une réception correcte ; dans un circuit ordinaire à couplage inductif, le courant d'oscillation augmente avec la fréquence. Si le couplage est capacitif, le courant diminue avec la fréquence.

Ce récepteur est équipé d'un circuit oscillateur à réaction double. Sur la bobine d'entretien S6 (couplée inductivement avec S8) une bobine S5 est couplée capacitivement avec S6, par C7 et C48 et couplée inductivement avec S8. Ce mode de couplage mixte permet de maintenir le courant

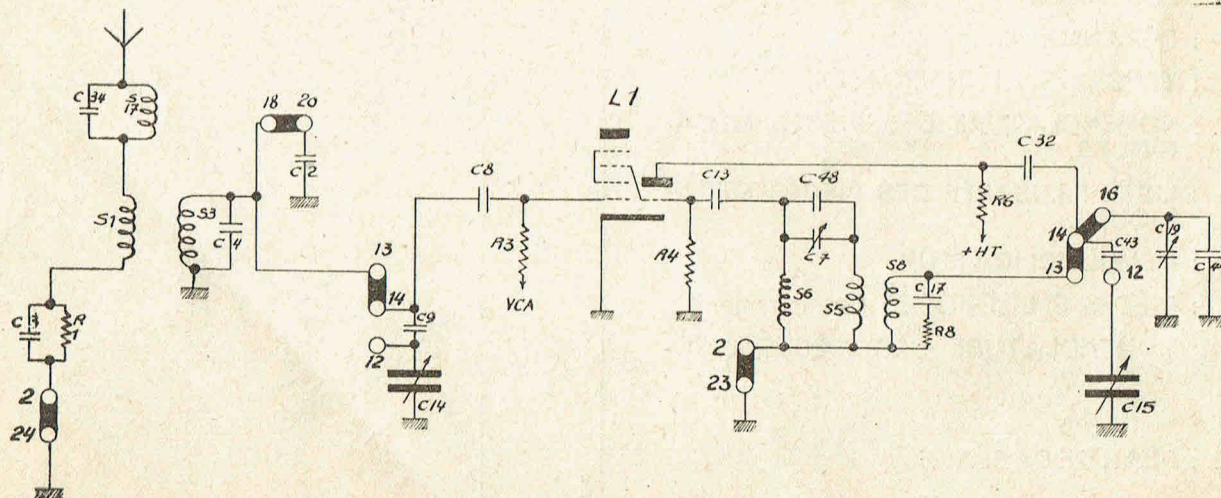


Figure 1

d'oscillation à peu près constant, d'un bout à l'autre de la gamme.

L'étalement de la bande est obtenu par C43 en série avec la deuxième case du condensateur variable (C15) et le choix de la gamme étalée par C19, C44 en parallèle sur S8, C17.

Liaison à la grille triode par C13 avec fuite de grille à la masse par R4.

GAMME P.O. (figure 3)

Circuit d'accord :

Le signal capté par l'antenne passant par le filtre d'antenne utilise S1 et S2 en série qui forment le primaire, couplé par induction au secondaire S4 qui est accordé par C14 (première case du C.V.) et par C6 (ajustable) le signal attaque la grille 1 de L1 par C8.

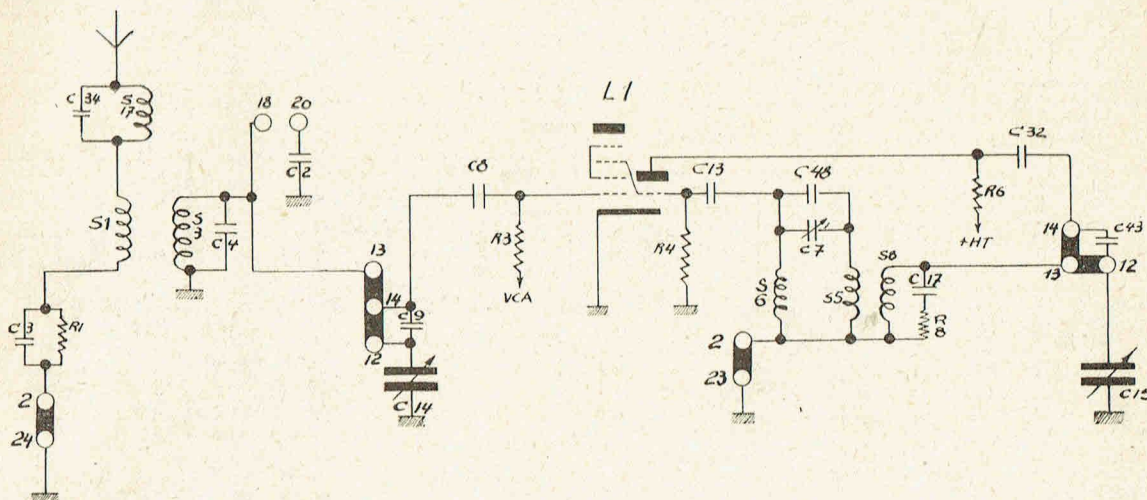


Figure 2

Liaison à la plaque triode par C32, cette plaque est alimentée en H.T. par R6.

GAMMES O.C.2. (figure 2)

Le branchement est identique au précédent à part les condensateurs série avec le C.V. (C9 et C43) qui sont court-circuités ; et les condensateurs C2 (sur la bobine S2) et C19, C44 (sur la bobine S8) sont déconnectés ; permettant de couvrir la gamme de 16 à 51 mètres.

Circuit oscillateur :

La bobine S7 (entretien) est couplée inductivement à S9 (accord) et capacitivement, par la base, à l'aide de C18 (padding).

Accord de S9 par C15 (2^e case du C.V.) et C21 (ajustable) R2 et R9 sont également en parallèle sur S9, liaison à la plaque oscillatrice par C32 et à la grille par C13.

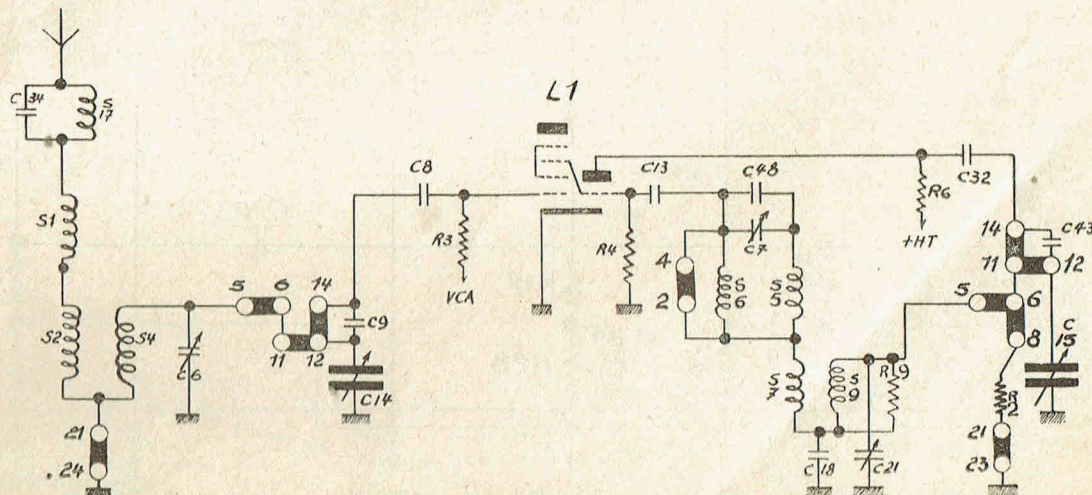


Figure 3

GAMME G.O. (figure 4)**Circuit d'accord :**

Le signal passant par le filtre emprunte S1 comme primaire couplé par la base à l'aide de R1, C3, au circuit secondaire formé de S2 et S4 en série. Ce secondaire est accordé par C14 (première case du C.V.) avec, en parallèle, C5 et C6. Liaison à la grille de commande par C8.

et C20 (ajustable) liaison accord à la plaque par C32, liaison entretien à la grille par C13.

CIRCUIT M.F. :

La tension moyenne fréquence, recueillie sur la plaque hexode de L1, est transmise à un premier transformateur, filtre de bande, composé de deux enroulements couplés inductivement (S10 et S11) dont les noyaux, en faisant varier la self permettent

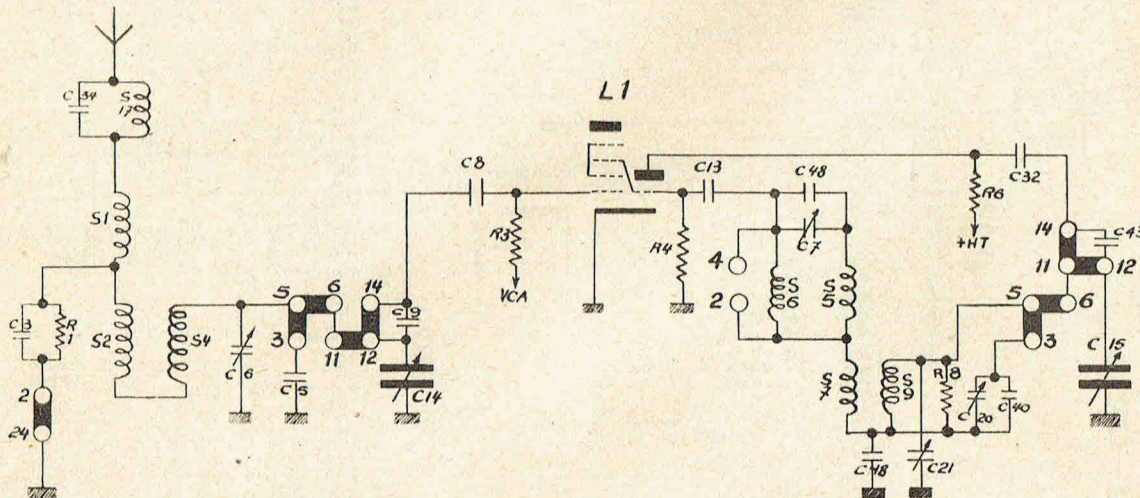


Figure 4

Circuit oscillateur :

Le circuit d'entretien est constitué par l'ensemble S5, S6, C7, C48 avec, en série, S7. Ce circuit est couplé inductivement à S9 (bobine d'accord) et capacitivement par la base à l'aide de C18 (padding). La bobine S9 est accordée par C15 (2^e case du C.V.) avec en parallèle C40 (fixe)

d'accorder ces enroulements sur 455 Kc (différence entre les circuits d'antenne et les circuits oscillateur).

L'enroulement secondaire (S11) attaque la grille d'un tube penthode L2 (EAF 42) qui amplifie la tension moyenne fréquence. La tension ainsi amplifiée est recueillie sur la plaque de L2 et

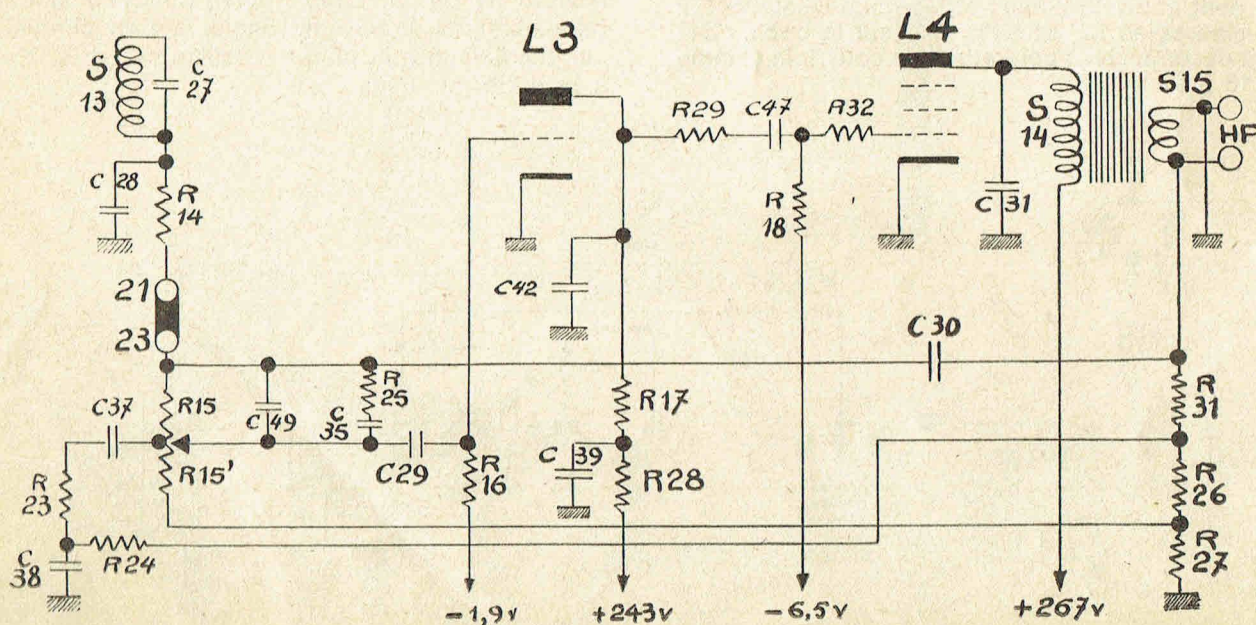


Figure 5

transmise à un second transformateur MF (S12, S13) accordé également sur 455 Kc.

DÉTECTION :

Le secondaire S13 transmet la tension MF à une des plaques diode contenues dans L3 (EBC 41) cette tension est détectée et il subsiste à la base de S13 la modulation basse-fréquence et une tension continue. Cette tension continue proportionnelle à la tension appliquée sur la diode, donc proportionnelle à la tension HF reçue, est appliquée sur un diviseur de tension (R19 en série, R20 à la masse). Les 2/3 de cette tension continue sont appliqués à la grille de commande de L5 (EM 34) qui faisant varier sa polarisation, augmente ou rétrécit les secteurs d'ombres ce qui permet d'obtenir un réglage visuel (trèfle cathodique).

V.C.A. :

Le tube L2 (EAF 42) contient également une plaque diode, cette diode est reliée par C26 à la plaque penthode de ce tube et reçoit par conséquent une tension alternative (455 Kc) qu'elle détecte.

Cette diode n'est pas reliée à la masse mais à une tension négative par R13 (1,9 V), cette détection ne se produira qu'à partir d'un certain niveau (plus de 1,9 V) c'est une détection retardée. La

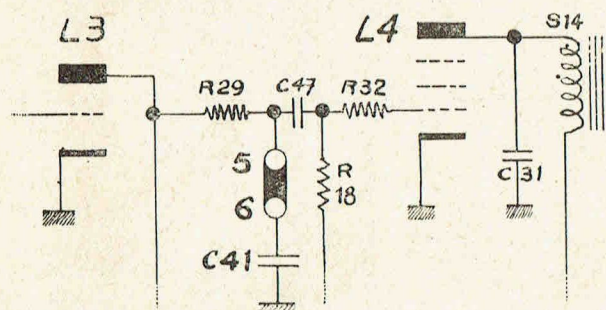


Figure 6

tension continue ainsi obtenue, filtrée par R12, C24 est appliquée à la grille du tube L2 et par R3 à la grille du tube L1. Lorsque le signal reçu sera assez puissant il y aura détection, donc une tension continue prendra naissance dans R13, du même sens que les 1,9 V de repos, les tubes L1 et L2 ayant une polarisation plus forte, travailleront dans la partie courbe de leur caractéristique, l'amplification sera moins grande, la pente étant plus faible.

Si, en cours de fonctionnement, le signal reçu diminue (fading), le signal sur la plaque de L2 diminuera, sur la diode également le signal détecté sera moindre ou nul également. Il n'y aura plus de surpolarisation et les tubes L1 et L2 fonctionneront dans la partie droite de la caractéristique (pente maximum) et leur amplification deviendra maximum.

Ce système antifading retardé est employé afin de ne pas affaiblir les signaux faibles reçus par l'antenne.

BASSE FRÉQUENCE :

A la base de S13 nous avons laissé notre tension basse fréquence que nous trouvons aux bornes de la résistance de détection constituée par R14, R15, R15' et R27. La jonction de R14, R15 passe par le commutateur de tonalité.

Les tensions basse fréquence sont prélevées sur l'ensemble R15, R15' (potentiomètre) et à l'aide du curseur de ce dernier, appliquées sur la grille de commande de L3, EBC 41 par C29.

La contre-réaction prélevée aux bornes de S15 est appliquée, d'une part : au point haut de R15-R15', puis par l'ensemble C49 avec, en parallèle, R25-C35, à la grille de L3 par C29. D'autre part, cette tension est appliquée à la base de R15-R15' par le diviseur : R31-R26 en série R27 à la masse. Puis à la prise sur le potentiomètre par R31-R24-R23-C37 (correction physiologique).

POSITION 1 : "Radio Musique" (figure 5)

La BF détectée, filtrée par R14-C28, est appliquée sur l'ensemble R15-R15', puis dosée par le curseur du potentiomètre, dirigée sur la grille de L3 par C29. Après amplification, la tension recueillie sur la résistance de charge R17, est appliquée sur la grille de L4, amplificateur de puissance (EL41)

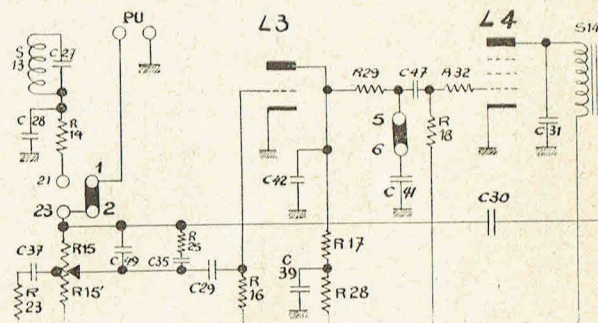


Figure 7

par R29-C47-R32 (R32 est une résistance destinée à éviter les oscillations du tube).

POSITION 2 : "Radio grave" (figure 6)

Même branchement que précédemment, mais C41 est connectée entre R29-C47 et la masse.

POSITION 3 : "P.U. grave" (figure 7)

R14 est déconnectée du volume contrôle. Les tensions BF du P.U. sont appliquées au point haut de R15. Le branchement est ensuite le même que pour la position 2.

POSITION 4 : "P.U. musique" (figure 8)

Même branchement que précédemment, mais le condensateur C41 est mis hors circuit.

La BF amplifiée par L4 est recueillie aux bornes de S14 primaire du transformateur BF. Sur le secondaire S15, nous retrouvons cette basse fréquence, ramenée à l'impédance de la bobine mobile du haut-parleur (S16).

Pour une tension BF sur la grille, identique, la tension recueillie sur l'anode sera plus importante au fur et à mesure que la charge augmentera.

RÉGLAGE M.F. :

- 1° Commutateur de tonalité sur position 1 (musique).
- 2° Contrôle de volume au maximum.
- 3° Commutateur de gamme sur P.O.
- 4° Aiguille vers 200 m.
- 5° Connecter le voltmètre de sortie.
- 6° Dévisser au maximum les noyaux de S11 et de S12.
- 7° Par l'intermédiaire d'un condensateur de 33.000 pF appliquer un signal modulé de 455 Kc à la grille 1 de L1 (ECH 42).
- 8° Régler dans l'ordre : S13, S12, S10 puis S11 au maximum de sortie.
- 9° Sceller les noyaux.

RÉGLAGE DU FILTRE D'ANTENNE :

- 1° Par l'intermédiaire de l'antenne fictive normale, appliquer à la borne antenne un signal modulé de 455 Kc.
- 2° Régler S17 au MINIMUM de sortie (S17 est placé dans le boîtier de 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, compatible pour 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.

P.O. :

- 1° Commutateur de gammes sur P.O.
- 2° Caler l'aiguille sur 185,5 m (C.V. ouvert).
- 3° Amener l'aiguille sur 200 mètres.
- 4° Appliquer à la borne antenne, à travers l'antenne fictive normale, un signal de 1500 Kc.

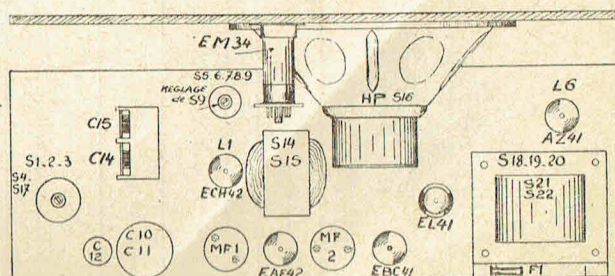
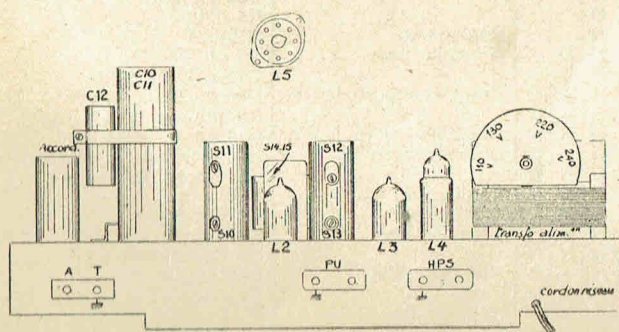
- 5° Régler C6, puis C21 au maximum de sortie.
- 6° Placer l'aiguille sur 500 m (600 Kc).
- 7° Appliquer un signal de 600 Kc.
- 8° Régler S9 au maximum de sortie.
- 9° Répéter les points 3 à 8.
- 10° Vérifier le calage et la sensibilité aux points de réglage ainsi qu'à 1000 Kc (300 m).

G.O. :

- 1° Commutateur sur G.O.
- 2° Aiguille sur 1250 m (240 Kc).
- 3° Appliquer un signal de 240 Kc.
- 4° Régler C20 au maximum de sortie.
- 5° Vérifier le calage et la sensibilité à 1785 m (160 Kc).

O.C.1 (Band Spread) :

- 1° Ajuster C7 et C19 au milieu de leur course.
- 2° Aiguille sur 50 m (6Mc).
- 3° Appliquer un signal de 6Mc.
- 4° Tourner C7 jusqu'à dépasser le réglage d'un 1/2 tour d'ajustable.
- 5° Régler C19 au maximum de sortie.
- 6° Appliquer un signal de 6,5 Mc, repérer le décalage du signal sur le cadran.
- 7° Décaler l'aiguille d'une même longueur symétriquement au repère 6,3 Mc (47,62 m). Régler C19 au maximum de sortie.
- 8° Placer l'aiguille sur 50 m (6 Mc).
- 9° Appliquer un signal de 6 Mc.
- 10° Régler C7 au maximum de sortie.
- 11° Vérifier le calage à 6,3 Mc s'il est décalé reprendre les points 6 à 10.
- 12° Vérifier le calage et la sensibilité en O.C.2 à 6, 10 et 18 Mc.

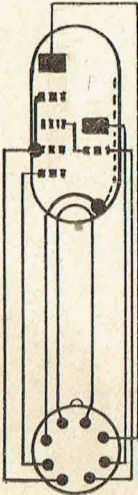
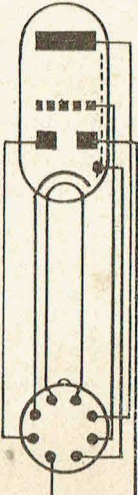
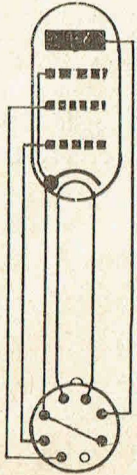
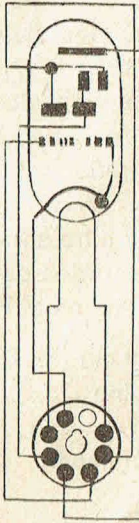
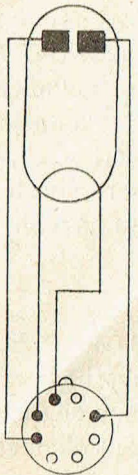


RM/MMB
08.11.50

Radiola
SERVICE

[illegible]

Symboles : N=Tension normale - O= Tension nulle - ↑=Tension élevée - ↓=Tension faible - +=Tension positive (sur les grilles)

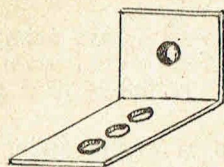
	L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7 - L 8	
	ECH 42	EAF 42	EBC 41	EL 41	EM 34	AZ 41	8045 D-00	
Va	243	243	147	252	31 & 35			V.
Vg 2	85	85		243	243			V.
Vg 1	-1,9	-1,9	-1,9	-6,5				V.
VaT	95							V.
Ia	2,8	5	0,41	33	0,15 & 0,18			mA.
Ig 2	3,7	1,7		4,4				mA.
IaT	4,7							mA.
Vf	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	4	6,3	V.
If	0,23	0,2	0,23	0,71	0,2	0,75	0,32	A.
								

VC 10 = 267 V.

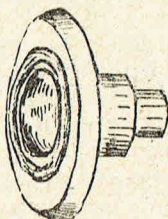
VC 11 = 243 V.

Vc 11 = 6,5 V.

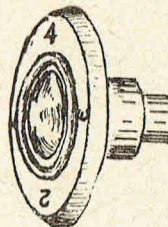
COFFRET	FK 408 52
Cadre décoratif	FK 314 71
Pattes fixation dos	FK 062 83
Dos	{ 25 p. FK 408 63 50 p. FK 408 54
Baffle complet	FK 829 59
Boutons de syntonisation, gammes et volume	FR 501 32
Bouton commutateur de tonalité	FR 501 33
Vis pour boutons	V151 030 08
CADRAN	FK 909 71
Aiguille complète	FK 829 34
Tige coulisse d'aiguille	FK 105 90
Ressort pour coulisse d'aiguille	FK 705 08
Support de lampe d'éclairage	FK 829 11
Poulie de 12 mm	FK 311 62
Poulie de 18 mm	FK 311 63
TAMBOUR D'ENTRAÎNEMENT	FK 829 63
Ressort de tambour	FK 705 47
Ficelle d'entraînement au mètre	06 606 29
Axe commande de syntonisation	FK 105 89
Support de tube technique « A »	FK 820 87
Galette commutateur de tonalité	FK 829 27
Axe pour commutateur de tonalité	FK 105 92
Galette commutateur accord	FK 826 43
Galette commutateur oscillateur	FK 826 42
Axe pour commutateur de gammes	FK 105 31
Ressort pour commutateur de gamme et tonalité	FK 705 48
Plaquette (AT-PU-HPS)	FK 505 85
Plaquette indicatrice de tension	FK 823 96
Indicateur de gamme complet, avec ficelle et poulie de commande	FK 829 37
Support octal pour trèfle	FK 827 42
Ressort pour trèfle	FK 703 40
Noyau de réglage du filtre antenne	FK 103 99
— — accord et oscillation	FK 104 86
— — transfos M.F.	FK 105 26
HAUT-PARLEUR 19 cm (FK 825 24)	
Membrane avec bobine	FK 825 04
Anneau de papier	FK 404 74
Secteur d'anneau en liège	FK 506 14



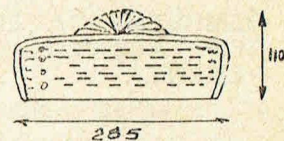
FK 062 83



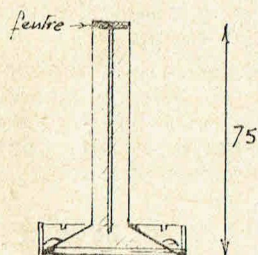
FR 501 32



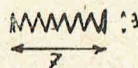
FR 501 33



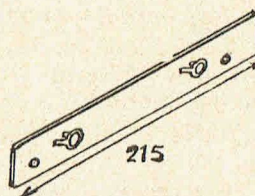
FK 909 71



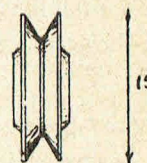
FK 929 34



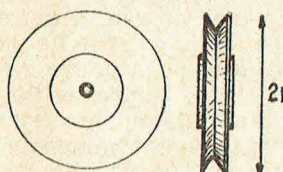
FK 705 08



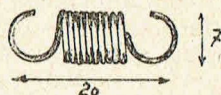
FK 829 11



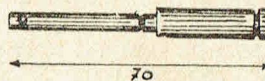
FK 311 62



FK 311 63



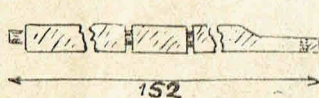
FK 705 47



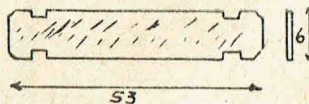
FK 105 89



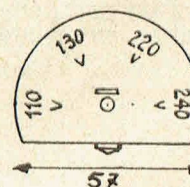
FK 105 92



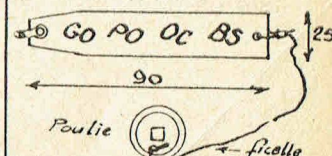
FK 105 91



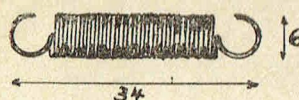
FK 705 48



FK 823 96



FK 829 37



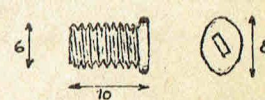
FK 703 40



FK 103 99



FK 104 86



FK 105 26

**DÉMULTIPLICATEUR
REPLACEMENT DES CABLES D'ENTRAÎNEMENT :**

- 1° Enlever les boutons.
- 2° Dévisser les 4 vis fixant le châssis (ces vis sont accessibles sous le coffret).
- 3° Enlever les 4 vis fixant le baffle dans le coffret. Le châssis avec son baffle peut ensuite se retirer facilement.
- 4° Décrocher le ressort de l'indicateur de gammes.
- 5° Enlever le trèfle cathodique dont le support est maintenu par 2 ressorts.
- 6° Enlever le baffle en tournant les 2 verrous qui le maintiennent à sa partie inférieure.

Le baffle enlevé, tout le système d'entraînement est parfaitement accessible.

Sur le croquis ci-dessous, cet entraînement est représenté vu de face, baffle enlevé, C.V. ouvert.

Pour monter l'entraînement, il faut :

Couper les ficelles à la longueur indiquée, en tenant compte que ces longueurs sont, boucles comprises et, pour les ficelles primaires, le nœud d'arrêt exécuté.

Exécuter les nœuds d'arrêt et les boucles. Accrocher les deux boucles des ficelles primaires à l'extrémité « A » du ressort de tension. Accrocher l'extrémité « B » de ce ressort au crochet prévu à cet effet dans le tambour. Prendre la ficelle primaire n° 1 (la plus courte) ; faire tourner le tambour (C.V. ouvert). Passer la ficelle sur la poulie « C », puis sous l'axe d'entraînement « D » (dans la gorge) ; remonter sur la poulie « E » ; tourner d'arrière en avant sur la poulie « F ». Mettre le châssis debout (côté transfo) et laisser pendre la poulie « G ».

Prendre la ficelle primaire n° 2 (la plus longue) ; faire un tour sur le tambour ; tirer, en maintenant

la poulie « G » (afin qu'elle ne puisse échapper), ce qui a pour résultat de faire tourner le tambour en fermant le C.V. Passer la ficelle n° 2 sur la poulie « I ».

Passer chaque boucle de la ficelle secondaire, une dans la poulie « G », l'autre dans la poulie « H », accrocher la boucle sortant de la poulie « H » au point « J », constitué par un ergot dans la tôle du châssis.

Tirer alors l'autre extrémité sortant de la poulie « G » afin de tendre le ressort de tambour et accrocher la boucle au point « K » (2^e ergot).

L'opération terminée, vérifier le bon fonctionnement de l'entraînement en faisant manœuvrer la commande de syntonisation. Puis fixer l'aiguille en la calant **comme indiqué au chapitre « RÉGLAGE PO »**.

REPLACEMENT DE LA FICELLE POUR INDICATEUR DE GAMMES :

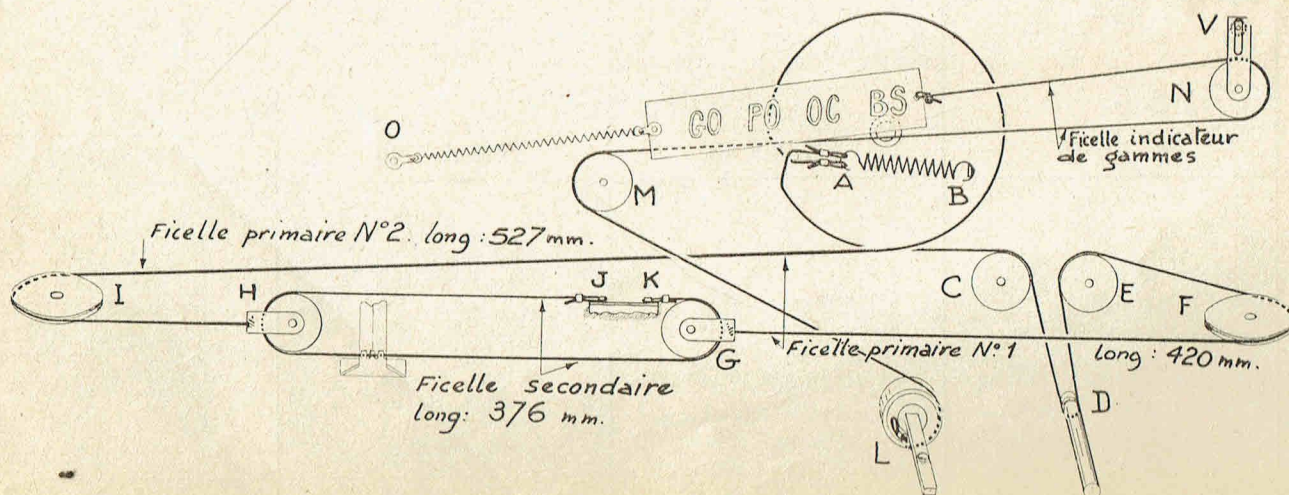
Ce remplacement est très simple.

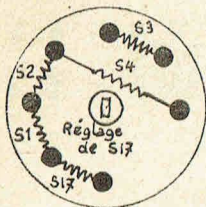
Mettre le commutateur de gammes sur la position « BS » (gamme étalée).

Passer la ficelle par le trou de la poulie « L » qui est fixée sur l'axe ; faire une boucle et serrer à l'aide d'un œillet ou d'une surliure ; faire un demi-tour sur cette poulie ; passer sur la poulie « M », puis autour de la poulie « N ». Desserrer l'écrou de la vis « V » fixant le support de poulie « N » (qui est fixé sur le baffle). Attacher l'indicateur de gammes de façon à faire apparaître les lettres « BS » dans le voyant, en tendant la ficelle.

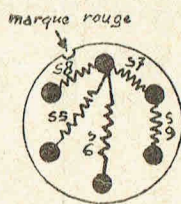
Le ressort étant fixé à l'autre extrémité de l'indicateur, et une cosse à l'extrémité du ressort, fixer cette cosse « O » sur le baffle à l'aide d'une vis à bois, en tendant ce ressort.

Parfaire le positionnement à l'aide du porte-poulie « N » et bloquer l'écrou sur la vis « V ».

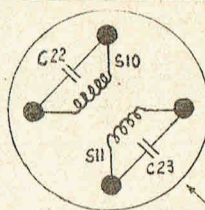




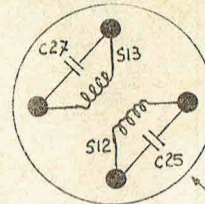
FK 825 88



FK 825 89

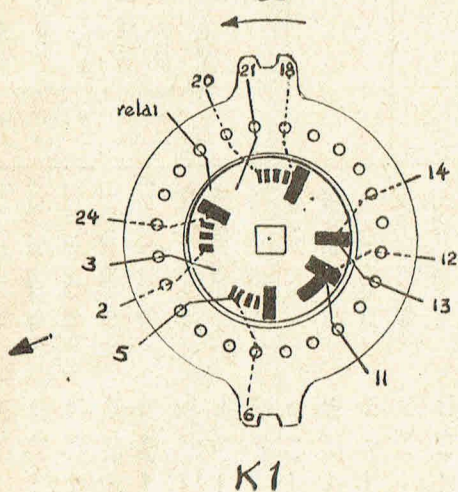


FK 825 90



FK 825 91

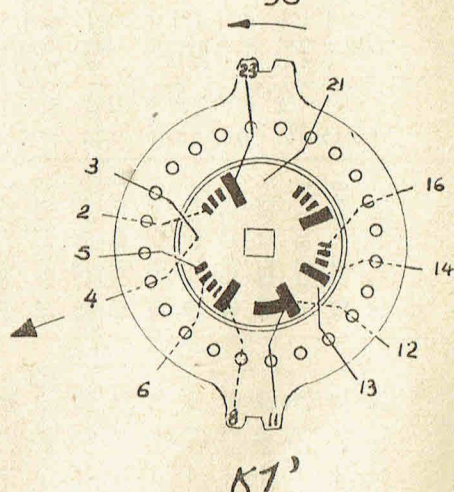
Position OC1 (B.S.)
90°



K1

FK 826 43

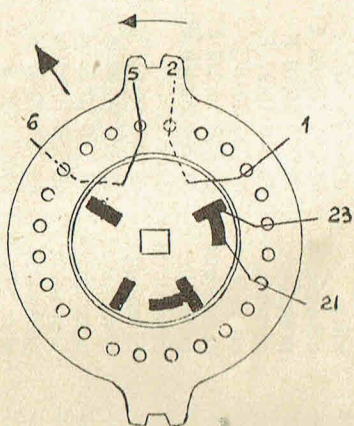
Position OC1 (B.S.)
90°



K1'

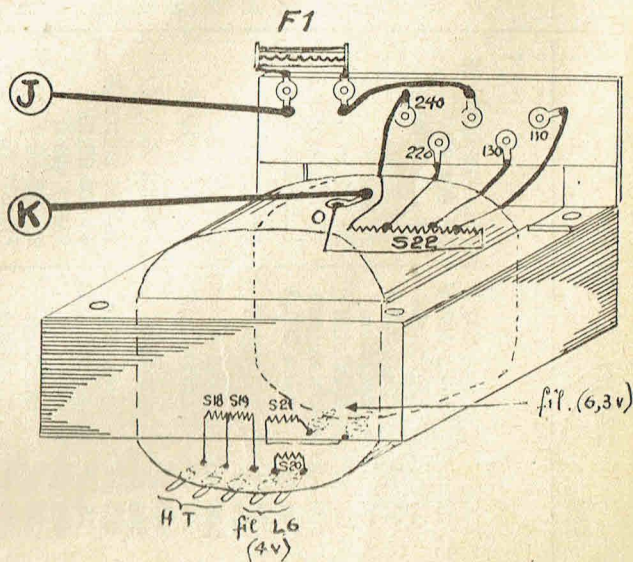
FK 826 42

Position Musique
90°



K2

FK 829 27



FK 829 60

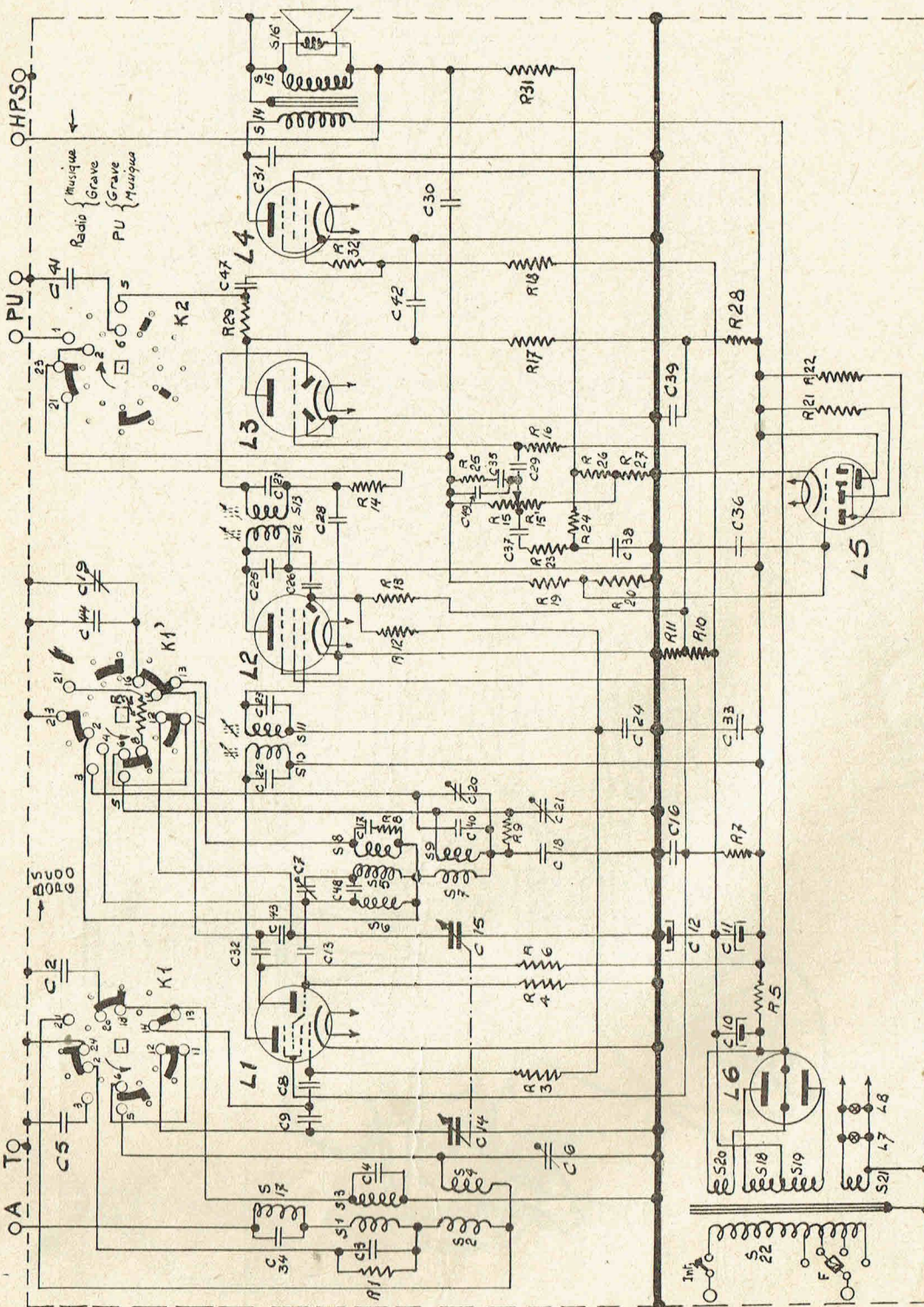
Radiola

SERVICE

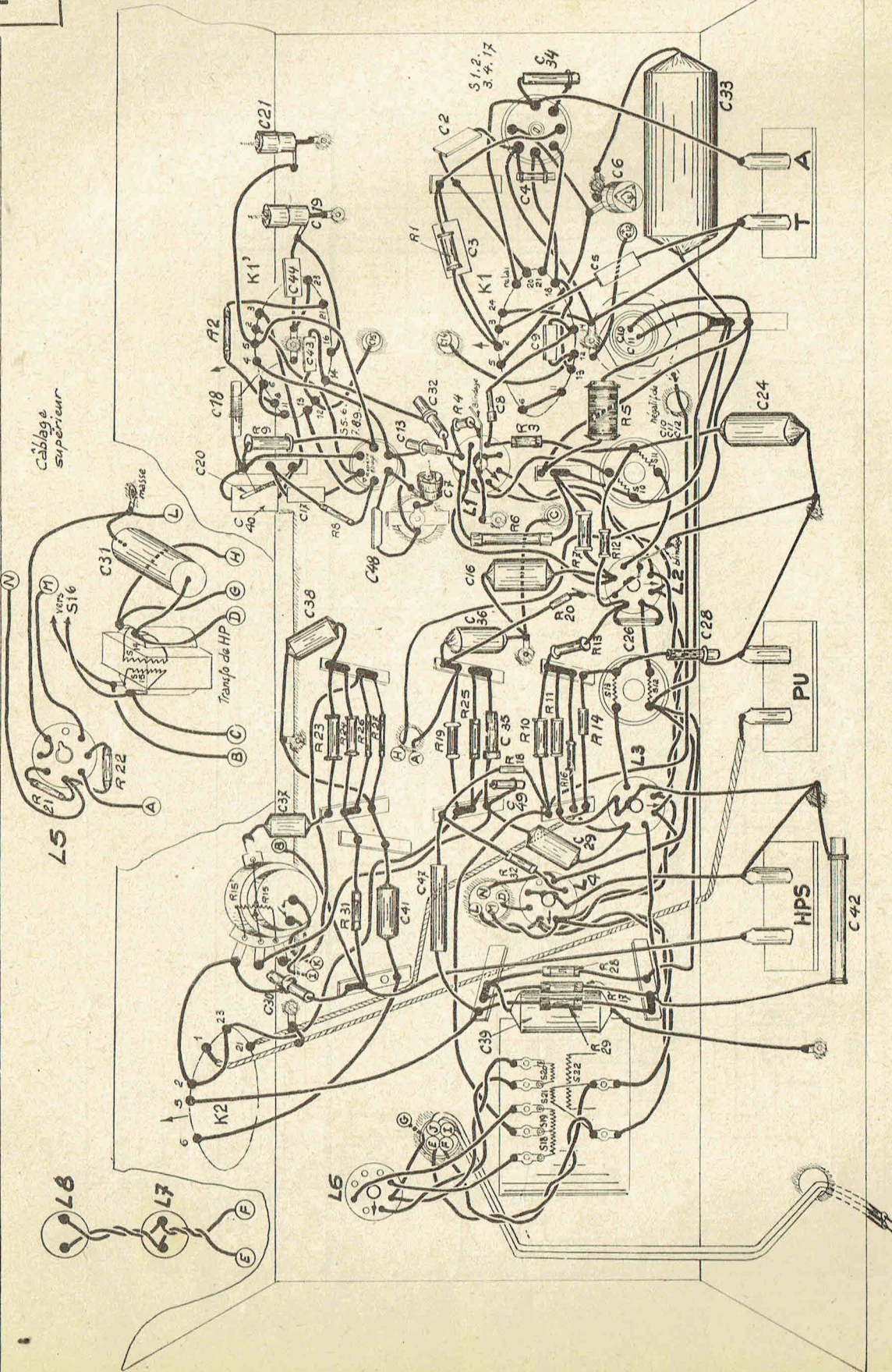
RM/MMB
08.11.50

CONDENSATEURS			RÉSISTANCES			BOBINAGES			
C 2	405 pF	mica 500 V	R 1	33.000 Ω	1/4 W	48 425 10/33 K	S 1	2 Ω	FK 825 88
C 3	1.785 pF	mica 500 V	R 2	6.800	— 1/4 W	48 425 10/6K8	S 2	35	
C 4	30 pF	céramique	R 3	1M—	1/4 W	48 425 20/1 M	S 3	< 1 —	
C 5	95 pF	mica 500 V	R 4	22.000	— 1/4 W	48 425 10/22 K	S 4	3,5 —	
C 6	32 pF	ajustable	R 5	1.000	— 3 W	48 468 10/1 K	S 17	5,5 —	
C 7	32 pF	ajustable	R 6	33.000	— 1 W	48 427 10/33 K	S 5	< 1 Ω	FK 825 89
C 8	100 pF	céramique	R 7	33.000	— 1 W	48 427 10/33 K	S 6	2 —	
C 9	105 pF	mica 500 V	R 8	15	— 1/4 W	48 425 10/15 E	S 7	3,5 —	
C 10	50 μ F	350/400 V	R 9	33.000	— 1/4 W	48 425 10/33 K	S 8	< 1 —	
C 11	50 μ F	10/12 V	R 10	82	— 1/2 W	48 426 10/82 E	S 9	10 —	
C 12	82 pF	céramique	R 11	33	— 1/2 W	48 426 10/33 E	S 10	6 Ω	FK 825 90
C 13	82 pF	variable	R 12	1M—	1/4 W	48 425 10/1 M	S 11	4,5 —	
C 14	505 pF	pressbloc	R 13	47.000	— 1/4 W	48 425 10/1 M	S 12	4,5 Ω	
C 15	505 pF	céramique	R 14	275.000	— Potentio.	FK 506 44	S 13	3,5 —	
C 16	0,1 μ F	mica 500 V	R 15	75.000	—	48 425 10/1 M	S 14	463 Ω	
C 17	15 pF	pressbloc	R 16	2,2M—	1/4 W	48 425 10/2M2	S 15	< 1 —	FK 829 85
C 18	425 pF	céramique	R 17	0,22M—	1/2 W	48 426 10/220 K	S 16	3,8 Ω	
C 19	32 pF	ajustable	R 18	560.000	— 1/4 W	48 425 10/560 K	S 17	162 Ω	
C 20	30 pF	ajustable	R 19	1M—	1/4 W	48 425 20/1M	S 18	176 —	
C 21	32 pF	ajustable	R 20	2,2M—	1/4 W	48 425 20/2M2	S 19	< 1 —	
C 22	175 pF	mica 500 V	R 21	1,5M—	1/4 W	48 425 10/1M5	S 20	< 1 —	FK 829 60
C 23	175 pF	mica 500 V	R 22	1,5M—	1/4 W	48 425 10/1M5	S 21	< 1 —	
C 24	0,1 μ F	pressbloc	R 23	22.000	— 1/4 W	48 425 10/22 K	S 22	42,5 —	
C 25	175 pF	mica 500 V	R 24	15.000	— 1/4 W	48 425 10/15 K	F 1	fusible	
C 26	18 pF	céramique	R 25	390.000	— 1/4 W	48 425 10/390 K			
C 27	250 pF	mica	R 26	15	— 1/4 W	48 425 10/15 E			FK 825 24
C 28	100 pF	céramique	R 27	18	— 1/4 W	48 425 10/18 E			
C 29	10.000 pF	pressbloc	R 28	100.000	— 1/4 W	48 425 10/100 K			
C 30	27 pF	céramique	R 29	47.000	— 1/4 W	48 425 10/47 K			
C 31	4.700 pF	de H.P.	R 30	180	— 1/4 W	48 425 10/180 E			
C 32	270 pF	céramique	R 31	1.000	— 1/4 W	48 425 10/1 K			FK 829 82
C 33	470.000 pF	pressbloc	R 32	1.000	— 1/4 W	48 425 10/1 K			
C 34	170 pF	céramique							
C 35	100 pF	céramique							
C 36	47.000 pF	pressbloc							
C 37	22.000 pF	pressbloc							FK 820 68
C 38	15.000 pF	pressbloc							
C 39	47.000 pF	pressbloc							
C 40	395 pF	mica 500 V							
C 41	10.000 pF	pressbloc							
C 42	1.000 pF	céramique							ECH 42 EAF 42 EBC 41 EL 41 EM 34 AZ 41 2x8045D-00
C 43	115 pF	mica 500 V							
C 44	375 pF	mica 500 V							
C 47	1.000 pF	pressbloc							
C 48	70 pF	mica 500 V							
C 49	47 pF	céramique							

S: 22, 17, 12, 3, 4, 20, 18, 19, 21, 14, 15, 16, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.



S:	18. 19. 20. 21. 22.	12. 13. 15. 14.	10. 11. 5. 6. 7. 8. 9.	1. 2. 3. 4. 17
C:	39. 30. 41. 47. 42. 29. 37. 49. 35.	28. 38. 36. 26. 16. 31. 48. 40. 20. 17. 7. 18. 13. 32. 8. 24. 43. 15. 14. 9. 10. 11. 44. 3. 5. 19. 21. 24. 6. 34. 33.		
R:	29. 17. 28. 15. 15'. 31. 32. 21. 22. 23. 24. 26. 27. 19. 25. 18. 10. 11. 16. 14. 13. 20. 6. 7. 12. 8. 9. 3. 5. 4.	2.	1.	



Quelques modifications ont été apportées à cet appareil, dans le but de diminuer la tendance au larsen et d'augmenter la qualité :

1° la valeur du condensateur **C 4** passe de 30 à **24 pf** (numéro de code : 48 406 05/24 E) ;

2° la valeur du condensateur **C 34** passe de 170 à **270 pF** (dans la bobine S 17) ;

3° une housse (numéro de code : **FK 603 73**) est ajoutée au haut-parleur ;

4° une résistance **R 33** de **1 000 ohms** est ajoutée comme l'indique le schéma rectifié ci-dessous (numéro de code : 48 425 10 1 K) ;

5° la galete **S 1'** est modifiée pour permettre la commutation qui court-circuite la résistance **R 33** sur les autres positions que O. C. Le numéro de code de cette nouvelle galete est **FK 831 42** et son schéma est reproduit ci-dessous.

