Strictement confidentiel.

Copyright 1936.

HTTP://WWW.RADIOCOLLECTION.BE

D O C U M E N T A T I O N D E S E R V I C E

P O U R

S.10 - 15.

DESCRIPTION DU SCHÉMA.

Le signal d'antenne arrive, à travers le circuit bouchon H.F. S24, S25, S26, C25, sur le régulateur du volume sonore R8; ainsi la tension H.F. est réglée sur les bobines à couplage par courant S5 (S6); ces bobines sont couplées inductivement avec le circuit S7,(S8), C11, où a lieu la présélection. La tension à travers ce circuit arrive directement sur la grille de commande de L1. On a prévu, en outre, un couplage par tension: C20 afin d'accroître la sensibilité en bas de la gamme d'ondes et de la rendre ainsi à peu près constante sur toute l'échelle.

Le circuit générateur se compose du condensateur variable C12, des bobines S9,(S10) et des condensateurs paddings C14, C34, C22 pour la gamme des ondes moyennes; C15, C33, C21 pour la gamme des ondes longues. La bobine S11,(S12) reliée à la deuxième grille de L1 est couplée par réaction avec S9, (S10). L'ensemble: cathode, première grille avec circuit et deuxième grille avec bobine à réaction, doit être considéré comme une triode génératrice.

Le signal du générateur et le signal incident sur la quatrième grille de L1 sont mélangés dans la partie penthode de cette lampe, de sorte qu'il se produit, dans le circuit plaque, les fréquences résultantes et différentielles des deux signaux. Comme le circuit générateur possède déjà, grâce aux condensateurs paddings, toujours une fréquence plus élevée d'une valeur constante que la fréquence sur laquelle est accordé le circuit H.F.; il en résulte donc que la fréquence différentielle sur toute la gamme est aussi constante.

HTTP://WWW.RADIOCOLLECTION.BE

Le circuit S13, C23, C36 est accordé sur cette fréquence différentielle de 475 Kc. Le circuit S14, C24, C37 est accordé sur cette même fréquence. Ils sont couplés et constituent, comme tels, un transfo M.F.

La tension M.F. qui se trouve sur ce dernier circuit arrive, à travers C27, sur la grille de commande de L2, la détectrice, où se produit le redressement du signal modulé M.F.. Un courant alternatif B.F. parcourt le circuit: plaque, R11, C8, cathode. La tension B.F. sur R11 arrive, à travers C30, R13, R17, sur la lampe de sortie L3.

La tension M.F, déjà amplifiée qui, au moyen de S16 reste sur la grille écran de L2, est renvoyée à travers C28 et C16 vers la bobine de réaction S15.- Ce couplage par réaction peut être réglé à volonté à l'aide du condensateur variable C16, au moyen de la petite vis qui se trouve sur la paroi arrière. Le filtre de tonalité sur le primaire du transformateur de sortie, se compose du condensateur C31 et des résistances R14, R15.

La bobine S4 avec C13 est accordée sur le signal M.F. de 475 Kc, de sorte qu'un signal d'antenne éventuel, de cette fréquence, est dérivé directement vers la terre au moyen de ce circuit.

La tension négative de grille pour L1 et L3 est obtenue de la différence de tension sur les résistances R6, R22, R20, et R7. Ces tensions sont découplées avec C10 ou C3.

La résistance R22 peut être court-circuitée à volonté; la tension négative de grille a ainsi diminué et la sensibilité a augmenté. Si R22 n'est pas court-circuitée l'appareil convient alors spécialement pour la réception d'un émetteur local puissant. Avec alimentation en courant alternatif une partie de la tension du secteur se trouve à travers R8 le circuit bouchon H.F. et C18, sur l'antenne; de cette façon la protection d'antenne se mettrait à fonctionner et produirait un bruit de crécelle gênant si, parallèle à la capacité de l'antenne-terre, la résistance R16 n'était pas mise en circuit, de ce fait. la tension à travers cette dernière ne croît pas autant.

PARTIE D'ALIMENTATION.

Dans les appareils est incorporé un autotransformateur; pour 110 V. cette tension est appliquée sur la dérivation moyenne et la tension nécessaire de 220 V. est prise aux extrémités.

HTTP://WWW.RADIOCOLLECTION.BE

Pour des tensions de réseau de 220 V. continues ou alternatives les points 3 et 4 sont interconnectés, de sorte que le transformateur est mis hors circuit. Toutes ces manipulations sont exécutées automatiquement en tournant le commutateur de tension sur le panneau arrière où est indiquée en même temps la tension pour laquelle l'appareil est connecté.

TRÈS IMPORTANT.

Pour chaque manipulation au châssis avec laquelle une tension est nécessaire, donc lors du réglage au moyen des trimmers, pendant la recherche des défectuosités, en cas de mesures, etc., cette tension soit prise d'un transformateur à isolation élevée entre l'enroulement primaire et secondaire, ce dernier n'étant pas mis à la terre. Si l'on néglige cette précaution, il se peut que le châssis ait une tension par rapport à la terre et de ce fait tout contact pourrait présenter un danger de mort. Si, cependant on utilise un transformateur, dont le secondaire n'est pas mis à la terre, on peut mettre le châssis directement à la terre, de sorte qu'il n'est alors plus dangereux de réparer un appareil universel qu'un appareil à courant alternatif ordinaire.

On peut se procurer chez l'Usine un transformateur à dérivations, construit spécialement pour le but ci-dessus; ce transformateur est livré avec et sans commutateur à maximum de 2 A. Les numéros de code sont resp. S.328.522.470 et S.328.522.460.

Dans la description qui suit nous admettons que l'on utilise le transformateur en question. Il ne suffit pas de relier à la terre les bornes ad hoc, car alors le châssis s'y trouve relié à travers C17.

Si l'on raccorde deux ou plus récepteurs au même transformateur intermédiaire, il convient alors de veiller à ce que les deux châssis soient reliés à la même extrémité de l'enroulement secondaire. Sinon, lors de la mise à la terre d'un châssis, l'autre châssis aurait un potentiel par rapport à la terre. Si les deux châssis sont mis à la terre, le secondaire est court-circuité en cas d'une connexion erronée.

RÉGLAGE DU RECEPTEUR.

Si l'une des bobines, le condensateur ~~triple~~ double ou un des condensateurs de réglage doit être remplacé ou si la sélectivité ou la sensibilité du poste récepteur ont diminué d'une autre manière, il est nécessaire de régler le poste de nouveau.
A ce but on a besoin des moyens suivants:

1. Un oscillateur de Service.
2. Un indicateur de sortie.

HTTP://WWW.RADIOCOLLECTION.BE

3. Un tournevis, de préférence avec une très petite partie de métal dans un manche isolant,
4. Une clé à écrous dans une poignée isolante (voir liste des outils.

Pour un appareil qui doit être réglé les opérations sont comme suit:

Réglage de la partie M.F.

1. Appliquer un signal modulé de 475 Kc à la quatrième grille de L1 via un condensateur de 0.1 uF; cette grille sera mise au châssis au moyen d'une résistance de 1 Mégohm et on supprimera la connexion normale.

2. Raccorder l'indicateur de sortie.

3. Mettre ~~le châssis à~~ la terre et commuter l'appareil sur la gamme des O.L. et tourner le condensateur variable au maximum.

4. Tourner le condensateur de la réaction C16 sur la limite de l'accrochage.

5. Régler C23 et C24 sur le maximum de la puissance de sortie.

6. Parfaire le réglage de la réaction et régler parfaitement C23, C24.

Pour le réglage du circuit bouchon M.F. S4, C13 on applique un signal de 475 Kc à la douille d'antenne et C13 est réglé de telle manière que l'instrument servant à mesurer la puissance de sortie, accuse une déviation minimum.

Réglage du circuit H.F. et du circuit générateur.

1. Commuter l'appareil sur la gamme des O.M. et mettre la deuxième grille de L1 au châssis au moyen d'un condensateur de 0.1 uF.

2. Relier les douilles pick-up d'un appareil auxiliaire (appareil récepteur normal) avec un petit condensateur de près de 25 uuF au circuit plaque de L1 et au châssis.

3. Régler l'oscillateur de Service sur 500 m (600 Kc), appliquer via une antenne normale artificielle un signal à la douille d'antenne et syntoniser l'appareil; mesurer la distance entre l'aiguille et un point fixe.?

4. Régler l'oscillateur sur 225 m. (1333 Kc), syntoniser le récepteur et mesurer de nouveau la distance de l'aiguille au point fixe.

5. La distance de l'aiguille dans les positions sur 500 et de 225 m. doit être maintenant 71.5 mm; si elle est plus grande, p.ex. 73.5 mm, tourner alors le condensateur jusqu'à ce que la distance de l'aiguille sur 500 m. diminue d'un 1/4 de la différence avec 71.5 mm, soit donc:

HTTP://WWW.RADIOCOLLECTION.BE

71.5 - 1/4 (73.5 - 71.5) = 71 mm.

6. Dans cette position (225 m) réglér avec le trimmer C35 sur la puissance de sortie maximum.

7. Si la distance avait été inférieure à 71.5 mm, p.ex. 69.5 mm, on aurait eu alors: 71.5 + 1/4 (71.5 - 69.5) = 72 mm et l'on aurait réglé dans cette position à l'aide de C35 sur le maximum.

8. Enlever la connexion avec l'appareil auxiliaire et le court-circuit du générateur.

9. Régler de nouveau l'oscillateur sur 500 m. et trimmer avec C34 sur la puissance de sortie maximum.

10. Régler encore une fois l'oscillateur sur 225 m. et mettre au point sur le maximum à l'aide de C14.

11. Régler l'oscillateur sur 900 m. (333 Kc), commuter l'appareil sur la gamme des ondes longues et régler sur le maximum à l'aide de C15.

12. Régler l'oscillateur sur 2000 m. (150 Kc) et mettre au point avec C33 sur la déviation maximum de l'indicateur de sortie.

13. Régler ensuite encore une fois sur 900 m. trimmer à nouveau; répéter la même opération sur 2000 M.

14. Si nécessaire, répéter encore cette opération.

Réglage du circuit bouchon H.F.

C25 peut être accordé avec S26 sur une longueur d'onde de 200 - 250 m.; C25 peut être accordé avec S25 + S25 sur une longueur d'onde de 250 - 400 m.; et C25 peut être accordé avec S26 + S25 + S24 sur une longueur d'onde de 400 - 600 m.

Si l'on obtient des sifflements d'interférence, produits par un emetteur, dans la gamme de S26, on procédera alors de la façon suivante:

1. Les connexions A et B de C25 sont reliées aux points 1 et 2 de S26.

2. Un appareil auxiliaire est syntonisé sur la station perturbatrice et ensuite, relier le circuit de plaque (connexion au sommet de S13) à l'aide d'un petit condensateur de 25 uuF environ à la douille de pick-up du recepteur auxiliaire.

3. L'appareil à dépanner est commuté sur la gamme des O.L.; C25 est réglé sur la réception minimum de la station en question. Si possible, connecter un indicateur de sortie

HTTP://WWW.RADIOCOLLECTION.BE

après l'appareil auxiliaire et avec C25, régler sur la déviation minimum. Si l'on ne dispose pas d'un appareil auxiliaire, ou si l'on ignore la station perturbatrice occasionnant le sifflement, on pourra alors régler C25 de telle façon que le sifflement soit le plus faible possible. Dans ce dernier cas, il peut arriver que l'on soit obligé de relier successivement le fil A aux points 2, 3 et 4 avant que l'on puisse obtenir un résultat.

Détermination des perturbations.

Ci-dessous nous vous donnons à grands traits la façon d'après laquelle il faut opérer en cherchant des perturbations.

I. Monter dans l'appareil un jeu de lampes provenant d'un appareil fonctionnant très bien et éventuellement essayer un autre haut-parleur.

II. Essayer si la reproduction phonographique est possible.

III. Contrôler la tension de C2; p.ex. entre les douilles du haut-parleur et le châssis. Si celle-ci est anormale, mesurer alors la tension de C1 (point supérieur de R1 et châssis); si elle est considérablement plus élevée, le défaut pourra être cherché dans S3 ou après C2.

Si la tension de C1 est aussi anormale, le défaut pourra être:

1. Dérangement dans le conducteur de chauffage (peut être constaté à L6)

2. Défectuosité dans l'interrupteur-réseau ou dans le verrouillage électrique (mesurer la tension sur les points supéreurs des bobines-réseau).

3. Dérangement dans les bobines-réseau (mesurer la tension sur les points inférieurs des bobines-réseau).

4. Dérangement dans L4, R1 interrompue.

5. C1, C4, C5 court-circuités.

Si la tension sur C1 est considérablement plus élevée que celle sur C2:

6. S3 interrompue.

7. C2 court-circuité.

8. Court-circuit dans le transformateur M.F.

9. Court-circuit entre les enroulements du transformateur du haut-parleur.

HTTP://WWW.RADIOCOLLECTION.BE

IV. La tension sur C2 est assez normale.
a. L3 a une tension et un courant anormaux.
b. S17, R5, R7, R12, R13, R17 interrompues ou C3, C9, C30 court-circuités.

c. L2 a une tension et un courant anormaux.
R3, R4, R10, R11, (R20), S16 interrompues ou C7, C8, C29 court-circuités.

d. L2 et L3 ont des tensions et des courants normaux, mais cependant pas de reproduction phonographique.

1. C26, C30 interrompus ou C32 court-circuité.
2. Dérangement dans le commutateur.

V. On obtient une reproduction phonographique, mais ne pas de réception radiophonique.

a. L1 a une tension et un courant anormaux.
S7, S8, S13, R2 , R6, R9, R22, R23 interrompus ou C6, C10, C12, C14, C22, C34 court-circuités.

b. L1 a une tension et un courant normaux, si l'on applique un signal de 475 Kc à la grille de commande (4-ième) de L1, on n'obtient alors aucune puissance de sortie.
S14, C27 interrompus, C36, C23, C24, C37 court-circuités ou C23, C24 déréglés.

c. Si l'on obtient bien la réception d'un signal M.F., mais non d'un signal H.F. sur la 4-ième grille de L1: S9, S10, S11, S12 interrompues ou R9 court-circuitée.

d. On reçoit bien quand on applique un signal H.F. à la grille de commande de L1 (mais pas quand on l'applique à la douille d'antenne:
S5, S6, C18, R8, R23 interrompus ou C11, C19 court-circuités.

VI. Reproduction phonographique et réception radiophonique, mais cependant aucune des deux n'est irréprochable.

a. L'audition de l'appareil est trop faible.
S7, S8, C16, C27, C28, C30 interrompus, C13, C20, C33, C34 court-circuités ou l'appareil est déréglé.

b. L'appareil produit un ronflement.
1. C1, C2, C5, C17 ou un des condensateurs de découplage B.F. est interrompu.
2. Une ou l'autre des connexions avec la terre est lâche.

c. L'appareil produit des craquements.
Mauvais contact dans l'un des soudures, des commutateurs ou supports de lampes.

d. Le son est déformé.
Un courant de grille circule dans L3, p.ex. par suite

HTTP://WWW.RADIOCOLLECTION.BE

d'un court-circuit de C3, ou dérangement dans le haut-parleur.

e. L'appareil est "motor boating" ou accroche.
C6, C7, C8, C29, R10, R18 interrompus.
Impossible de faire accrocher la partie M.F.
C28, C16, R3, S16 interrompus, R18, S16 court-circuitées.

La partie M.F. accroche.
C29 interrompu ou C16, C28 court-circuités.

DÉMONTAGE ET RÉPARATION.

Quand on tient compte de quelques règles importantes lors du démontage et de la réparation il est assez facile de réparer un appareil.

1. Ne rien changer dans la marche du câblage, tandis que des fils nus doivent être écartés au moins 3 mm. l'un de l'autre.

2. Faire, si nécessaire, un petit croquis de la marche du câblage ou marquer les fils avec de la laque colorée.

3. Monter après chaque réparation toutes les pièces dans les positions originelles. En général on peut remplacer des rivets par de petites vis avec écrous (p.ex. ~~chez le cas~~ au remplacement des supports de lampe).

4. Donner pour autant que cela est nécessaire et possible aux contacts une certaine tension mécanique, tandis que des parties mobiles peuvent être graissées avec de la vaseline pure.

5. Il faut souder au plus vite possible et les soudures doivent être écartées au moins 10 mm. des petits condensateurs et des résistances de sorte que ces accessoires ~~sont~~ soient échauffés aussi peu que possible.

Condensateurs électrolytiques C1 et C2.

Lors du démontage utiliser une clé à écrous qui peut être commandée sous le No. de code S309.990.760.

Condensateur électrolytique C3.

Il convient de ne pas oublier que ce condensateur est polaire; le côté pourvu d'un petit ruban rouge constitue le pôle positif, l'autre côté est toujours mis au châssis.

HTTP://WWW.RADIOCOLLECTION.BE

LISTE D'ACCESSOIRES ET D'OUTILS.

En indiquant les accessoires mentionner toujours:

1. Le No. de code.
2. Le No. de type de l'appareil.
3. La description.

DESIGNATION	NO. DE CODE	PRIX.
Aiguille	S328.944.181	
Curseur	S325.868.800	
Ruban entraîneur	S328.884.740	
Ressort pour le ruban entraîneur	S328.740.050	
Bouton rond, diam. 30 mm couleur	S323.950.011	
Bouton rond, diam. 25 mm III	S323.950.190	
Bouton pour le commutateur (panneau arrière)	S323.993.100	
Plaque à fiches pour l'interrupteur de sécurité	S328.864.270	
Chapeau de protection de la connexion du pick-up, couleur III	S323.994.680	
Petit boulon avec tête de Cl6	S323.950.761	
Chapeau protecteur des connexions antenne-terre, couleur III	S323.994.690	
Chapeau de lampe pour L2 et L3	S328.852.050	
Chapeau de lampe pour L1	S328.906.022	
Commutateur	S308.527.420	
Commutateur Schöller	S308.525.910	
Axe pour R8	S323.645.100	
Axe pour l'entraînement des condens.	S323.645.080	
Couplage par friction	S328.910.010	
Disque en Novotex pour l'entraînement des condensateurs	S328.476.710	
Axe pour l'entraînement des commutateurs	S323.645.090	
Levier pour le dispositif d'arrêt	S325.866.520	
Ressort pour le dispositif d'arrêt	S325.668.710	
Support pour lampe d'éclairage	S328.837.390	
Plaque à douilles antenne-terre	S328.884.430	
Plaque pour la connexion du pick-up	S328.884.420	
Support de lampe à 8 contacts.	S325.161.921	
Interrupteur-reseau	S308.529.460	
Stator à 12 contacts.	S325.868.760	
Rotor aans contact.	S328.445.570	
Oeillet de contact pour rotor	S325.046.591	
Moyeu rivé pour rotors	S325.104.180	
Ressort de terre	S328.750.490	
Blindage du fond	S328.867.792	
OUTILS.		
Clé à écrous	S309.990.760	
Tournevis-clé à écrous	S309.991.050	

HTTP://WWW.RADIOCOLLECTION.BE

C O N D E N S A T E U R S.

Description	Valeur	No. de code
C1	32 uF	S328.180.130
C2	32 uF	S328.180.130
C3	25 uF	S328.180.020
C4	0.1 uF	S328.199.850
C5	0.1 uF	S328.199.900
C6	0.5 uF	S328.198.270
C7	0.5 uF	S328.198.270
C8	0.5 uF	S328.198.270
C9	0.5 uF	S328.198.270
C10	0.1 uF	S328.199.090
C11	11-450 uuF)	S328.210.510
C12	11-450 uuF)	
C13	60-160 uuF	S328.210.720
C14	7-55 uuF	S328.210.420
C15	7-55 uuF	S328.210.420
C16	50-250 uuF	S328.210.880
C17	0.1 uF	S328.199.720
C18	1000 uuF	S328.199.650
C19	100 uuF	S328.190.130
C20	10 uuF	S328.190.030
C21	160 uuF	S328.190.150
C22	320 uuF	S328.190.180
C23	8-85 uuF	S328.210.710
C24	8-85 uuF	S328.210.710
C25	25-145 uuF	S328.210.430
C26	50000 uuF	S328.199.060
C27	80 uuF	S328.190.120
C28	2000 uuF	S328.198.920
C29	125 uuF	S328.190.140
C30	25000 uuF	S328.199.030
C31	50000 uuF	S328.199.820
C32	4000 uuF	S328.199.710
C33	40-145 uuF)	S328.210.550
C34	40-145 uuF)	
C35	8-85 uuF	S328.210.710
C36	64 uuF	S328.190.110
C37	64 uuF	S328.190.110

HTTP://WWW.RADIOCOLLECTION.BE

R E S I S T A N C E S.

Description	Valeur	No. de code.
R1	320 ohm	S328.799.440
R2	50000/2 ohm	S328.771.070
R3	1 M.ohm	S328.770.550
R4	20000 ohm	S328.770.380
R5	40000/2 ohm	S328.771.060
R6	200 ohm	S328.770.180
R7	320 ohm	S328.770.850
R8	20000 ohm	S328.809.000
R9	50000 ohm	S328.770.420
R10	2 M.ohm	S328.770.580
R11	0.32 ohm	S328.770.500
R12	0.64 ohm	S328.770.530
R13	0.1 ohm	S328.770.450
R14	100 ohm	S328.770.150
R15	50000 ohm	S328.808.290
of	64000 ohm	S328.808.520
of	80000 ohm	S328.808.530
R16	0.2 M.ohm	S328.770.480
R17	1000 ohm	S328.495.540
R18	0.4 M.ohm	S328.770.510
R19	5000 ohm	S328.770.320
R20	50 ohm	S328.770.120
R21	0.2 M.ohm	S328.770.480
R22	2500 ohm	S328.770.290
R23	100 ohm	S328.770.150

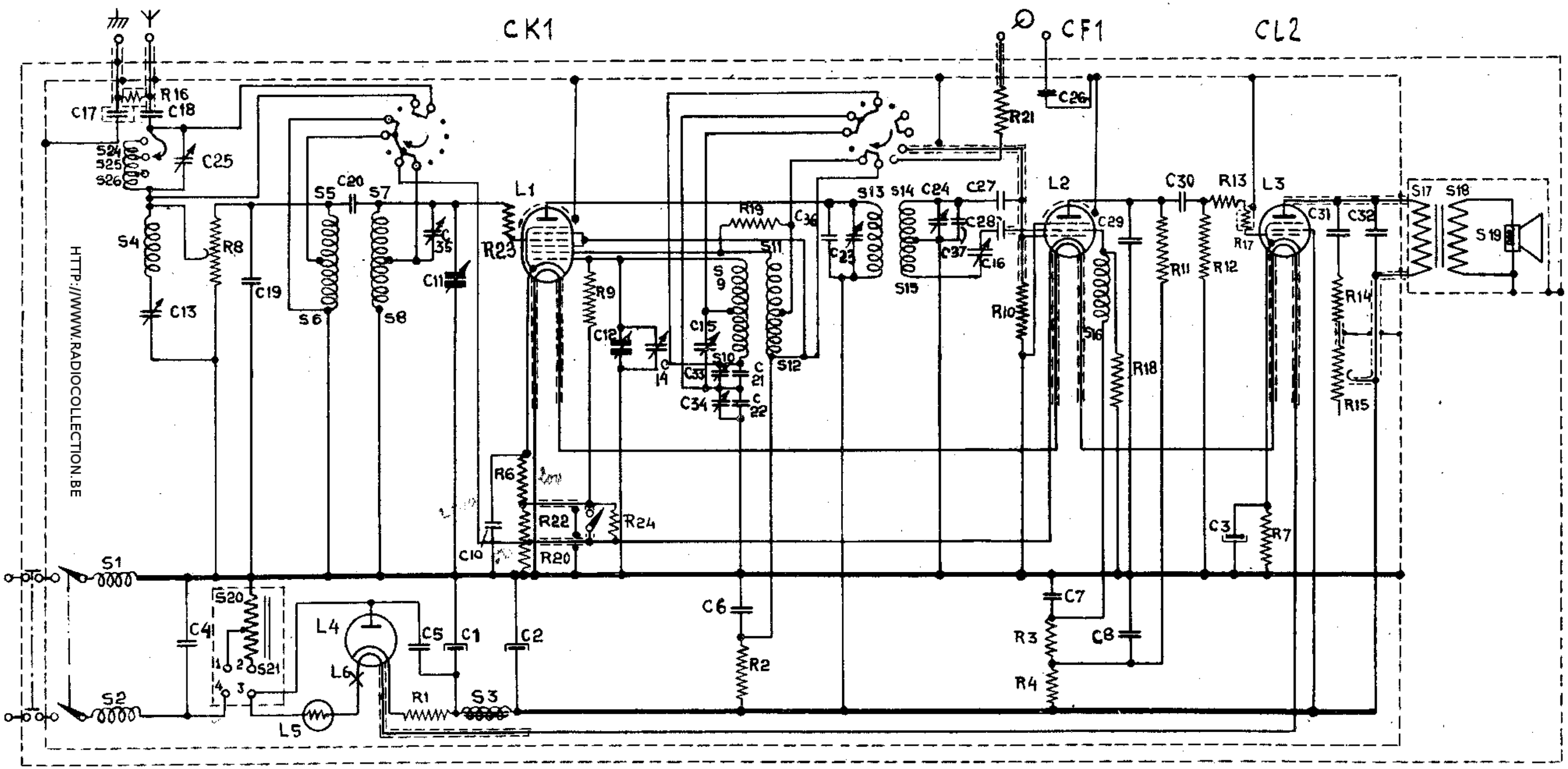
B O B I N E S.

Description	Résistance	No. de code.
S1	2-2.3 ohm)	S328.562.900
S2	2-2.3 ohm)	
S3	260-320 ohm	S328.550.760
S4	2 x 4 ohm	S328.562.761
S5	27 ohm)	S328.564.620
S6	100 ohm)	
S7	3.3 ohm)	
S8	45 ohm)	
S9	7.5 ohm)	S328.564.611
S10	22 ohm)	
S11	2.8 ohm)	
S12	3.5 ohm)	
S13	6.8 ohm)	S328.562.922
S14	7 ohm)	
S15	1.5 ohm)	
S16	135 ohm	S328.561.271
S17	480 ohm)	S328.524.940
S18	0.8 ohm)	
S20	)	S328.524.810
S21	)	
S24	)	S328.564.900
S25	)	
S26	)	

S: 24,25,1,2,4,26, 20,21, 5,6,7,8, 3, 9,10, 11,12, 13,14,15, 16, 17, 18, 19,

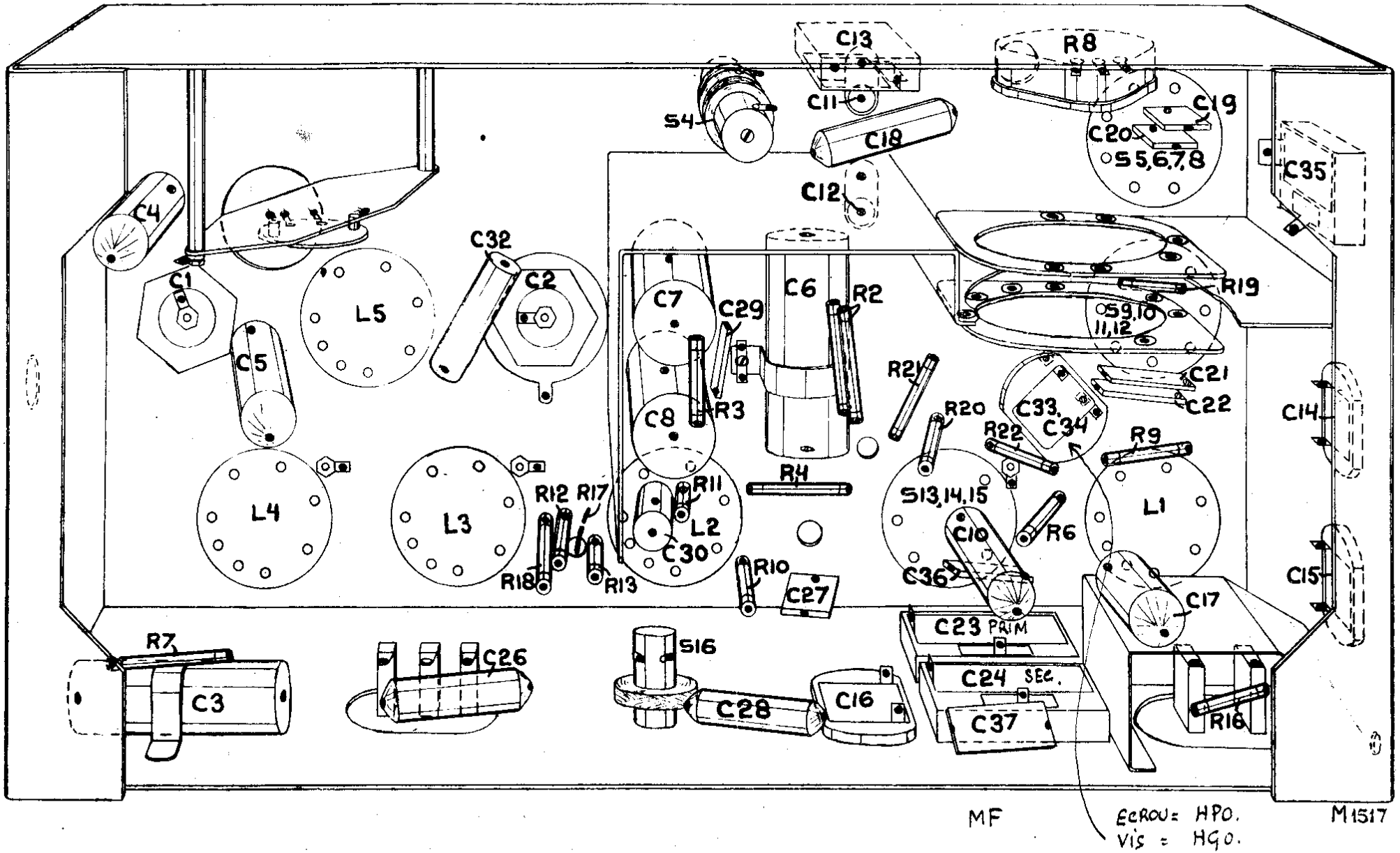
C: 17, 18,13, 4,25 19, 20, 5, 35,11,1, 10, 2, 12, 14, 33,34,15,21,22, 6, 36,23, 24 37,16,27,28, 7,26, 29,8, 30, 3, 31, 32,

R: 16, 8, 1, 6, 22,20, 9,23,24 19, 2 10, 3,4,21, 18,11, 12, 13,17, 7, 14,15,



C1 CY1.

M1516.



HTTP://WWW.RADIOCOLLECTION.BE