

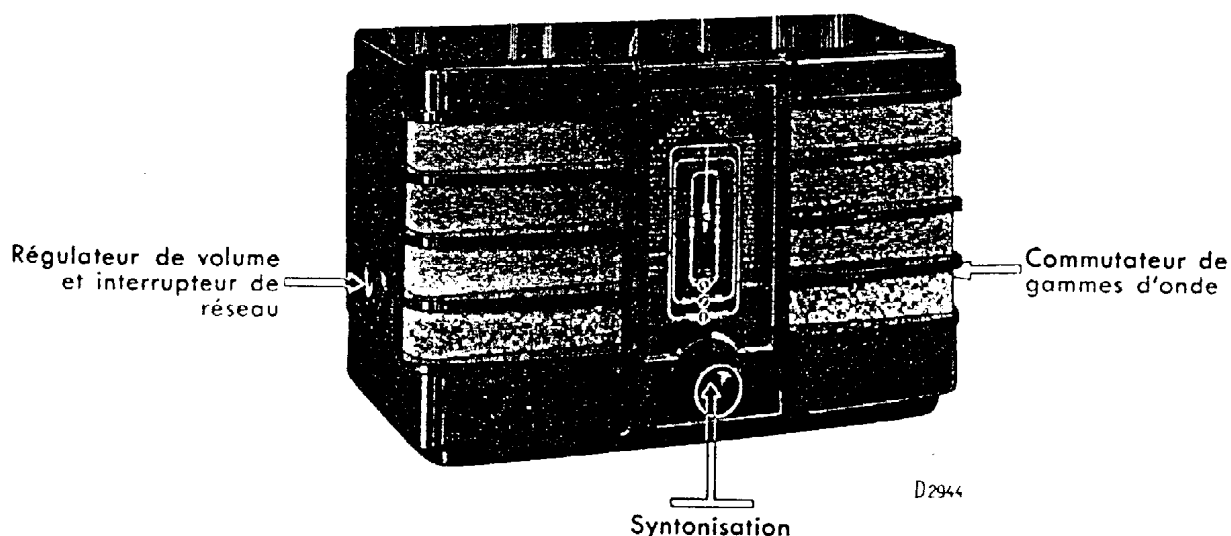
STRICTEMENT CONFIDENTIEL

UNIQUEMENT POUR LES
COMMERÇANTS CHARGES
DU SERVICE PHILIPS

•
COPYRIGHT 1938

PHILIPS

DOCUMENTATION DE SERVICE POUR L'APPAREIL RECEPTEUR, TYPE **215 A**



ALIMENTÉ EN COURANT ALTERNATIF
EXÉCUTION 215 A, A-25, A-26, A-29, A-46, A-49

GENERALITES.

Ce récepteur superhétérodyne comporte sept circuits accordés;
Filtre de bande présélecteur;
Filtre pour signaux sur la fréquence-image;
Un réglage du volume sonore retardé;
Un haut-parleur permanent dynamique (type 9648)
Une prise pour phonocapteur;
Un commutateur de tensions avec indication automatique sur la paroi arrière permettant d'adapter le récepteur à des tensions comprises entre 105—250 V.

Gammes d'onde:

Ondes courtes: 16,7- 51 m (18- 5,9 Mc/s)
Ondes moyennes: 198 - 585 m (1510-512 Kc/s)
Ondes longues: 708 -2000 m (425-150 Kc/s)

Boutons de commande:

sur le panneau de gauche: Régulateur du volume + interrupteur-réseau.
sur le panneau frontal: syntonisation
sur le panneau latéral droit: commutateur de gammes d'onde.

Poids: net: 6,9 kg (tubes inclus)

Dimensions:

hauteur : 25 cm
largeur : 42 cm (boutons y compris)
profondeur: 20 cm (bouton y compris)

DESCRIPTION DU SCHÉMA.

A. Partie H.F.

I. Gamme d'ondes longues.

Bobine d'antenne: S6 + S7.

1er circuit de filtre de bande: S8 + S9, C15, C16, C7, C10. (Couplage avec la bobine d'antenne: inductif par suite du couplage entre S8 + S9 et S6 + S7, capacitif par C14).

2ième circuit de filtre de bande: S10 + S11, C15, C16, C8, C11 (couplé avec le premier circuit du filtre de bande par C15 + C16).

(Couplé avec la grille d'entrée de L1 à travers R14, pour prévenir les oscillations parasites).

Circuit oscillateur: S14 + S16, C19, C20, C12, C9.

Bobine à réaction: S15 + S17, couplée inductivement avec S14 + S16.

II. Gamme d'ondes moyennes.

Bobine d'antenne: S6.

1er circuit de filtre de bande: S8, S30, C16, C7, C10. (Couplage avec la bobine d'antenne: inductif par suite du couplage entre S8 et S6, capacitif par C14).

2ième circuit de filtre de bande: S10, S31, C16, C8, C11 (couplage avec le premier circuit du filtre de bande: capacitif, par C16, inductif par le couplage entre S30 et S31).

(Couplage avec la grille d'entrée de L1 à travers R14, pour prévenir l'oscillation parasite).

Circuit oscillateur: S14, C20, C31, C9.

Bobine à réaction: S15, couplée inductivement avec S14.

III. Gamme d'ondes courtes.

Bobine d'antenne: S12.

Circuit de grille d'entrée: S13, C32, C8 (S13 est couplée inductivement avec S12). (Couplage avec la grille d'entrée de L1 à travers R14, pour prévenir une oscillation parasite).

Circuit oscillateur: S18, C9 (Couplage avec la première grille de L1 à travers C29).

Bobine à réaction: S19, couplée inductivement avec S18.

IV. Filtre de fréquence-image: C17 et C30 avec le premier circuit du filtre de bande.

B. Partie M.F.

I. Transformateur M.F.: S20, C21, S21, C22.
Tube amplificateur M.F.: L2 (AF 3).

II. Transformateur M.F.: S22, C23, S23, S24, C24.

C. Détecteur.

Circuit détecteur: Anode diode détectrice (= 1ère diode de L3), S24, (C25), R8, R10, cathode L3.

D. Amplificateur B.F.

Du régulateur de volume R10, la tension B.F. détectée est appliquée, à travers C26 et R11, à la grille de L3 où elle est amplifiée et appliquée au haut-parleur S27 à travers le transformateur de haut-parleur S25, S26.

E. Réglage automatique du volume sonore.

La tension H.F. sur l'anode de L2 est appliquée à la deuxième diode détectrice de L3 à travers la capacité de deux petits fils torsadés ensemble.

La tension continue détectée qui en résulte sur R5, est appliquée à travers R9, S21 à la grille d'entrée de L2 et via R9, R4, S11, S10, R14 à la grille d'entrée de L1, de sorte que la tension négative et, par suite, l'amplification de L1 et de L2 se trouvent réglées.

Lorsque le récepteur est commuté sur les O.C. seulement l'amplification de L2 est réglée.

La deuxième anode détectrice de L3 est rendue négative, par rapport à la cathode, par suite de la chute de tension à travers R13 + R15. De ce fait, le réglage automatique du volume sonore n'entre en action que lorsque l'intensité du signal incident dépasse une certaine valeur.

F. Alimentation.

Transformateur d'alimentation: S1, S2, S3, S4.

Condensateur anti-ronfle: C38. (Est supprimé en employant un transformateur avec enroulements séparés).

Valve: L4 (AZ1).

Filtre d'uniformisation: C1, R2, C2.

Tensions pour L1.

Va: à travers S20.

Vg3,5: à travers R3; découplé par C4.

Vg2: à travers R3. (S17, S15, S19); découplé par C4.

Vg4: tension sur R1; découplé par C13 (voir aussi „Réglage automatique du volume sonore”).

Vg1: tension sur R1; découplé par C13.

Tensions pour L2.

Va: à travers S22.

Vg2: à travers R3; découplé par C4.

Vg1: tension sur R7; découplé par C6 (voir aussi „Réglage automatique du volume sonore”).

Tensions pour L3.

Va: fourni par C1; à travers S25.

Vg2: fourni par C2.

Vg1: tension sur R13.

Va (2ème diode): tension sur R13 + R15; découplé par C28.

LOCALISATION DES PERTURBATIONS

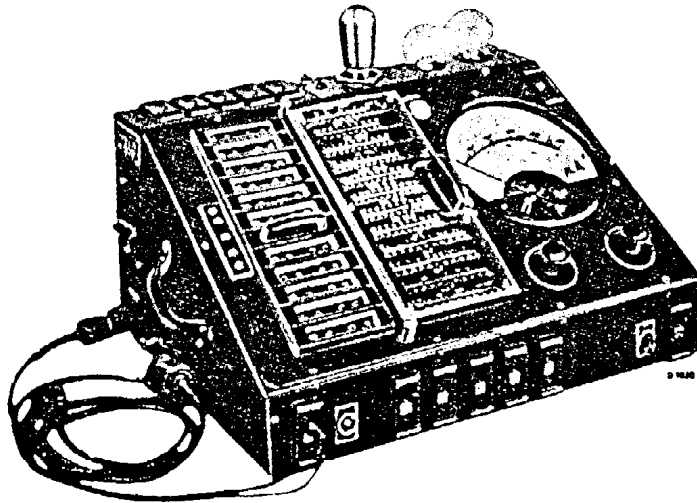


Fig. 3

Le dépannage sera grandement facilité par l'emploi de l'appareil de mesure Universel type 4256 (fig. 3) ou 7629.

En général il est nécessaire de déboîter le chassis pour réparer un défaut.

Ne jamais dessouder la moindre connexion avant d'avoir localisé le défaut!

- I. Faire fonctionner le récepteur sur la tension de réseau exacte et l'essayer avec ses propres lampes sur l'antenne extérieure ou sur l'oscillateur de service.
 - a. Si le récepteur fonctionne normalement le laisser en marche et le mettre en observation.
 - b. Si l'appareil ne fonctionne pas du tout ou fonctionne mal, procéder comme indiquée sous II.
- II. Essayer le récepteur avec un jeu de lampes provenant d'un appareil fonctionnant très bien et éventuellement avec un autre haut-parleur. Tout défaut dans les lampes ou dans le haut-parleur sera évidemment éliminé, ou tout au moins localisé, en procédant à ses essais.
- III. Examiner si la reproduction phonographique est possible.
 - a. Si la reproduction est possible, il convient de rechercher le défaut dans la partie M.F. ou dans la partie H.F. (voir sous V).
 - b. Si la reproduction est impossible ou mauvaise, chercher la défectuosité dans la partie B.F. ou la partie alimentation (voir sous IV et VI).
- IV. Ni réception radiophonique, ni reproduction phonographique.
 - A. La tension sur C2 est anormale (normale 225 V).
 1. Dérangement dans l'interrupteur-réseau ou dans le commutateur de tension.
 2. Dérangement dans le transformateur d'alimentation.
 3. C1, C2, C38 courtcircuités.
 4. R2 interrompue.
 5. Courtcircuit entre le primaire et le secondaire du transformateur de haut-parleur.
 6. Courtcircuit de S20 ou S22 avec la terre.
 - B. La tension sur C2 est normale (225 V environ), mais pas de reproduction phonographique.
 - a. Les tensions et les courants de L3 sont anormaux.

($V_a = 240$ V; $V_{g2} = 230$ V; $V_{\text{cathode}} = 9,5$ V; $i_a = 36$ mA; $i_{g2} = 5,5$ mA).

 1. Pas de courant anodique: R13, R15, S25 interrompues.
 2. Courant anodique trop élevé: C28 courtcircuité.
 3. R11, R12 interrompues; C27 courtcircuité.
 - b. Les tensions et les courants de L3 sont normaux.
 1. R10, C26 interrompus.
 2. C30 courtcircuité.
- V. On a bien la reproduction phonographique, mais non la reproduction radiographique.
 - a. Les tensions et courants de L2 sont anormaux. ($V_a = 225$ V; $V_{g2} = <90$ V; $V_{\text{cathode}} = 2,4$ V; $i_a = 7$ mA; $i_{g2} = 2,4$ mA).
 1. Pas de courant anodique: R7, S22 interrompus.
 2. Courant anodique trop élevé: C6 courtcircuité.
 3. Pas de courant de grille-écran: R3 interrompue, C4 courtcircuité.
 4. S21, R9, R5 interrompus.
 - b. Les tensions et les courants de L1 sont anormaux: ($V_a = 225$ V; $V_{g3,5} = <90$ V; $V_{g2} = <90$ V; $V_{\text{cathode}} = 2,2$ V; $i_a = 2,4$ mA; $i_{g3,5} = 4,2$ mA; $i_{g2} = 1,7$ mA).
 1. Pas de courant anodique: S20, R1 interrompus.
 2. Courant anodique trop élevé: C13 courtcircuité.

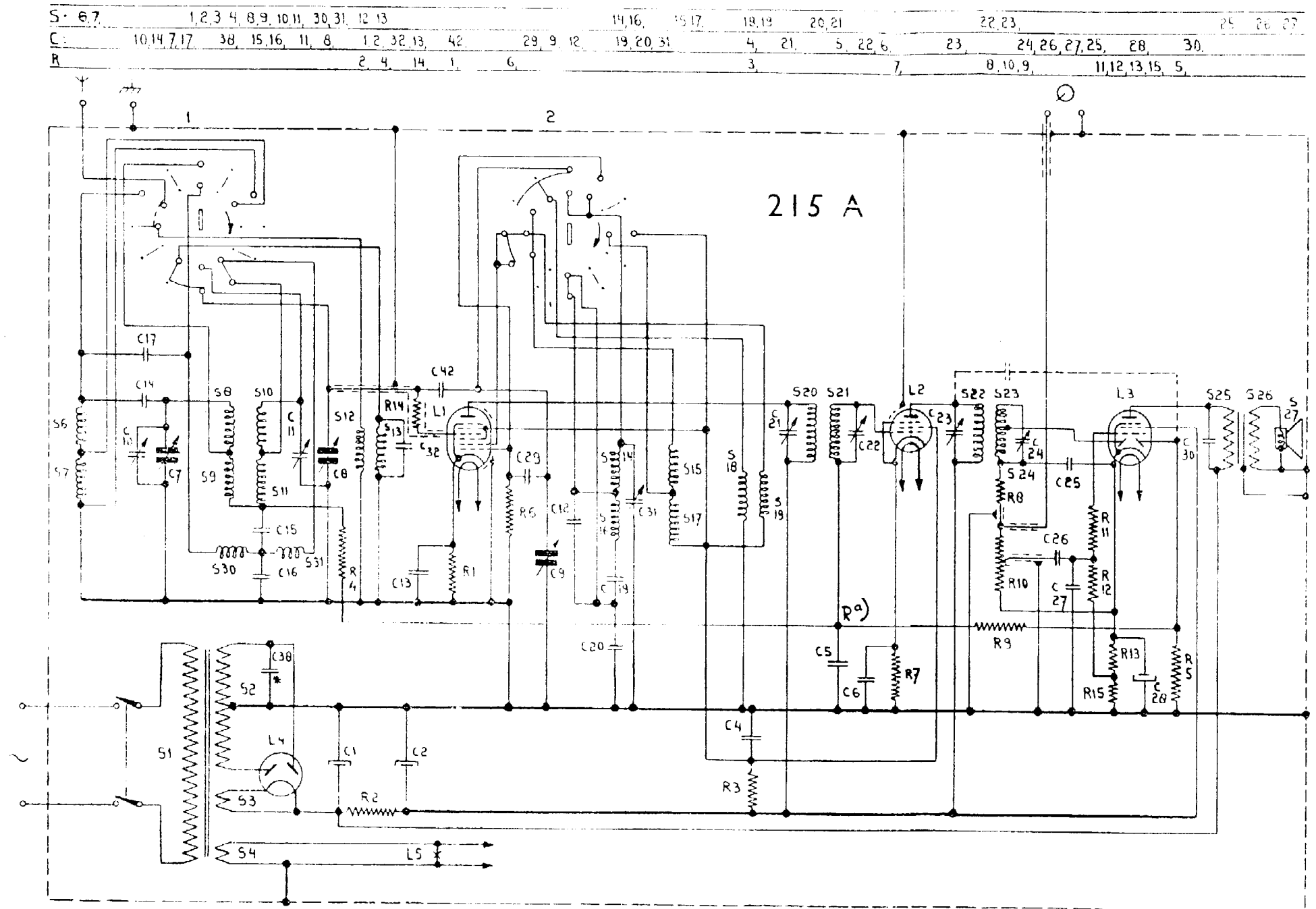
3. Pas de i_{g2} : S15, S17, S19, R3 interrompues; C4 court-circuité.
 4. R14, S10, S11, S13, R4, R9, R5 interrompues.
 5. R6 interrompue.
- c. Les tensions et courants de L1 et L2 sont normaux, cependant, on n'obtient aucune réception radiophonique.

N.B. Contrôler toujours les contacts des commutateurs correspondants aux accessoires examinés.

1. Appliquer un signal modulé de 128 kc à la grille de commande de L2, à travers un condensateur de 32.000 μF (grille mise à la terre à travers 0,1 M.ohm).
Pas ou peu de puissance de sortie.
R8 interrompue; C25 interrompu ou court-circuité; S22, S23, S24, C23, C24 interrompus ou court-circuités.
2. Appliquer un signal modulé de 128 kc à la quatrième grille de L1, via un condensateur de 32.000 μF (mettre la grille à la terre à travers 0,1 M.ohm).
Peu ou pas de puissance de sortie
S20, S21, C21, C22 court-circuités ou interrompus.
3. Un signal de 128 kc sur la quatrième grille de L1 est bien reproduit, mais non un signal H.F.
L'oscillateur ne fonctionne pas.
 - a. Dans aucune des gammes d'onde.
R6 interrompue.
C9 interrompu ou court-circuité.
C4 interrompu.
 - b. L'oscillateur ne fonctionne pas sur l'une des gammes d'onde.
Les bobines d'oscillateur ou les condensateurs de la gamme d'onde en question sont court-circuités ou interrompus.
4. On obtient la reproduction d'un signal H.F. sur la quatrième grille de L1, mais pas de reproduction d'un signal H.F. appliquée à la douille d'antenne.
 - a. Dans aucune des gammes d'onde.
R14 interrompue.
C8 interrompu ou court-circuité.
 - b. Dans l'une des gammes d'onde.
Les bobines ou condensateurs de la sélection préalable de la gamme d'onde court-circuités ou interrompus.

VI. On obtient bien la reproduction de radio- et phonographique, mais elle est accompagnée de manquements.

1. **Reproduction trop faible.**
Appareil dérégulé; le trimmer.
C14, C15, C16, C42, S30, S31 interrompus.
2. **La reproduction est accompagnée de distortion.**
Tube défectueux.
Haut-parleur défectueux.
C30 interrompue.
3. **Le réglage automatique du volume sonore ne fonctionne pas.**
La capacité du câblage entre l'anode de L2 et l'anode de la deuxième diode de L3 n'est pas en règle. (Torsader ensemble, sur deux tours, deux fils isolés).
R5, R9, R4 interrompues.
C5 court-circuité.
4. **Sélectivité insuffisante.**
Appareil dérégulé; le trimmer.
C21, C22, C23, C24 interrompus ou court-circuités.
5. **Effet microphonique.**
Défaut dans la lampe.
Défaut dans le condensateur variable.
Le châssis touche le boîtier autrement que par l'intermédiaire des manchons en caoutchouc.
Par exemple: l'étrier de la lampe d'éclairage touche contre le châssis.
C30 touche le boîtier.
Les boutons ou les axes touchent le boîtier.
L'axe de l'aiguille touche la planche du haut-parleur.
6. **Ronflement.**
C1, C2, C38 interrompu.
7. **Craquements.**
Mauvais contact en un point de soudure ou un commutateur.
8. **Sifflements ou coassements.**
L'un des condensateurs de découplage est interrompu.
C2, C4, C5, C6, C13, C25, C27, C28.
9. **Il se produit, dans le récepteur, des résonances.**
Ceci peut être provoqué par des objets lâches dans le récepteur, par exemple: des ressorts, des étriers, des chapeaux de lampe, etc. Ces objets seront calés, si nécessaire avec un morceau de feutre.



Commutateur des gammes d'onde sur O.C.
a) Pour le point R voir pag. F2.

Fig. 8

CONDENSATEURS

	Capacité	No. de code	Prix
C1	32 μ F	28.182.400	
C2	32 μ F	28.182.400	
C4	0,1 μ F	28.199.090	
C5	50.000 $\mu\mu$ F	28.199.060	
C6	50.000 $\mu\mu$ F	28.199.060	
C7	11-490 $\mu\mu$ F	28.212.300	
C8	11-490 $\mu\mu$ F		
C9	11-490 $\mu\mu$ F		
C10		voir „Bobines”	
C11			
C12	8 $\mu\mu$ F		
C13	50.000 $\mu\mu$ F	28.199.060	
C14	20 $\mu\mu$ F	28.206.370	
C15	12.500 $\mu\mu$ F	28.199.000	
C16	40.000 $\mu\mu$ F	28.199.050	
C17	50 $\mu\mu$ F	28.206.240	
C19	758 $\mu\mu$ F	28.195.830	
C20	1.575 $\mu\mu$ F	28.195.940	
C21	70+30 $\mu\mu$ F	28.212.460	
C22		voir „Bobines”	
C23	70+30 $\mu\mu$ F	28.212.460	
C24		voir „Bobines”	
C25	80 $\mu\mu$ F	28.206.260	
C26	2.500 $\mu\mu$ F	28.198.930	
C27	80 $\mu\mu$ F	28.206.260	
C28	50 μ F	28.182.320	
C29	50 $\mu\mu$ F	28.206.240	
C30	2000 $\mu\mu$ F	28.201.480	
C31		voir „Bobines”	
C32	8 $\mu\mu$ F	28.206.330	
C38	20.000 $\mu\mu$ F	28.201.650 ¹⁾	
C42	2 $\mu\mu$ F	28.205.880	

¹⁾ Est supprimé en employant un transformateur d'alimentation avec enroulements séparés.

LAMPES

L1	L2	L3	L4	L5
AK2	AF3	ABL1	AZ1	8042D-07

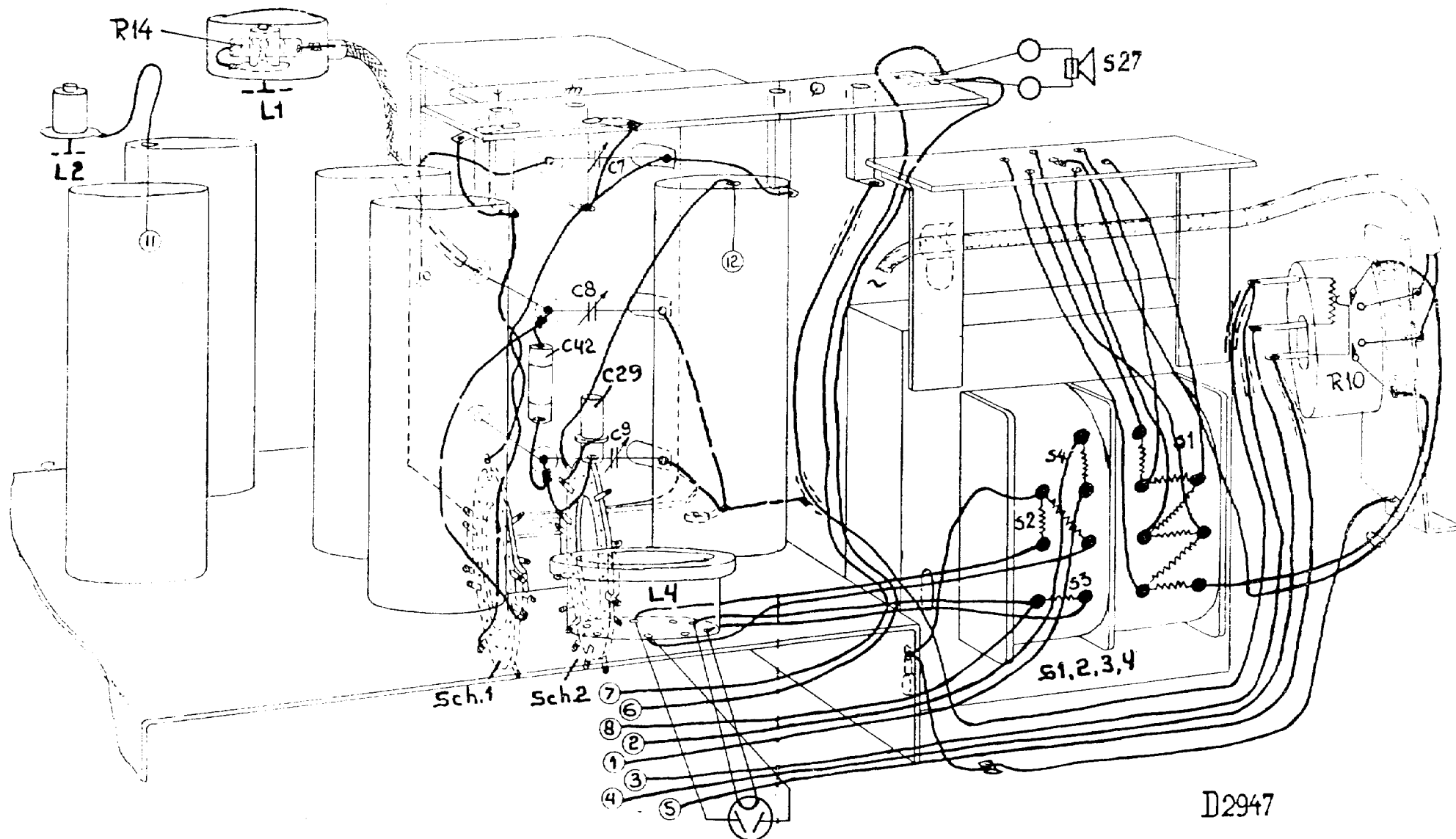
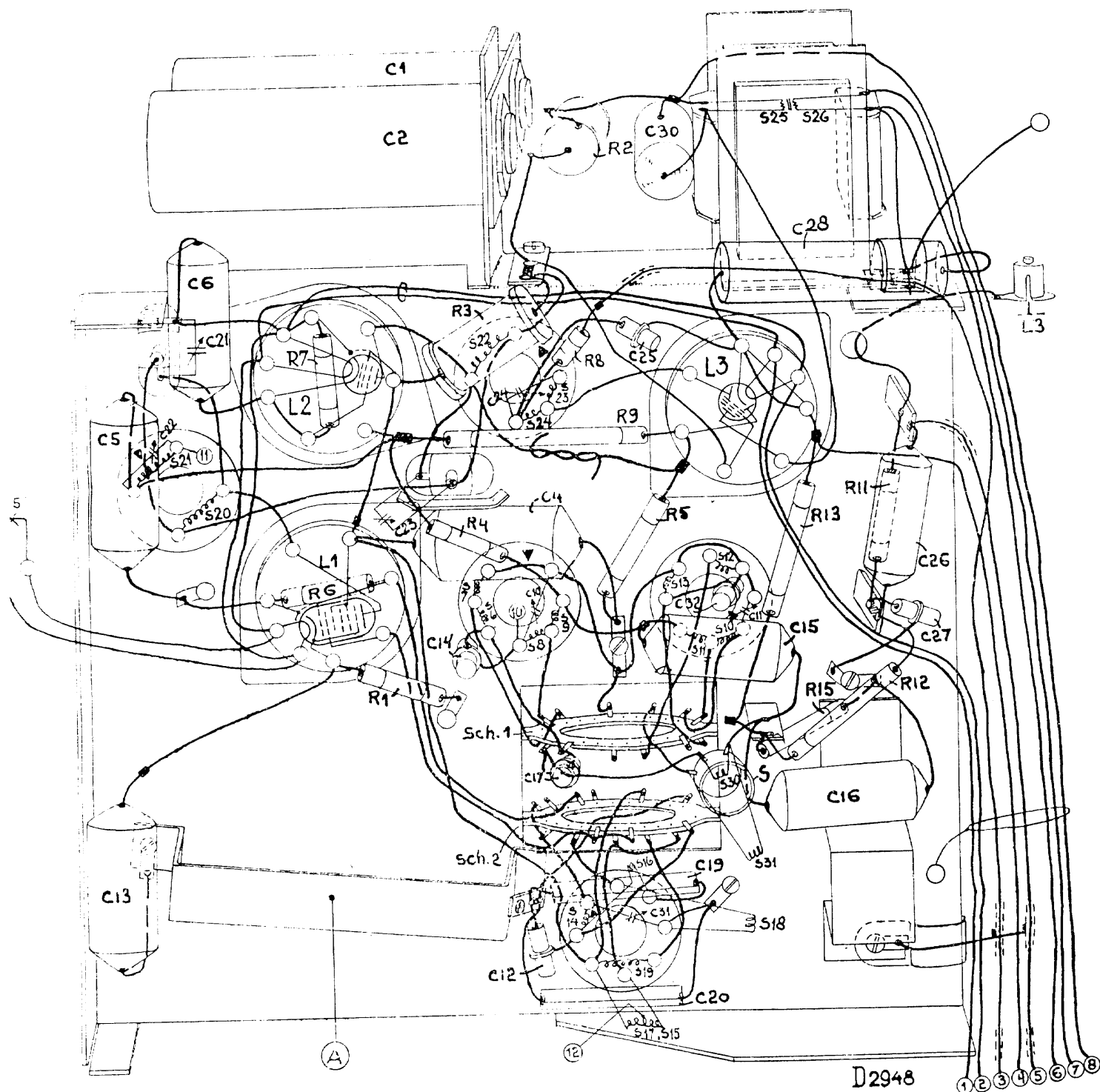


Fig. 10

D2947

S.	21, 20,	7, 22, 9,	8, 23, 23, 9, 14,	16, 19, 17, 15, 13, 11,	10, 12, 30, 31, 18, 25, 26,
C.	5, 13, 22, 6, 21,	23, 1, 2, 14,	24, 12, 10, 17, 4,	25, 31, 30, 32, 19, 20, 11,	15, 28, 16, 26, 27,
R.	7, 6, 1,	3, 4,	8, 9, 2, 5,	15, 13, 11,	12,



RÉSISTANCE

	Résistance	No. de code	Prix
R1	250 Ohm	28.770.190	
R2	2000 Ohm	28.802.660	
R3	16000 Ohm	28.803.080	
R4	0,1 M.Ohm	28.770.450	
R5	0,5 M.Ohm	28.770.520	
R6	50000 Ohm	28.770.420	
R7	250 Ohm	28.770.190	
R8	0,1 M.Ohm	28.770.450	
R9	2 M.Ohm	28.771.230	
R10	0,5 M.Ohm	28.814.550	
R11	10000 Ohm	28.770.350	
R12	1 M.Ohm	28.770.550	
R13	125 Ohm	28.770.160	
R14	50 Ohm	28.773.570	
R15	100 Ohm	28.773.600	