

STRICTEMENT CONFIDENTIEL●
COPYRIGHT 1938

MANUEL DE SERVICE

DU RECEPTEUR

TYPE 10 A

Exécutions

10 A, 10A-26, 10A-29, 10A-46, 10A-49

POUR ALIMENTATION PAR COURANT ALTERNATIF

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 (= 1ière 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.

REGLAGE DU RECEPTEUR

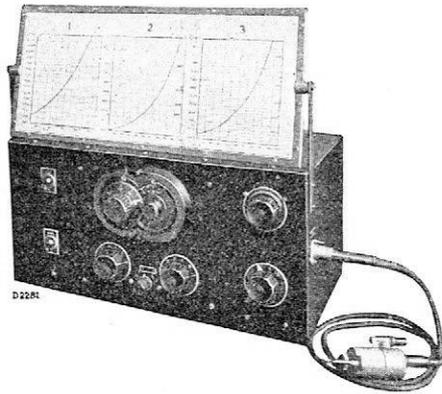


Fig. 1

Pour l'alignement, il n'est pas nécessaire de démonter le châssis. En enlevant le panneau arrière on peut atteindre tous les points nécessaires au réglage.

Le réglage est nécessaire:

1. Après le remplacement de bobines ou de condensateurs dans la partie M.F. ou H.F.
2. Si l'appareil n'est pas assez sensible ou sélectif (voir les feuilles E).

Pour le réglage on a besoin de:

1. un oscillateur de service G.M. 2880 (fig. 1).
2. un indicateur de sortie: l'appareil de mesure universel, type 4256 ou 7629 par exemple.
3. un gabarit de 15°, pour déterminer le rapport entre la position du condensateur variable et l'échelle.
4. une clé à écrou à trimmer isolée: 6 mm.
5. un condensateur de 32000 $\mu\mu\text{F}$.
6. un transformateur auxiliaire pour le trimmage.
7. de cire à fixer pour l'immobilisation des trimmers.

Pendant le réglage, il convient d'utiliser toujours les lampes du client.

Si pendant le réglage la lampe mélangeuse devient défectueuse, recommencer le réglage (Préchauffer la nouvelle lampe).

Avant de trimmer il faut enlever la cire sur les trimmers et visser et dévisser les trimmers quelques fois pour nettoyer le pas de fils.

A. Circuits M.F.

1. Raccorder l'indicateur de sortie au haut-parleur à travers le transformateur de trimmage.
2. Appliquer un signal modulé de 128 Kc¹), à travers un condensateur de 32.000 $\mu\mu\text{F}$, à la quatrième grille de L1.

¹) Pour les exécutions 10A-46, A-49 il faut utiliser une M.F. de 131 K.C.

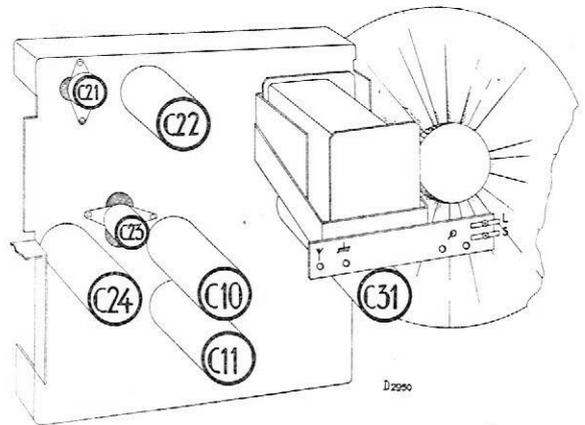


Fig. 2

3. Trimmer successivement, sur la sortie maximum, C24, C23, C22, C21.
4. Répéter le point 3.
5. Sceller les trimmers.

B. Circuits générateur et H.F.

La fréquence d'oscillateur est inférieure à la fréquence de syntonisation des circuits H.F. dans la gamme d'ondes courtes et supérieure dans les gammes d'ondes moyennes et longues.

1. Commuter le récepteur sur les O.M.
2. Raccorder l'indicateur de sortie au haut-parleur à travers le transformateur de trimmage.
3. Placer un calibre de 15°, à l'aide d'un petit miroir, sur la tige du condensateur variable. Tourner le condensateur contre la calibre (capacité minimum).
4. Tourner le régulateur du volume sur le maximum.
5. Appliquer un signal modulé de 1442 kc à la douille d'antenne, à travers l'antenne artificielle normale.
6. Trimmer C31, C11, C10, C11, C31 sur la sortie maximum.

7. Sceller les trimmers; pendant que la cire se solidifie ajuster éventuellement.
 8. Enlever le calibre de 15°.
- C. Mise au point de l'échelle.
1. Commuter le récepteur sur la gamme des O.M.
 2. Raccorder l'indicateur de sortie au haut-parleur à travers le transformateur de trimmage.
 3. Appliquer un signal de 857 kc à la douille d'antenne.
 4. Syntoniser l'appareil.
 5. Mettre exactement au point l'aiguille sur 350 m sans tourner l'axe de l'aiguille. Si l'on doit monter une nouvelle échelle, on la placera, lâche, sous l'aiguille et l'on procédera comme indiqué ci-dessus; ensuite:
 6. Contrôler si l'aiguille, au commencement et à la fin de l'échelle indique la longueur d'onde exacte; si ce n'est pas le cas, déplacer l'échelle jusqu'à ce que l'aiguille indique la longueur d'onde exacte.
 7. Fixer l'échelle sur la planche du haut-parleur.

LOCALISATION DES PERTURBATIONS

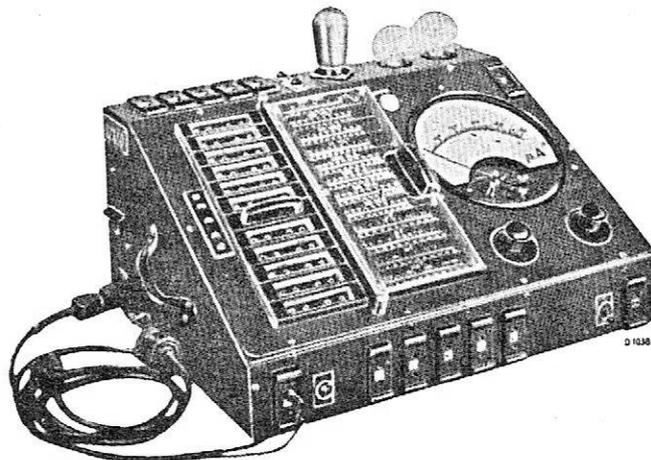


Fig. 3

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. Dé rangement dans l'interrupteur-réseau ou dans le commutateur de tension.
2. Dé rangement dans le transformateur d'alimentation.
3. C1, C2, C38 court-circuités.
4. R2 interrompue.

5. Court-circuit entre le primaire et le secondaire du transformateur de haut-parleur.
6. Court-circuit 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 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 court-circuité.
3. R11, R12 interrompues; C27 court-circuité.

b. Les tensions et les courants de L3 sont normaux.

1. R10, C26 interrompus.
2. C30 court-circuité.

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 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 court-circuité.
3. Pas de courant de grille-écran: R3 interrompue, C4 court-circuité.
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 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 court-circuité.

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 $\mu\mu\text{F}$ (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 $\mu\mu\text{F}$ (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 manquèments.
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 interrompu.
 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.

LOCALISATION DES DERANGEMENTS D'APRES LE SYSTEME „POINT TO POINT”

En suivant le système „Point to Point” il est possible de découvrir rapidement un dérangement dans un appareil récepteur.

- I. L'appareil est raccordé à la tension exacte et essayé avec ses propres lampes, sur l'antenne extérieure ou l'oscillateur de service.
- II. Si le récepteur ne fonctionne pas du tout, ses lampes sont substituées par d'autres provenant d'un appareil fonctionnant très bien; éventuellement, un autre haut-parleur est raccordé. Après cet essai, toute défectuosité dans les lampes ou le haut-parleur se trouve ainsi éliminée.

1. Toutes les lampes sont retirées de l'appareil et, dans le support de la valve, on place un culot dans lequel les contacts des plaques et du filament sont reliés. Le récepteur ne doit pas rester raccordé au secteur.

2. L'appareil de mesure universel, type 4256 ou 7629 est raccordé et réglé pour la mesure des résistances (successivement position 12, 11, 10, 9). La fiche positive du cordon de mesurage est allongée de telle façon que l'on peut atteindre facilement les différents contacts des supports de lampe, tandis que l'autre fiche est enfoncée dans la prise de terre de l'appareil.

3. Les différentes résistances entre les points indiqués dans le tableau ci-joint sont mesurées en touchant, avec le fiche +, les contacts prescrits. La déviation de l'instrument de mesure est comparée avec la valeur indiquée sur le tableau. „P” signifie: mesurer entre la douille du pick-up et la terre, etc.

11/12 indique que l'on doit mesurer entre les points 11 et 12.

Des différences de 10% peuvent se présenter sans que l'accessoire en question ne soit, pour cela, défectueux.

4. Une fois les résistances mesurées, le commutateur de l'instrument de mesure est mis sur la position: mesurage de la capacité. On contrôle, alors les valeurs indiquées sous ce tableau.

5. Si l'on exécute des mesures au support de la lampe redresseuse, on supprimera, temporairement le court-circuit.

Ayant mesuré, de cette façon, tous les circuits du schéma, le défaut doit absolument être découvert et en se basant sur le schéma, l'accessoire défectueux peut facilement être localisé.

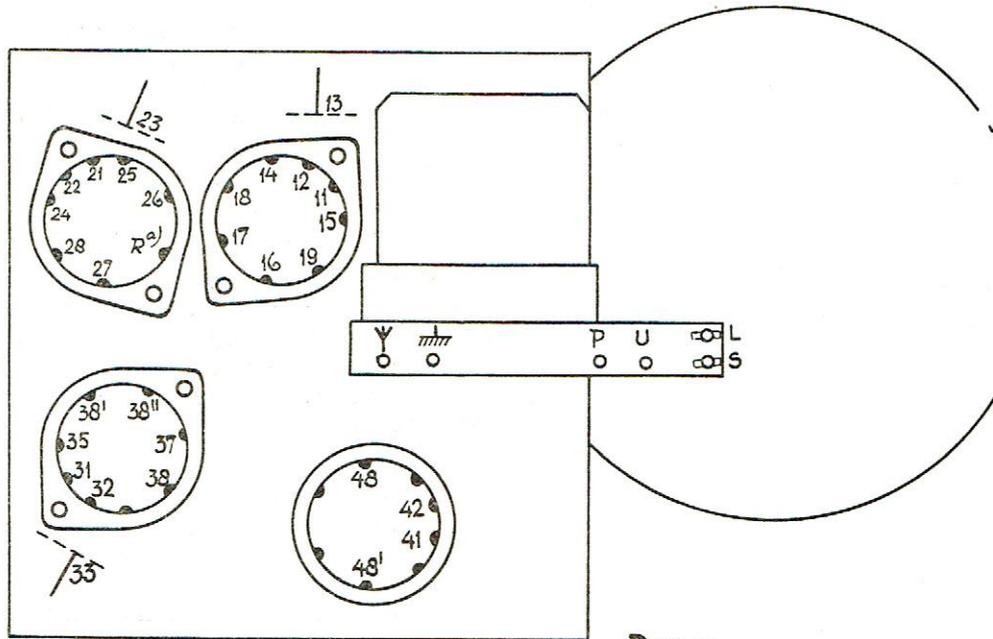
Les contacts aux supports des lampes sont numérotés systématiquement de la façon suivante:

- | | |
|--------|---|
| 1 et 2 | = filament, |
| 3 | = grille de commande, |
| 4 | = éventuellement contact pour la métallisation. |
| 5 | = cathode. |
| 6 | = une grille supplémentaire quelconque. |
| 7 | = grille-écran. |
| 8 | = anode. |
| 9 | = grille supplémentaire. |

Lors de différentes mesures, il sera nécessaire de changer la position du commutateur de longueurs d'onde; cette opération est indiquée sur le tableau de mesure de la façon suivante:

$$3 \times \Psi \qquad 3 \times 13$$

Lors de mesures effectuées aux condensateurs électrolytiques, (mesures de la résistance), par suite de la diminution du courant de fuite, la déviation de l'instrument de mesure sera réduite à une certaine valeur. Or, il peut arriver que la valeur trouvée soit beaucoup trop élevée, du fait que le condensateur en question est défectueux; mais aussi, du fait que le récepteur n'a pas fonctionné depuis un temps assez long. Par conséquent, quand il s'agit d'apprécier les condensateurs électrolytiques, il convient de procéder avec une certaine prudence.



D2949

RÉSISTANCE

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|--|--|
| 12 | 11/ 12 | 21/ 22 | 31/ 32 | 41/ 42 | 14 | 24 | 3 × Y | | 3 × 13 | | | | | | | |
| | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | O.C. 90 | O.M. 370 | O.L. 465 | O.C. 425 | O.M. 500 | O.L. 500 | | | | |
| 11 | 15 | 23/ R | 25 | 26 | 28 | 35 | 37 | 38 | | | | | | | | |
| | 275 | 180 | 280 | 280 | 455 | 260 | 460 | 390 | | | | | | | | |
| 10 | 17 | 18 | 3 × 19 | | | 27 | | | | | | | | | | |
| | 265 | 455 | O.C. 265 | O.M. 265 | O.L. 265 | 265 | | | | | | | | | | |
| 9 | U | 3 × 13 | | | 33 | 38' | 38'' | | | | | | | | | |
| | 220 | O.C. 500 | O.M. 65 | O.L. 65 | 140 | 195 | 225 | | | | | | | | | |

CAPACITÉ

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 12 | 33 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 255 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | R | 48 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 170 | 265 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

Mesurer avec l'interrupteur de réseau décommuté.

a) Pour le point R voir le schéma de principe.

REPARATIONS ET REMPLACEMENT D'ACCESSOIRES.

En procédant aux réparations, il convient de bien prendre garde aux recommandations suivantes:

1. Après la réparation, remettre le câblage et les cloisons de blindage dans leurs positions primitives.
2. Veiller à ce que les fils soient suffisamment écartés les uns des autres (3 mm. au moins).
3. Remettre, après la réparation, les rondelles de fermeture, les rondelles à ressort, les isolateurs etc. exactement dans leur position primitive.
4. Lors du remplacement on peut substituer aux petits rivets des petits boulons à écrou.
5. Au besoin enduire les parties mobiles d'un peu de vaseline pure.
6. Les points et les pattes de soudure des condensateurs plongés dans une masse de compound doivent être soudés au moins à une distance de 1 cm. du compound.
7. Ces condensateurs doivent être suspendus de façon à être dégagés de tout autre câblage.
8. En vue du développement de chaleur provoqué par les résistances, celles-ci doivent être montés de telle façon qu'elles ne soient pas en contact avec un autre accessoire quelconque.

Déboîtage de l'appareil.

1. Dévisser le panneau arrière par le bas et le rabattre.
2. Enlever les boutons.
3. Dévisser les 7 vis fixant la planche de haut-parleur au boîtier.
4. Dessouder la connexion entre le châssis et le boîtier.
5. Retirer le châssis avec la planche de haut-parleur.
Si l'on ne peut encore atteindre l'accessoire en question détacher le châssis de la planche de haut-parleur. Pour cela:
6. Enlever l'aiguille.
7. Dessouder la connexion entre le châssis et la planche.
8. Dessouder les connexions du haut-parleur.
9. Enlever le régulateur du volume de la planche.
10. Enlever de sa petite bride, le support pour la lampe servant à l'éclairage de l'échelle.
11. Enlever les 3 vis et l'écrou à côté du transformateur fixant le châssis sur la planche de haut-parleur.

Le châssis peut alors être retiré de la planche. En remontant faire attention à la petite plaque et le ressort autour de l'axe de l'aiguille. Après le remontage ajuster de nouveau l'aiguille (voir les feuilles C).

Remplacement des bobines.

Pour le remplacement des bobines on procède de la façon suivante:

1. Dessouder les connexions.

2. Remonter légèrement les pattes servant à fixer l'accessoire au châssis.
3. Retirer la bobine du châssis en la soulevant perpendiculairement.
4. Monter le nouvel accessoire.
5. Serrer les pattes à l'aide d'un levier.
6. Souder à nouveau les connexions.

Si les pattes sont cassées, les bobines peuvent être fixées au châssis à l'aide d'une petite plaque de serrage.

Description du commutateur de longueurs d'ondes.
Celui-ci se compose de:

1. Une ou plusieurs unités de commutation.
2. Une plaque d'arrêt pour déterminer les positions.
3. Axes — ressorts — supports.

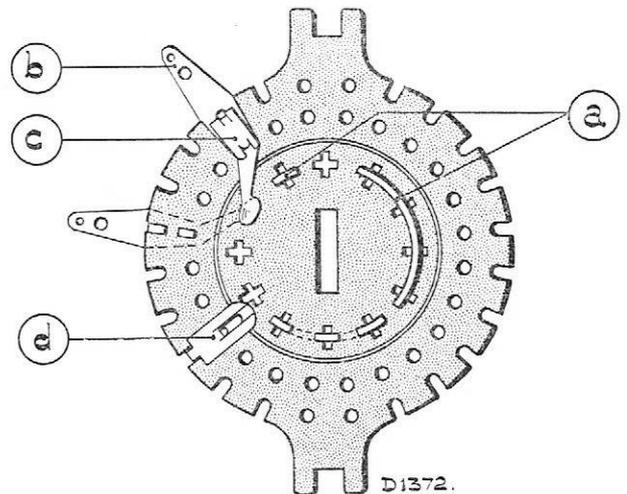


Fig. 4

Une unité de commutation se compose: (fig. 4) d'un stator — d'un rotor,
(a) contacts de rotor,
(b) ressorts de contact,
(c) crampons pour fixer les ressorts au stator,
(d) petites plaques de guidage.

Système suivi dans le dessin du schéma de principe pour la représentation du commutateur de longueurs d'ondes.

Un petit cercle représente un ressort de contact, un point noir un espace vide sur le stator. Les cercles extérieurs représentent les ressorts de contact du côté de la plaque d'arrêt. Les cercles intérieurs représentent les ressorts de contact du côté opposé à la plaque d'arrêt. Les contacts de rotor sont figurés par de petits arcs ou par de petites lignes radiales — qui sont dessinés par des lignes pleines du côté de la plaque d'arrêt et par des lignes pointillées du côté opposé à cette plaque.

Les contacts de rotor sont pourvus de petites pattes, (qui s'engagent dans les ouvertures du rotor) et établissent ainsi les contacts. On obtient ce

résultat en les pressant ensemble avec une pince plate et lisse.

Description des contacts de rotor dans la liste des accessoires.

Ces contacts sont désignés par un code de chiffres. Le premier chiffre indique le nombre de trous qui sont couverts. Les chiffres suivants précisent dans quelles ouvertures il y a des pattes, en prenant comme point de départ le centre de l'arc de contact, les petites pattes tournées en bas de gauche à droite.

Les deux contacts dans la fig. 5 sont donc indiqués par les chiffres 4-1-4 et 5-2-3-5.

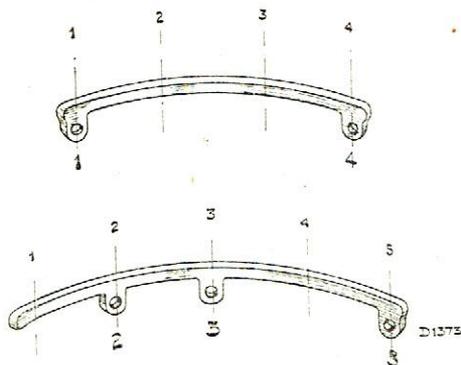


Fig. 5

Réparation du commutateur de gamme d'onde.

1. Dévisser du châssis le dispositif d'arrêt et l'enlever. On enlève alors l'axe plat qui entraîne les segments de commutation. (Faire attention à la position de cet axe et de celui des rotors et stators de sorte que lors de leur mise en place, ils puissent être tournés d'un demi-tour).
2. Dessouder les fils du segment du stator correspondant.
3. Recourber les pattes fixant le stator au châssis. Il est alors facile d'enlever le stator et le rotor et de les réparer ensuite.

Haut-parleur. Type 9648.

Avant de procéder à une réparation de haut-parleur il convient de bien s'assurer au préalable que le défaut réside bien dans cet accessoire. (A cet effet essayer un autre haut-parleur, un autre transformateur).

Des vibrations de crécelle ou de résonance peuvent être provoquées par:

1. Des parties détachées se trouvant dans le boîtier.
2. Des connexions trop lâches.
3. Des connexions trop tendues.

Si l'on se décide à procéder à la réparation du haut-parleur il faut:

1. Faire attention que l'établi soit bien à l'abri de la poussière.
2. Se souvenir que la plaque arrière ou la plaque avant ne peuvent jamais être retirées de l'aimant.

3. Se rappeler que la cause du défaut peut être:
 - A. De la crasse dans l'entrefer.
 - B. Une bobine déformée ou coincée.
4. Ne pas oublier de remettre immédiatement après la réparation la house de protection contre la poussière.

Pour centrer le cône il faut utiliser 4 petits calibres afin de pouvoir centrer la bobine dans l'entrefer. Lorsqu'on fait mouvoir le cône de haut en bas, l'oreille appliquée à proximité ne doit percevoir aucun bruit.

Remplacement du condensateur variable.

On emploie deux sortes de condensateurs variables, à savoir: l'un dont la construction est fermée, l'autre dont la construction est ouverte. On peut les distinguer l'un de l'autre du fait que le premier possède une enveloppe fermée de trois côtés alors que le deuxième est ouvert sur quatre côtés.

On ne fournit, pour le remplacement, que le condensateur à construction ouverte. Si l'on doit remplacer un condensateur à construction fermée, il faut alors trois nouveaux tendeurs grenouille et un nouvel étrier de fixation; (voir la liste d'accessoires).

Le remplacement d'un condensateur avec construction fermée par un autre de construction ouverte, se fait de la manière suivante:

1. Déboîter le récepteur.
2. Enlever le châssis de la plaque du haut-parleur.
3. Dévisser l'étrier A (fig. 9) et le recourber.
4. Enlever le tambour entraîneur.
5. Dévisser la plaque à douilles (repère 23 fig. 7).
6. Dessouder les fils de connexion du condensateur variable.
7. Dévisser l'étrier fixant le condensateur au châssis.
8. Dessouder le condensateur du châssis et l'enlever.
9. Fixer le nouveau condensateur variable, avec 3 tendeurs grenouilles au nouvel étrier de fixation.
10. Fixer le nouvel étrier de fixation au châssis.
11. Souder les connexions électriques au nouveau condensateur.
12. Fixer le tambour d'entraînement au condensateur. (En tournant l'axe d'entraînement, contrôler si le condensateur peut être tourné entièrement, sinon, tourner le tambour sur l'axe du condensateur).
13. Tourner le condensateur au maximum. Fixer l'étrier A (fig. 9) au châssis. Il faut alors que le petit ressort sur l'axe de l'aiguille soit tendu d'un tour (faire un tour à la petite roue dentée, dans le sens de l'aiguille).
14. Enlever l'étrier métallique, derrière la plaque à douilles (limer la cheville) et fixer la plaque à douilles à l'étrier du condensateur.
15. Fixer le châssis à la plaque du haut-parleur et emboîter le châssis.

Remplacement de l'axe de l'aiguille, petit ressort sur l'axe de l'aiguille, tambour d'entraînement et ressort sur le tambour d'entraînement.

1. Déboîter l'appareil.
2. Enlever le châssis de la planche du haut-parleur.
3. Dévisser l'étrier A (fig. 9) et le recourber.

L'enlèvement des accessoires susmentionnés, va de soi.

Lors du remontage du tambour d'entraînement, veiller à ce que le condensateur puisse tourner entièrement, sinon tourner le tambour sur l'axe du condensateur.

Lors de la fixation de l'étrier A (fig. 9) il faut que le petit ressort sur l'axe de l'aiguille soit tendu d'un tour alors que le condensateur se trouve sur le maximum; pour cela, il faut que la petite roue dentée soit tournée d'un tour dans le sens de l'aiguille.

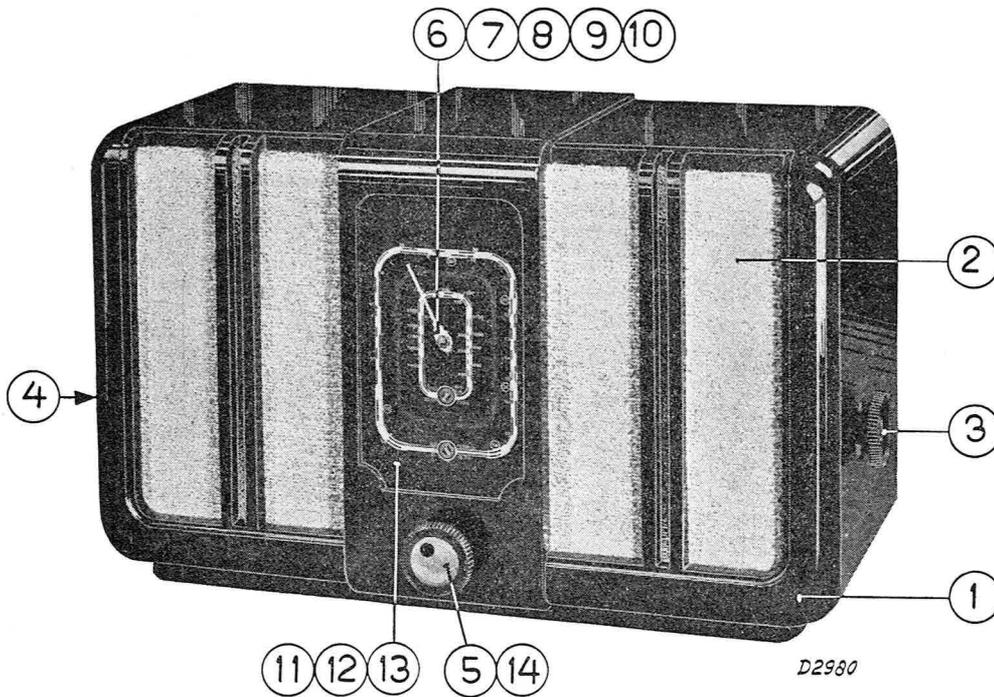


Fig. 6

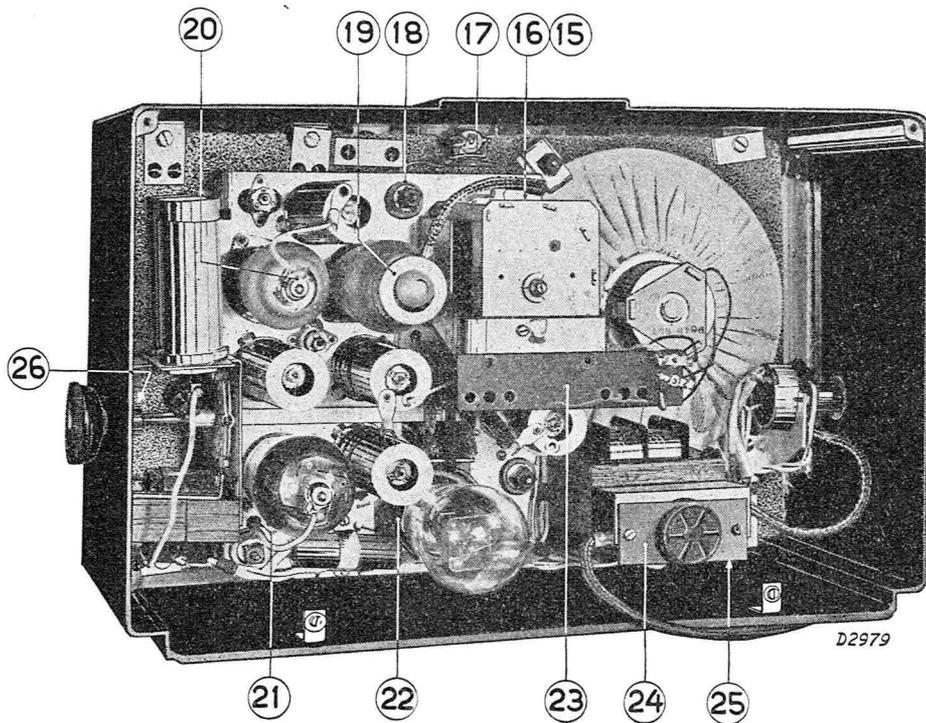


Fig. 7

LISTE D'ACCESSOIRES ET D'OUTILS

Lors de la commande d'accessoires, on indiquera toujours:

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

| Fig. | Pos. | Description | No. de Code | Prix |
|------|------|---|--------------------------|------|
| 6 | 1 | Boîtier (couleur 041) | 23.660.455 | |
| 6 | 2 | Toile décorative | 06.601.160 | |
| 6 | 4 | Bouton du régulateur du volume sonore (couleur 041) | 23.610.860 | |
| 6 | 3 | Bouton pour le commutateur de gammes d'ondes (couleur 041) | 23.611.420 | |
| 6 | 5 | Bouton pour la syntonisation (couleur 041) | 23.611.250 | |
| 6 | 6 | Aiguille | 28.945.281 | |
| 6 | 7 | Vis pour la fixation de l'aiguille | 07.579.620 | |
| 6 | 8 | Axe de l'aiguille avec roue dentée | 25.873.470 | |
| 6 | 9 | Petite plaque de couverture derrière l'échelle | 28.258.330 | |
| 6 | 10 | Ressort de pression derrière le repère 9 | 28.731.150 | |
| 6 | 11 | Vitre | 28.340.520 | |
| 6 | 12 | Tampon en caoutchouc derrière le repère 11 | 28.479.801 | |
| 6 | 13 | Echelle avec noms de stations (voir aussi ci-après) .. | 28.712.772 | |
| 6 | 14 | Axe d'entraînement | 28.621.262 | |
| 7 | 15 | Tambour | 23.687.070 | |
| 7 | 16 | Ressort en spirale sur le tambour | 28.740.662 | |
| 7 | 17 | Support de lampe pour l'éclairage de l'échelle | 08.515.210 | |
| 7 | 18 | Manchon isolant en caoutchouc | 25.655.951 | |
| 7 | 19 | Chapeau de lampe | 28.838.741 | |
| 7 | 20 | Capuchon de lampe | 28.906.023 | |
| 7 | 21 | Manchon en caoutchouc | 25.655.690 | |
| 7 | 22 | Support pour valve | 28.226.100 | |
| 7 | 23 | Plaque à douilles | 28.874.353 | |
| 7 | 24 | Plaque à fiches | 25.873.480 ¹⁾ | |
| | | " " " | 25.873.490 ²⁾ | |
| 7 | 25 | Etrier pour la fixation du repère 24 au transformateur de puissance | 28.070.330 ¹⁾ | |
| | | Paroi arrière | 28.403.044 | |
| | | Plaque de marque | 28.710.220 | |
| | | Ressort autour du repère 8 | 28.760.251 | |
| | | Contact du rotor 1—1 | 28.904.161 | |
| | | " " " 2—2 | 28.904.390 | |
| | | " " " 3—2 | 28.904.211 | |
| | | " " " 2—1 | 28.904.260 | |
| | | Bord de serrage avec incisions pour haut-parleur | 25.873.410 | |
| | | Anneau en papier pour haut-parleur | 28.452.690 | |
| | | Vis de réglage 4 × 7 mm | 07.854.070 | |
| | | ¹⁾ Pour transformateur de puissance avec enroulements séparés. | | |
| | | ²⁾ Pour transformateur de puissance avec une seule bobine. | | |

| Fig. | Pos. | Description | No. de Code | Prix |
|------|------|---|-------------|------|
| | | Lors du remplacement d'un condensateur exécution fermée par un condensateur d'exécution ouverte, (voir les pages G) les accessoires ci-après sont indispensables. | | |
| | | 1 Condensateurs variable avec construction ouverte (voir la liste des condensateurs). | | |
| | | 1 Etrier | 28.084.771 | |
| | | 2 Etriers (tendeurs grenouille) | 28.084.750 | |
| | | 1 Etrier (tendeur grenouille) | 28.084.760 | |
| | | 3 Vis cylindriques 4 × 6 mm | 07.804.060 | |
| | | 3 Rondelles de fermeture 4 mm | 07.041.400 | |
| | | ECHELLE AVEC NOMS DES STATIONS. | | |
| | | Lors de la commande d'échelles avec noms des stations, mentionner toujours, le No. de code qui est indiqué dans le coin de l'échelle. | | |
| | | OUTILS. | | |
| 1 | | Oscillateur de Service | G.M. 2880F | |
| 3 | | Appareil de mesure Universel | G.M. 4256 | |
| | | Appareil de mesure Universel et de lampes | G.M. 7629 | |
| | | Calibre de 15° | 09.991.741 | |
| | | Clé isolée pour trimmage | M 646.565 | |
| | | Transformateur de trimmage | 09.992.220 | |
| | | Calibre de centrage pour haut-parleur | 09.991.530 | |
| | | Levier pour fixation de la bobine | 09.991.560 | |
| | | Petite plaque pour la fixation de la bobine | 28.080.870 | |
| | | De la cire | 02.851.360 | |

| | Résistance | No. de code | Prix |
|-----|------------|---|------------|
| S1 | 400 Ohm | 28.535.551 ¹⁾ ou 28.535.850 ²⁾ | |
| S2 | | | |
| S3 | | | |
| S4 | | | |
| S1 | 1000 Ohm | 10A-26 | 28.537.131 |
| S2 | | | |
| S3 | | | |
| S4 | | | |
| S6 | 28 Ohm | 28.572.864 | |
| S7 | | | |
| S8 | | | |
| S9 | | | |
| C10 | 30 µF | | |
| S10 | 4 Ohm | 28.572.872 | |
| S11 | | | |
| S12 | | | |
| S13 | | | |
| C11 | 30 µF | | |
| S14 | 10 Ohm | 28.572.882 | |
| S15 | | | |
| S16 | | | |
| S17 | | | |
| S18 | <1 Ohm | 28.573.401 | |
| S19 | | | |
| C31 | | | |
| S20 | | | |
| S21 | 125 Ohm | 28.572.901 | |
| C22 | | | |
| S22 | | | |
| S23 | | | |
| S24 | 90 Ohm | 28.536.390 | |
| C24 | | | |
| S25 | | | |
| S26 | | | |
| S27 | 2 Ohm | 28.220.690 | |
| S30 | <1 Ohm | 28.587.710 | |
| S31 | | | |

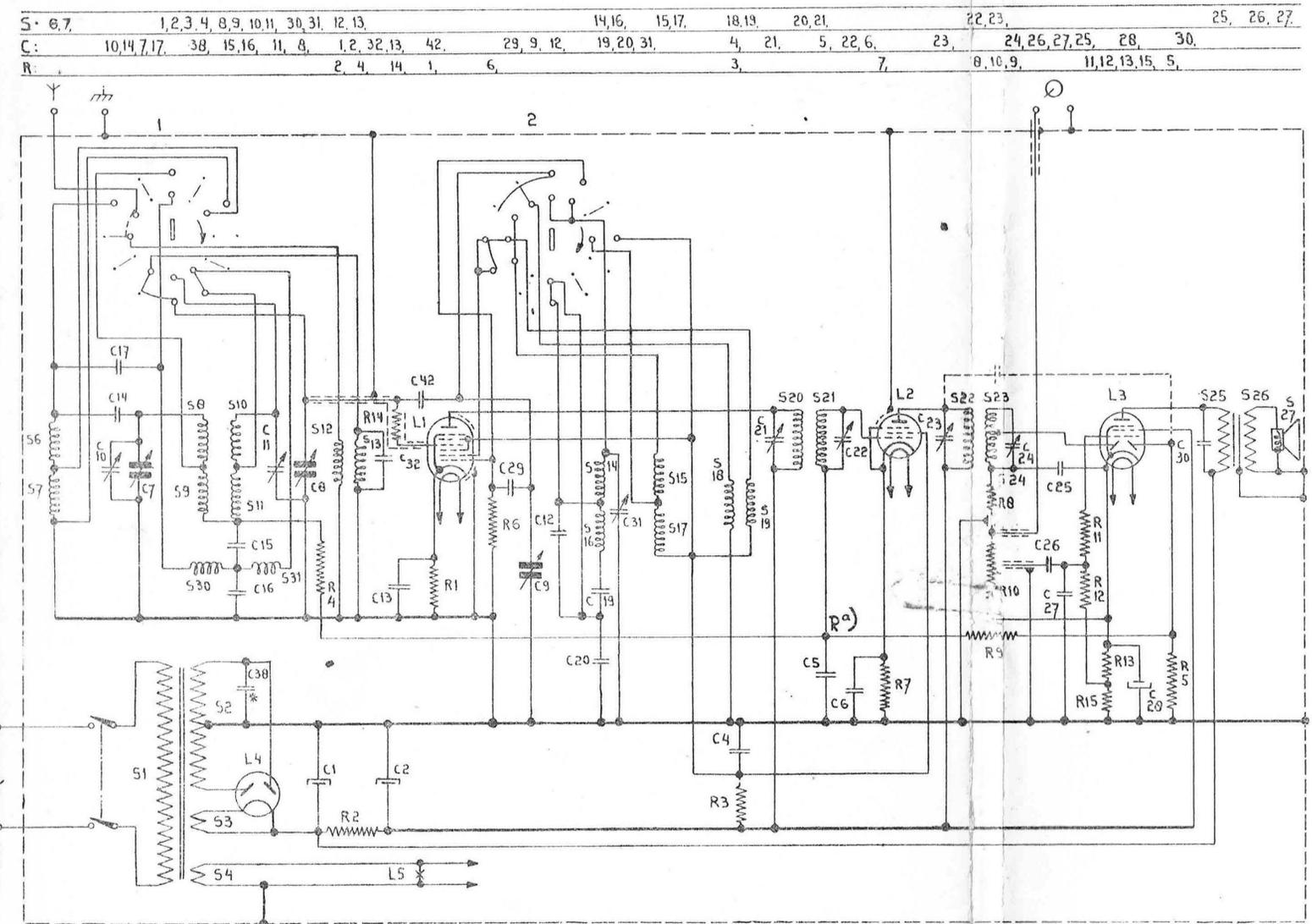


Fig. 8
Commutateur des gammes d'onde sur O.C.
a) Pour le point R voir pag. F2.

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 | |

CONDENSATEURS

| | Capacité | No. de code | Prix |
|-----|-----------|--------------------------|------|
| C1 | 32 µF | 28.182.400 | |
| C2 | 32 µF | 28.182.400 | |
| C4 | 0.1 µF | 28.199.090 | |
| C5 | 50.000 µF | 28.199.060 | |
| C6 | 50.000 µF | 28.199.060 | |
| C7 | 11-490 µF | 28.212.300 | |
| C8 | 11-490 µF | | |
| C9 | 11-490 µF | | |
| C10 | | voir „Bobines” | |
| C11 | | | |
| C12 | 8 µF | 28.206.330 | |
| C13 | 50.000 µF | 28.199.060 | |
| C14 | 20 µF | 28.206.370 | |
| C15 | 12.500 µF | 28.199.000 | |
| C16 | 40.000 µF | 28.199.050 | |
| C17 | 50 µF | 28.206.240 | |
| C19 | 758 µF | 28.195.830 | |
| C20 | 1.575 µF | 28.195.940 | |
| C21 | 70+30 µF | 28.212.460 | |
| C22 | | voir „Bobines” | |
| C23 | 70+30 µF | 28.212.460 | |
| C24 | | voir „Bobines” | |
| C25 | 80 µF | 28.206.260 | |
| C26 | 2.500 µF | 28.198.930 | |
| C27 | 80 µF | 28.206.260 | |
| C28 | 50 µF | 28.182.320 | |
| C29 | 50 µF | 28.206.240 | |
| C30 | 2000 µF | 28.201.480 | |
| C31 | | voir „Bobines” | |
| C32 | 8 µF | 28.206.330 | |
| C38 | 20.000 µF | 28.201.650 ¹⁾ | |
| C42 | 2 µF | 28.205.880 | |

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

COURANTS ET TENSIONS

| | L1 (AK2) | L2 (AF3) | L3 (ABL1) |
|----------|----------|----------|-----------|
| Va | 225 V | 225 V | 240 V |
| Vg 3,5 | ≤90 V | | |
| Vg2 | <90 V | <90 V | 230 V |
| Vcathode | 2,2 V | 2,4 V | 9,5 V |
| ia | 2,4 mA | 7,0 mA | 36 mA |
| ig 3,5 | 4,2 mA | | |
| ig2 | 1,7 mA | 2,4 mA | 5,5 mA |

VC1 = 270 V. Consommation primaire 55 W
VC2 = 225 V.

LAMPES

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

| | | | | | |
|----|-------------------|---------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| S. | 21, 20, | 7, 22, 6, | 8, 24, 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, |

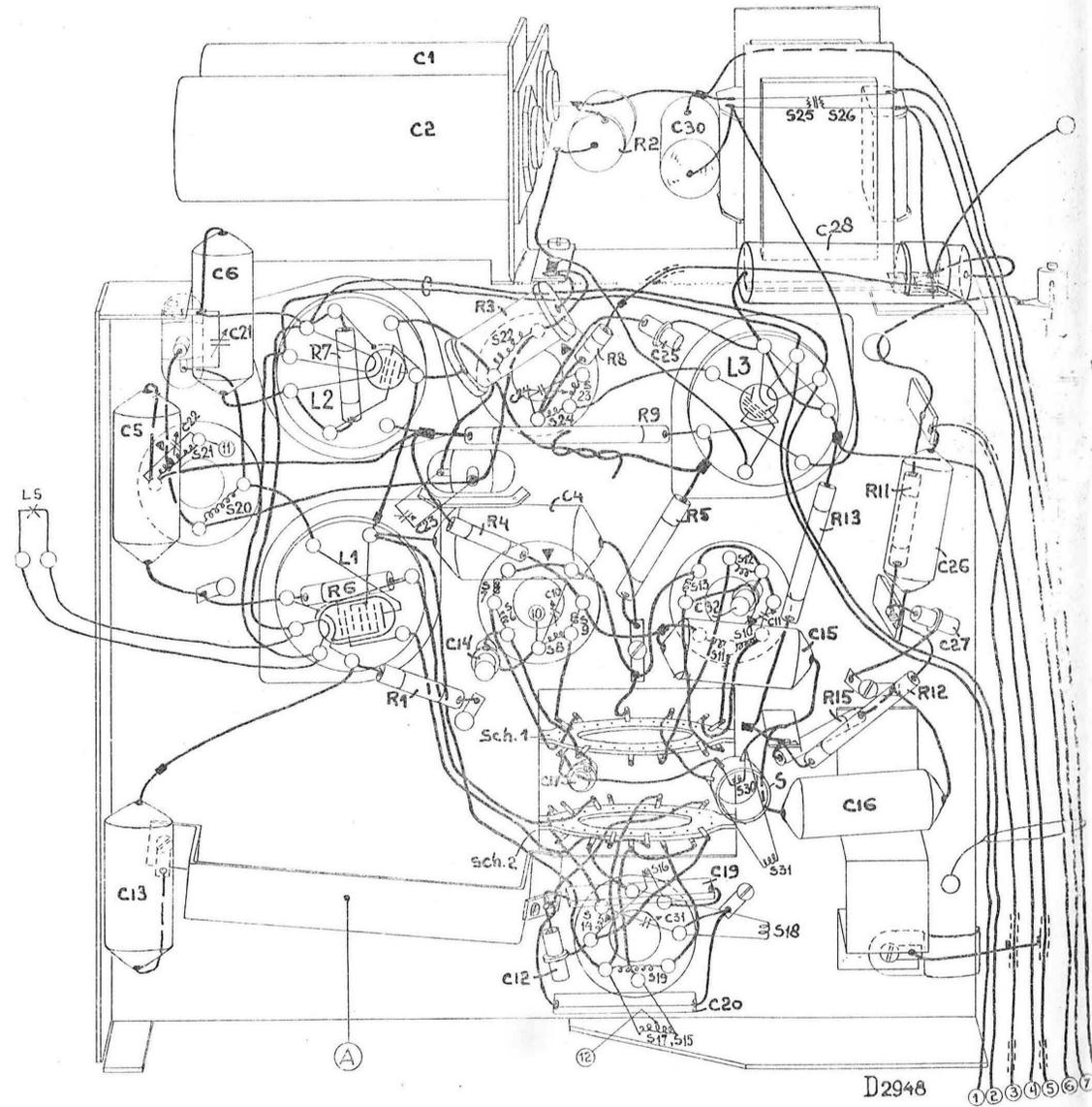


Fig. 9

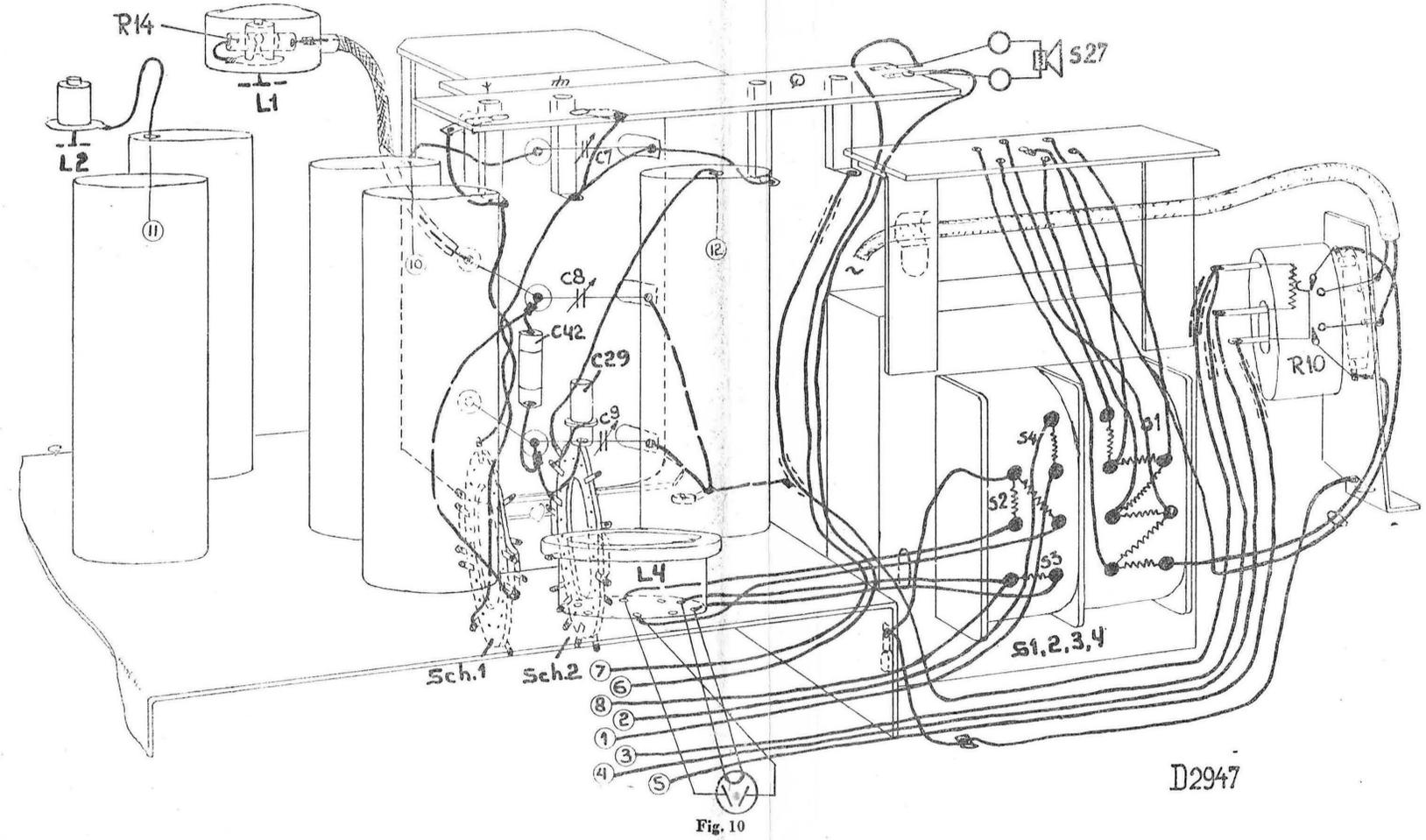


Fig. 10