

STRICTEMENT CONFIDENTIELDESTINÉ SEULEMENT AUX COMMER-
ÇANTS CHARGÉS DU SERVICE

COPYRIGHT 1937

DOCUMENTATION DE SERVICE**POUR L'APPAREIL****TYPE 16 A**Destiné pour l'alimentation par des réseaux à courant alternatif
(exécution 16 A, -20, -29)**DONNÉES GÉNÉRALES**

Cet appareil superhétérodyne est muni:
de 7 circuits accordés,
d'un filtre de bande (présélection),
d'un filtre contre les perturbations sur la fréquence moyenne,
d'un filtre pour la suppression des fréquences images,
d'un volume contrôle automatique retardé,
d'un réglage de tonalité variable à variation continue,
d'une prise pour haut-parleur supplémentaire à basse impédance (5,5 ohm),
d'une prise pour phone-capteur,
d'un commutateur sur le panneau arrière pour l'indication automatique de la tension, commutateur prévu pour des tensions de 103 à 253 volts,
d'un contact de sécurité, supprimant automatiquement toute connexion avec le réseau après avoir éloigné le panneau arrière,
d'un haut-parleur dynamique type 9656.

* * *

Gammes d'ondes:

16,7 m— 51 m (18—5,9 Mc/s)
198 m— 585 m (1515—513 kc/s)
720 m—2000 m (414—150 kc/s)

Poids: 11 kg env. (les lampes y comprises).**Dimensions:**

hauteur 32,5 cm.
largeur 50,5 cm.
profondeur 18 cm.

Manipulation:

à gauche, plaque latérale : contrôle de tonalité.
à gauche, plaque frontale : contrôle de volume et interrupteur de réseau.
à droite, plaque latérale : commutateur de gammes d'onde.
à droite, plaque frontale : bouton d'accord.

DESCRIPTION ET EXPLICATION DU SCHEMA

Filtre de court-circuit M.F.:

S5, C13, C37. Ce filtre fonctionne comme un court-circuit entre la borne d'antenne et de terre pour des signaux de m.f. seulement.

Preselection H.F.:**gamme d'ondes longues**

bobine d'antenne (S 6 + S 7) couplée inductivement avec la 1° bobine du filtre de bande (S 8 + S 9), trimmer C 7, condensateur d'accord C 4.

2° bobine du filtre de bande (S 10 + S 11) trimmer C 8, condensateur d'accord C 5, condensateur de couplage du filtre de bande (C 14 + C 15).

gamme d'ondes moyennes

bobine d'antenne S 6 couplée inductivement avec la 1° bobine du filtre de bande S 8, trimmer C 7, condensateur d'accord C 4.

2° bobine du filtre de bande S 10, trimmer C 8, condensateur d'accord C 5.

condensateur de couplage du filtre de bande C 15.

bobines de couplage du filtre de bande S 27, S 28.

Remarque: C10 forme un couplage capacitif d'antenne pour la gamme d'ondes longues et pour celle d'ondes moyennes.

gamme d'ondes courtes

bobine d'antenne S 12 couplée inductivement avec S 13, condensateur d'accord C 5; C 46.

Filtre pour les frequences images:

obtenu par l'emploi de C 11 et du 1° circuit du filtre de bande H.F.

Lampe modulatrice:

L 1; R 2 évite les oscillations parasites; R 4 résistance de fuite.

Circuit oscillateur:**gamme d'ondes longues**

(S 14 + S 16) couplées inductivement avec (S 15 + S 17), trimmer C 9, condensateur-padding (C 18 + C 19), condensateur d'accord C 6; C 41 est court-circuité.

gamme d'ondes moyennes

S14 couplées inductivement avec S 15, trimmer C 12, condensateur-padding C 18, condensateur d'accord C 6; C 41 est court-circuité.

gamme d'ondes courtes

S 18 couplée inductivement avec S 19, condensateur d'accord C 6; C 41 condensateur de grille.

Partie M.F.:

1e filtre de bande: S 20, S 21, C 21, C 33, C 22 C 34.

pentode m.f.: L 2.

2e filtre de bande: S 22, S 23, S 23a, C 25, C 35, C 26, C 36.

Circuit detecteur:

1e diode L 3, S 23a, R 8, R 21, R 9 (réglage du volume sonore, aussi pour phonocapteur), cathode, C 29.

C.A.V.:

à fonctionnement retardé sur les grilles de commande de L 1, L 2; la tension moyenne fréquence sur S 22 est redressée à travers C 28 par la 2e diode L 3.

Lorsqu'il n'y a pas de signal la diode-anode est négative par rapport à la cathode (R 13, R 15); pour des signaux faibles il ne se produit donc pas de tension sur R 16. Cependant lorsque les signaux sont suffisamment puissants l'anode devient positive et il se produit une tension de réglage sur R 16, tension qui est appliquée à travers R 14, C 23 sur les grilles (pour L 1 aussi à travers R 3).

Partie B.F.:

lampe B.F.: L 3,

réglage du volume, aussi pour le phonocapteur: R 9,

réglage de tonalité, aussi pour le phonocapteur: R 22, R 24, C 39,

condensateur de grille: C 30,

résistance de grille: R 11,

résistance pour le réglage automatique retardé du volume sonore (C.A.V. retardé): R 15 + R 13.

tension négative de grille: R 13, C 3,

éléments de couplage: R 17, R 18, C 32,

résistance contre les oscillations parasites: R 19, filtre M.F.: R 30, C 50

couplage de réaction inverse à basse fréquence et tension négative de grille L 4: R 20,

transformateur de haut-parleur: S 24, S 25,

pentode finale: L 4.

Alimentation

transformateur d'alimentation: S1, S2, S3, S4,

condensateur anti-parasite: C 48,

filtre d'uniformisation: C 1, C 2, R 1,

tube redresseur: L 5,

découplage de l'anode L1: R12, C 42,

alimentation de la grille d'écran L1 et L2: R 5, C 20,

découplage de l'anode L3: R 25, C 47,

tension négative de grille L1: R 23, C 16,

tension négative de grille L2: R 7, C 24,

tension négative de grille L3: R 13, C 3,

tension négative de grille L4: R 20.

PRESCRIPTIONS POUR LE REGLAGE DU RECEPTEUR

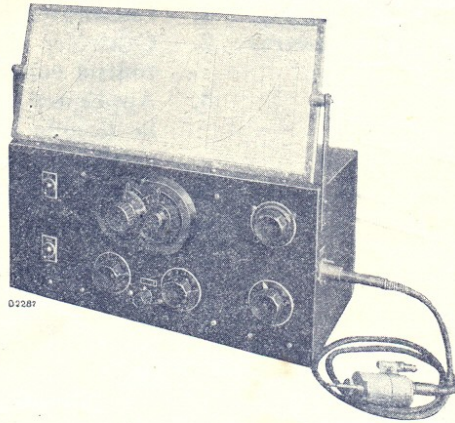


Fig. 1

Les circuits de syntonisation sont équipés de trimmers, afin de permettre de régler au maximum la sensibilité et la sélectivité de l'appareil. Si l'appareil est totalement dérégulé, il convient de suivre pour son réglage l'ordre des prescriptions tel qu'il est indiqué ci-après.

N.B. Les chassis avec leur plaque de montage doivent être déboîté. Prière de se reporter à ce sujet à la page G 1. Pour faciliter le réglage des trimmers, se trouvant dans le chassis B.F., éloigner le haut-parleur de son étrier de fixation.

Outilage nécessaire

1. Un oscillateur de service type GM 2880F avec antenne artificielle (utiliser seulement la connexion **non** marquée d'un point rouge).
2. Un indicateur de la puissance de sortie, par exemple l'appareil de mesure universel 4256 ou 7629.
3. un gabarit de 15°.
4. une clé à écrou isolée de 6 mm.
5. un tournevis isolé.
6. un condensateur de 32000 $\mu\mu\text{F}$.
7. un transformateur-trimmer.

Trimmers en Fil

Quelques uns des trimmers que l'on a prévus dans cet appareil sont autrement construits que le modèle courant. Ils se composent d'un petit tube d'une matière isolante, revêtu intérieurement d'une couche métallique et entouré extérieurement d'un enroulement de fil de cuivre. On peut alors modifier leur capacité en dévidant une fraction plus ou moins importante de ce fil de cuivre.

Lors du réglage on enlève du fil jusqu'à ce que l'indicateur de sortie, après avoir indiqué le maximum, revienne légèrement. Ensuite on refait deux ou trois tours et on coupe le fil. On fixe cet enroulement avec de la cire.

Le réglage

- N.B. 1. Avant de commencer les opérations de réglage il faut ramollir la cire sur les condensateurs en question (fig. 2) à l'aide d'un fer à souder chaud, après le réglage faire fondre

la cire et la laisser ensuite se solidifier.

2. Le réglage du volume sonore doit toujours être réglé à son maximum. N'exécuter ce réglage qu'à l'oscillateur de service exclusivement.
3. Ne se servir que des lampes appartenant à l'appareil à régler. Si durant ou après le réglage l'octode devient défectueuse, il faut recommencer le réglage des circuits H.F. et oscillateurs avec une nouvelle lampe.
4. Les trimmers en fil doivent toujours être remplacés par des nouveaux.
5. Relier l'indicateur de sortie aux bornes du haut-parleur supplémentaire en utilisant le transformateur-trimmer.
6. Mettre à la terre la borne de terre du récepteur.

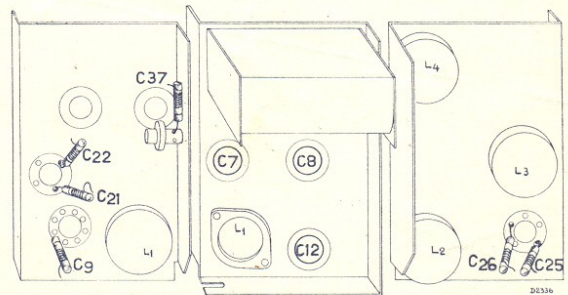


Fig. 2

Filtres de bande M.F. (pour 16 A, A-20, -16 lire 128 kc/s, pour A-29 lire 118 kc/s)

1. Commuter sur la gamme d'ondes longues.
2. Appliquer un signal modulé de 118 kc/s à la grille de commande de L 2, à travers un condensateur de 32000 $\mu\mu\text{F}$.
3. Régler C 26 et régler ensuite C 25 sur „sortie maximum”.
4. Appliquer un signal modulé faible, de 118 kc/s, à la grille de commande (4e) de L 1 à travers un condensateur de 32000 $\mu\mu\text{F}$.
5. Régler C 21 et ensuite C 22 sur „sortie maximum”.

Circuits H.F. de filtre de bande et circuit oscillateur

1. Commuter sur la gamme d'ondes moyennes.
2. Placer un calibre de 15° (fig. 3) et tourner le condensateur d'accord vers de 200 mètres jusqu'à ce qu'il bute.

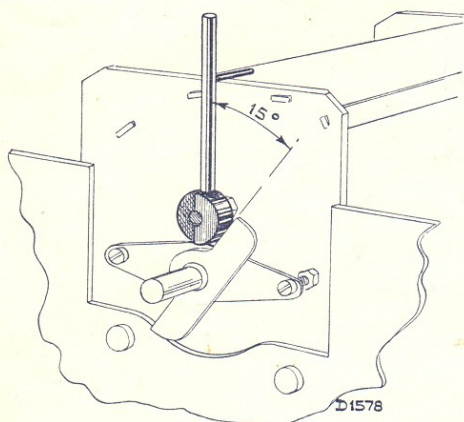


Fig. 3

3. Appliquer un signal modulé faible, de 1442 kc/s sur la douille d'antenne, à travers l'antenne artificielle normale.
4. Régler C 12, C 7 et C 8 sur „sortie maximum”.

Répéter la manoeuvre de réglage indiquée sous 3.

1. Commuter sur la gamme des ondes longues.
2. Contrôler si le condensateur se trouve encore tourné contre le gabarit.
3. Appliquer un signal modulé de 414 kc/s sur la douille d'antenne à travers de l'antenne artificielle normale.
4. Régler C 9 sur „sortie maximum”.

Filtre M.F.

1. Commuter sur la gamme des ondes longues.
2. Accorder l'appareil sur 2000 mètres environ.
3. Appliquer un signal modulé, **fort**, de 118 kc/s sur la douille d'antenne à travers l'antenne artificielle normale.
4. Régler C 37 sur „sortie minimum”.

Reglage de l'échelle de syntonisation

Si l'échelle est dérégulée, on procèdera de la manière suivante:

1. Commuter sur la gamme des ondes moyennes.
2. Appliquer un signal modulé de 810 kc/s à travers l'antenne artificielle sur la douille d'antenne de l'appareil.
3. Régler l'aiguille exactement sur l'onde de 370 mètres en utilisant la vis de serrage sur le câble d'entraînement.

REPARATIONS ET REMPLACEMENT D'ACCESSOIRES

Prescriptions générales

En procédant à une réparation, il convient de faire bien attention aux points suivants:

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, le matériel isolant, etc. exactement dans leur position primitive.
4. Lors du remplacement on peut substituer aux petits rivets des petits boulons à écrou.
5. 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 montées de telle façon qu'elles ne soient pas en contact avec un autre accessoire quelconque.
9. Quelques uns des condensateurs sont indiqués sur le schéma par une ligne épaisse et une ligne mince, la ligne épaisse correspond à la connexion à gauche du cachet indiquant la valeur, et ils doivent être branchés en accord avec les indications du schéma.

Remplacement des bobines et des trimmers

Pour le remplacement des bobines et des trimmers 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 petite bobine ou le trimmer en soulevant l'accessoire dont il s'agit perpendiculairement au châssis.
4. Monter le nouvel accessoire.
5. Serrer les pattes à l'aide d'un levier.
6. Souder à nouveau les connexions électriques. Si les pattes du châssis sont cassées, l'accessoire (bobine ou trimmer) peut être fixé à l'aide d'une plaque de serrage.

Commutateur de longueurs d'ondes

Celui-ci se compose de:

1. Une ou plusieurs unités de commutation.
 2. Une plaque d'arrêt pour déterminer le nombre de positions.
 3. Axes, ressorts, supports.
- Une unité de commutation se compose d'un rotor et d'un stator (fig. 6).
- a) Contacts de rotor.
 - b) Ressorts de contact.
 - c) Crampons pour la fixation des ressorts au stator.
 - d) Petites plaques de guidage.

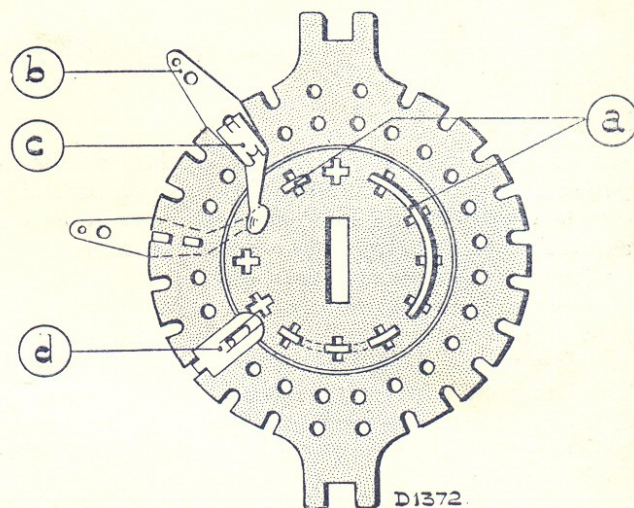


Fig. 6

Le commutateur de longueurs d'ondes, comme représenté dans le schéma.

Un petit cercle représente un ressort de contact, un petit cercle noir un trou vide sur le stator. Les petits cercles à l'extérieur représentent les ressorts de contact, qui se trouvent du côté de la plaque d'arrêt; les petits cercles intérieurs, les ressorts de contact se trouvant du côté opposé à la plaque d'arrêt.

Les lignes pleines près du cercle extérieur représentent les interconnexions sur le côté du rotor tourné vers la plaque d'arrêt, tandis que les lignes en pointillé, près du cercle intérieur, figurent les interconnexions se trouvant de l'autre côté, donc du côté opposé à la plaque d'arrêt. Les pièces de contact sont indiquées par des petits traits entre le cercle intérieur et le cercle extérieur.

Les contacts de rotor sont pourvus de petites pattes, qui s'engagent dans les ouvertures du rotor et établissent ainsi les contacts. A cet effet les pattes sont pressées ensemble à l'aide d'une pince plate et lisse.

Designation des contacts du rotor

Ces contacts sont désignés par un code de chiffres. Le premier chiffre indique le nombre de trous, qui sont couverts. Les chiffres, qui suivent, précisent dans quels trous il y a des pattes et ce, en partant

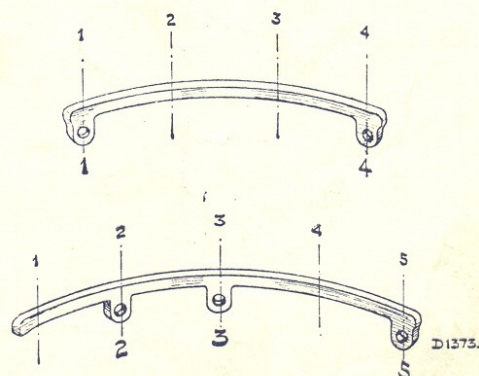


Fig. 7

de la gauche vers la droite, et en prenant comme point de départ le centre de l'arc de contact avec les pattes tournées en bas.

Les deux contacts de la fig. 7 sont donc désignés par 4.1.4 et par 5.2.3.5.

Haut-parleur

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

Des bruits de crécelle ou de résonance peuvent être provoqués par:

1. Des parties lâches 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 et qu'il ne soit pas en fer.
2. Se souvenir que la plaque arrière ou la plaque avant ne doivent jamais être enlevées 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 housse de protection contre la poussière.

Pour centrer le cône il faut 4 petits calibres afin de pouvoir centrer la bobine dans l'entrefer.

Pour le remplacement du porte-cône ou pour le centrage de l'aimant dans l'entrefer on a besoin d'un gabarit de centrage.

Remplacement de l'échelle avec les noms de stations

On peut enlever le mécanisme de l'échelle de l'ébénisterie en défaisant les 4 vis, qui se trouvent des deux côtés à l'arrière de l'échelle.

Cables à coulisse

Les câbles intérieurs peuvent être livrés au mètre, il y en a de deux sortes:

1. Le câble épais (type A) pour l'entraînement du commutateur de la bobine variable et de l'indicateur des gammes de longueurs d'ondes.

2. Le câble mince (type B) qui sert pour l'entraînement de l'échelle.

Avant de couper le câble intérieur, il faut l'étamer à l'endroit, où l'on désire le couper, avec de la soudure sans acide et ensuite seulement le couper au milieu de la partie étamée. Il faut toujours manipuler le câble avec les plus grandes précautions, car un petit faux pli peut déjà provoquer une certaine rudesse dans le fonctionnement, d'où il peut résulter un „back-lash”.

Le câble extérieur, qui peut également être obtenu au mètre, peut être coupé à mesure à l'aide d'une pince coupante; bien faire attention qu'il n'y ait aucune bavure ni intérieure ni extérieure, pour cela bien soigner la finition à la lime.

Le démontage du châssis de l'ébénisterie

1. Eloigner les boutons et le paroi arrière, dévisser le galet droit déplacer celui-ci un peu vers la gauche.
2. Dévisser le petit bouton, fixant le curseur au câble de l'entraînement.
3. Eloigner le potentiomètre de tonalité.
4. Mettre l'ébénisterie sur son dos et dévisser les 4 écrous, fixant la plaque de montage à l'ébénisterie.
5. Dévisser les boulons, fixant les châssis B.F. et H.F. à l'ébénisterie.
6. Retirer le support de la lampe d'éclairage du mécanisme du cadran.
7. Dessouder la connexion de terre du châssis H.F.

Avis important.

Avant de fixer la plaque de montage il faut mettre le câble d'entraînement autour du tambour et le fixer avec des pattes à crocodile spéciales. Le câble, qui se trouve autour de tambour, doit être fixé au côté supérieur du tambour, tandis que le câble, se trouvant au côté gauche, doit être fixé à un endroit quelconque du tambour se trouvant exactement au moyen entre le côté supérieur et inférieur du tambour. Les pattes à crocodile doivent être munies d'une pièce en fer triangulaire afin qu'ils s'ajustent bien dans la fente du tambour.

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

Dans le cas où l'on peut disposer d'un appareil de mesure universel du type 4256 la localisation des dérangements se trouvera énormément simplifiée par l'application du système „point-to-point”.

Ce système commence comme les points I et II mentionnés sur les pages E; il en suit:

III. Contrôle général d'après le système „POINT-TO-POINT”, c'est-à-dire, mesurer les résistances et les capacités entre les contacts des supports de lampes ainsi qu'entre les douilles de connexion, aussi bien entre eux que par rapport au châssis. On peut ainsi découvrir un défaut, et ensuite en se basant sur les données du schéma, connaître l'accessoire défectueux; se rapporter éventuellement à la page E.

CONTROLE D'APRES LE SYSTEME „POINT-TO-POINT”

- a. Défaire le cordon du réseau de l'appareil.
- b. Retirer toutes les lampes et placer dans le support du tube redresseur un socle de lampe, qui relie tous les contacts entre eux.
- c. Raccorder l'appareil de mesure Universel, type 4256 et le régler pour la mesure des résistances (position 12). La fiche positive du cordon de mesurage doit alors être allongée de façon à ce que l'on puisse facilement atteindre tous les contacts des supports de lampe etc. Placer l'autre fiche dans la prise de terre du récepteur.
- d. Procéder alors à la mesure des résistances entre les points indiqués dans le tableau point-to-point et le châssis en touchant les contacts prescrits avec la fiche positive. La déviation de l'aiguille de l'instrument de mesure est comparée alors avec la valeur portée sur le tableau.

Remarque. P. signifie: effectuer cette mesure entre la douille du pick-up et la terre, etc.

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

- e. Régler maintenant l'appareil de mesure Universel comme capacimètre. Comparer la déviation de l'aiguille avec la valeur indiquée sur le tableau.
- f. En exécutant des mesures sur le support du tube redresseur, il faut supprimer temporairement le court-circuit.

AVIS IMPORTANT

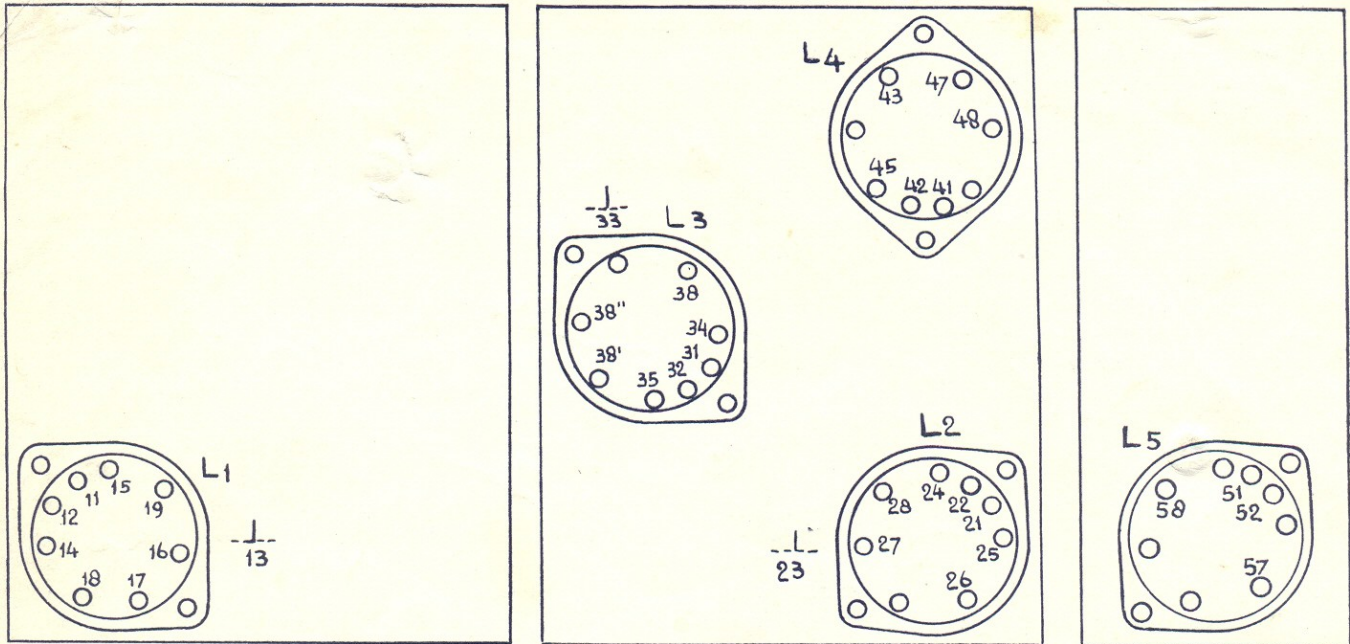
1. Pour les mesures, des différences de 10 % sur celles, indiquées dans le tableau, peuvent se présenter sans que l'accessoire en question ne soit pour cela défectueux.
2. Lors de mesures effectuées sur des condensateurs électrolytiques, il se produit un courant de fuite et par conséquent la déviation de l'aiguille sera durant ces opérations réduites d'une certaine valeur. Or, il peut alors arriver que la valeur trouvée soit beaucoup trop élevée, du fait que le condensateur en question est défectueux; quoique une semblable différence peut aussi se produire 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.

CODE DU NUMEROTAGE DES CONTACTS DES SUPPORTS DE LAMPES

Le premier chiffre indique le support de lampe correspondant au schéma de principe; ci-après la signification du second chiffre:

- 1 et 2 = filament
- 3 = grille de commande
- 4 = contact pour la métallisation
- 5 = cathode
- 6 = une grille supplémentaire quelconque (le grille de l'octode, grille de freinage de la penthode par exemple)
- 7 = grille-écran
- 8 = anode
- 9 = grille supplémentaire (la 2^e grille de l'octode par exemple).

TABLE À MESURE



Chassis H.F.

Partie d'alimentation

D 2403
Chassis B.F.

Fig. 5

RÉSISTANCE

12	11/12	51/52	$3 \times \frac{19}{27}$			$3 \times \gamma$										
	5	5	5	400	135	260	90	360	465							
11	13	15	25	26	28	47	48	57	58							
	100	315	280	280	465	465	400	260	260							
10	17	27	35	47*	52*	P/U										
	280	280	465	480	480	70										
9	2×13		23	33	38	38'	38''	43								
	70	70	75	100	285	220	210	160								

CAPACITÉ

12	38/43															
	210															
11	23	18	27													
	290	450	300													
10																
9	35	47	52													
	490	480	480													

* Commutateur en position O.C.

LISTE D'ACCESSOIRES ET D'OUTILS

Pour la commande d'accessoires et d'outils, mentionner **toujours**:

1. No. de Code
2. No. de type de l'appareil
3. Description

Fig.	Pos.	Description	No. de code	Prix
8	1	Ebenisterie 16 A,-29	23.660.340	
		Ebenisterie -20	28.244.533	
	2	Toile pour haut-parleur	06.600.980	
	3	Bouton (couleur 119)	23.610.730	
	4	Bouton (couleur 119)	23.610.720	
	5	Aiguille	28.945.160	
	6	CADRANS		
		Mentionner toujours le numéro de code qui est imprimé sur le cadran original!		
		Pour la France	28.710.622	
		Pour la Belgique	28.711.422	
		Pour L'Europe de l'Ouest et du Sud	28.710.622	
9	7	Ressort	28.740.510	
	8	Ressort pour tambour	28.942.631	
	9	Curseur	28.896.540	
	10	Ressort à lame	28.752.072	
	11	Ressort à lame	28.750.040	
	13	Paroi arriere	28.401.110	
		Paroi arrière A-20	28.401.210	
	14	Contact de sécurité	25.742.000	
	16	Plaque à fiches	28.869.190	
	17	Plaque à fiches	28.871.702	
	18	Bouton pour commutateur de reseau	28.855.291	
	19	Plaque à douilles	28.873.710	
	20	Plaque à douilles	28.873.030	
	21	Support pour lamp de d'éclairage	08.515.210	
	22	Chapeau de lampe	28.838.740	
	23	Tulle	28.890.240	
	24	Tulle	25.655.951	
		Axe pour commutateur de longueurs d'ondes	28.880.190	
		Ressort pour mise à la terre de l'axe du comm. des l.d'o.	28.752.300	
		Axe pour commutateur de gammes d'onde	28.003.321	
		Ressort à lame pour paroi arrière A, A-29 (voir pos.10)	28.283.480	
		Ressort à lame pour paroi arrière A, A-29 (voir pos.11)	28.752.290	
		Pièce de contact 1—1	28.904.161	
		" " " 2—2	28.904.390	
		" " " 3—2	28.994.211	
		Chapeau protecteur pour H.P.	28.256.171	
		Anneau avec incisions	25.871.810	
		Anneau en papier	28.451.540	
		OUTILS		
		Oscillateur de service	2880 F	
		Appareil de mesure universel	4256	
		Appareil de mesure universel	7629	
		Gabarit de 15°	09.991.741	
		Clé à écrous	09.992.040	
		Tournevis isolé	09.991.501	
		Transformateur de réglage	09.992.220	
		Gabarit de centrage	09.991.530	
		Calibre	09.990.840	

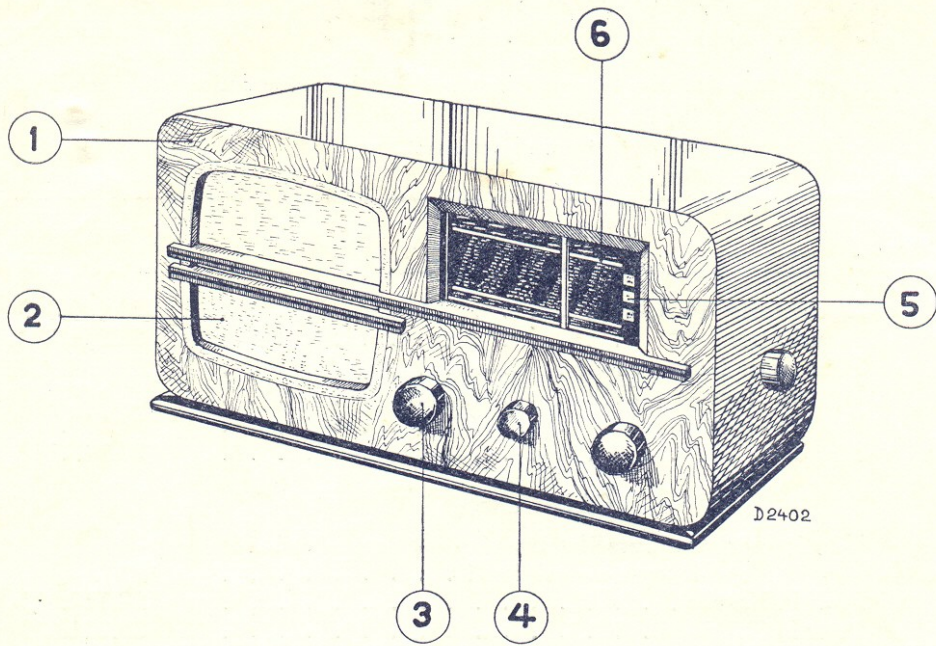


Fig. 8

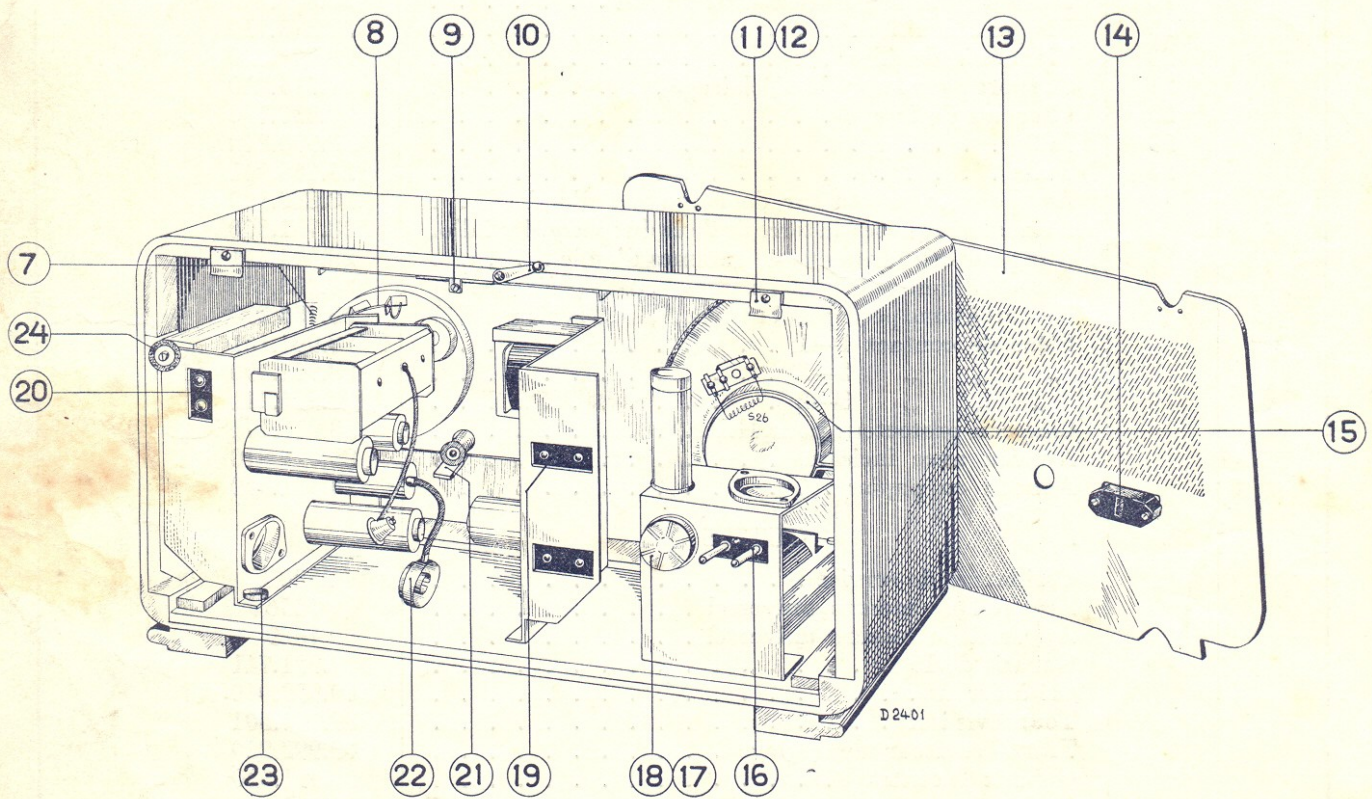


Fig. 9

BOBINES

	Résistance	Numéro de code	Prix
S1	—	28.534.590	
S2	100 ohm	28.534.580*	
S3	—		
S4	—		
S5	130 ohm	28.587.880	
S6	25 ohm		
S7	110 ohm	28.571.590	
S8	4 ohm		
S9	40 ohm		
C7	—		
S10	4 ohm		
S11	40 ohm	28.571.790	
S12	2,5 ohm		
S13	—		
C8	—		
S14	9 ohm		
S15	3,5 ohm		
S16	30 ohm	28.571.800	
S17	7 ohm	28.572.270+	
S18	—		
S19	30 ohm		
C12	—		
S20	130 ohm		
S21	130 ohm	28.572.610	
S22	130 ohm		
S23	35 ohm	28.571.780	
S23a	90 ohm		
S24	690 ohm	28.533.720	
S25	—		
S26	5 ohm	28.220.510	
S27	—	28.587.690	
S28	—		

+ exécution—29

* exécution 16 A

TENSIONS ET COURANTS

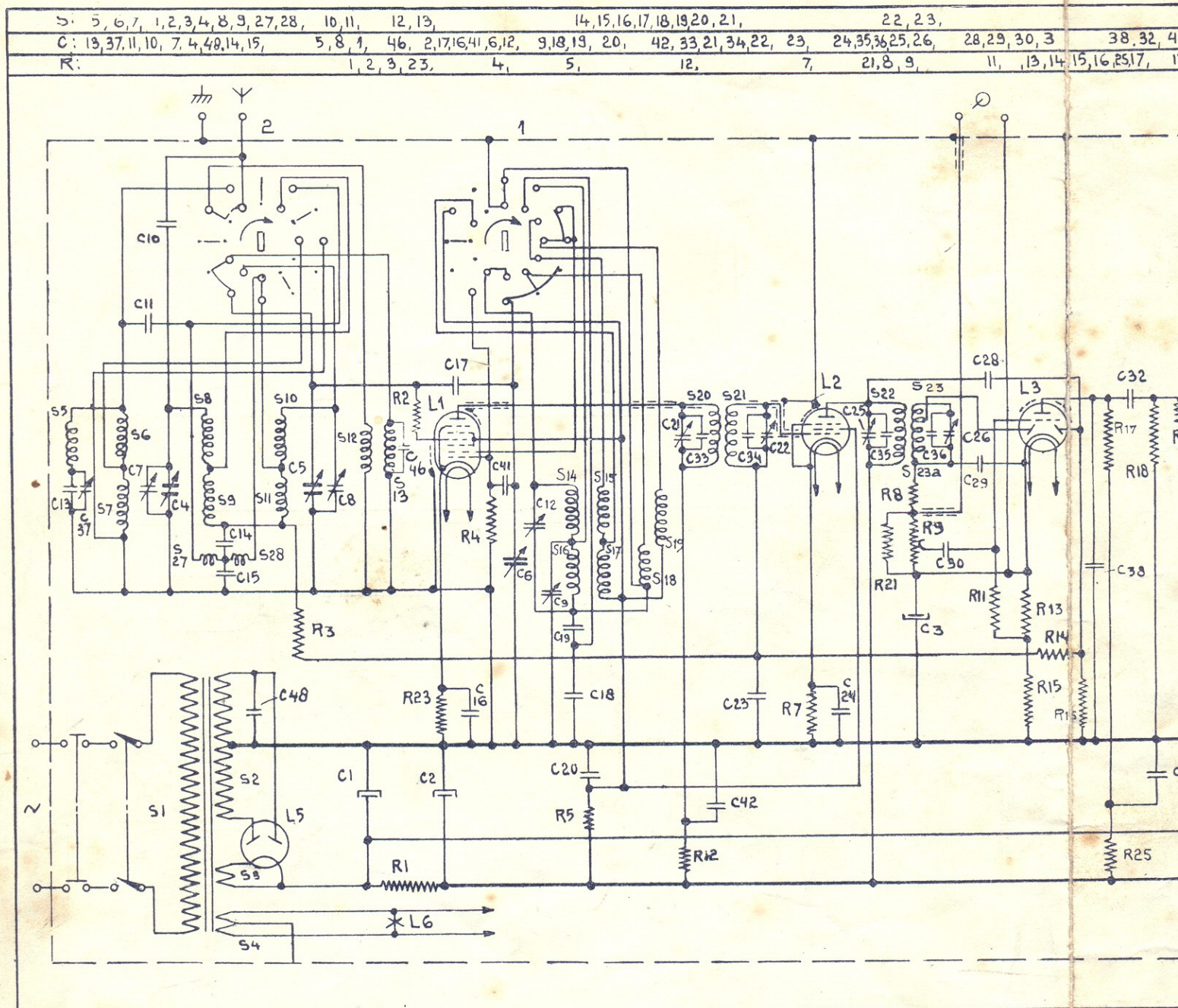
	L1	L2	L3	L4	L5	
Va	230	240	60	260	260 ~	V=
—Vg	2,6	2,5	2,5	5,3	—	V=
Vg2	85	88	—	235	—	V=
Vg 3-5	88	—	—	—	—	V=
Ia	2,4	7,2	0,54	3,5	—	mA=
Ig2	1,8	2,6	—	4,5	—	mA=
Ig 3-5	5,5	—	—	—	—	mA=

Tension sur { C1: 275 V
C2: 230 V

Ces tensions ont été mesurées à l'aide d'un voltmètre ayant une résistance de 2000 ohms par volt. Les valeurs relevées dans le tableau ci-dessus sont les moyennes trouvées pour un très grand nombre d'appareils, il se peut donc présenter que dans la

pratique on constate quelques différences. En utilisant un voltmètre avec une résistance plus faible on trouvera en général des valeurs inférieures.

Consommation primaire totale 55 watts.

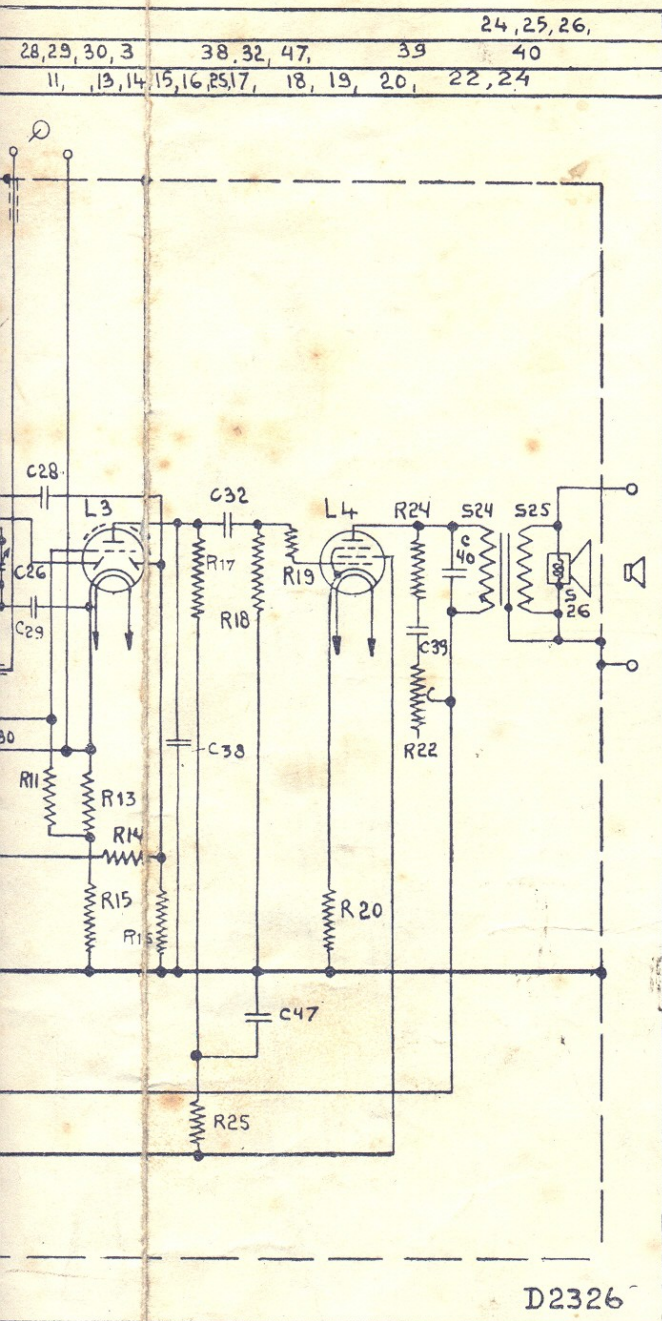


Commutateur d'ondes en position O.C.

Fig. 10
RÉSISTANCES

RÉSISTANCES			RÉSISTANCES		
Résistance	Numéro de code	Prix	Résistance	Numéro de code	Prix
R1	2000 ohm	28.802.660	R15	25000 ohm	
R2	50 ohm	28.773.570	R16	0,5Mohm	
R3	0,1Mohm	28.773.900	R17	0,2Mohm	
R4	50000 ohm	28.773.870	R18	0,8Mohm	
R5	16000 ohm	28.803.080	R19	1000 ohm	
R7	250 ohm	28.773.640	R20	160 ohm	
R8	0,4Mohm	28.773.960	R21	0,8Mohm	
R9	0,35Mohm	28.814.610	R22	50000 ohm	
R11	1,6Mohm	28.770.570	R23	320 ohm	
R12	2000 ohm	28.773.730	R24	100 ohm	
R13	4000 ohm	28.773.760	R25	0,1Mohm	
R14	1,6Mohm	28.770.570	R30	0,1Mohm	

Note: Pour la suppression de sifflements, qui se produisant dans certains appareils, on a intercalé une résistance de 0,1 MΩ (R30) entre C32 et R19. La connexion entre R30 et R19 est mise à la terre à travers un condensateur de 100 μF. (C 50).



Résistance	Numéro de code	Prix
25000 ohm	28.773.840	
0,5 Mohm	28.773.970	
0,2 Mohm	28.773.930	
0,8 Mohm	28.773.990	
1000 ohm	28.773.700	
160 ohm	28.770.170	
0,8 Mohm	28.773.990	
50000 ohm	28.812.510	
320 ohm	28.773.650	
100 ohm	28.773.600	
0,1 Mohm	28.773.900	
0,1 Mohm	28.773.900	

CONDENSATEURS

	Capacité	Numéro de code	Prix
C1	32 μ F	28.182.400	
C2	32 μ F	28.182.400	
C3	25 μ F	28.182.240	
C4	11-490 μ F	28.212.190 28.212.170*	
C5	11-490 μ F		
C6	11-490 μ F		
C7	2,5-30 μ F	voir bobines	
C8	2,5-30 μ F	voir bobines	
C9	30 μ F	28.212.060	
	20 μ F	+ 28.212.180	
C10	20 μ F	28.206.370	
C11	48 μ F	28.195.850	
	50 μ F	+ 28.206.240	
C12	2,5-30 μ F	voir bobines	
C13	70 μ F	28.195.630	
	80 μ F	+ 28.192.420	
C14	16000 μ F	28.201.100	
C15	40000 μ F	28.201.140	
C16	50000 μ F	28.201.150	
C17	2 μ F	28.205.880	
C18	1425 μ F	28.195.800	
	1536 μ F	+ 28.195.820	
C19	770 μ F	28.195.280	
	758 μ F	+ 28.195.830	
C20	0,1 μ F	28.199.090	
C21	30 μ F	28.212.060	
C22	30 μ F	28.212.060	
C23	0,1 μ F	28.201.180	
C24	0,1 μ F	28.201.180	
C25	30 μ F	28.212.060	
C26	30 μ F	28.212.060	
C28	20 μ F	28.206.370	
C29	100 μ F	28.206.270	
C30	10000 μ F	28.201.080	
C32	10000 μ F	28.198.990	
C33	32 μ F	28.192.380	
	50 μ F	+ 28.192.400	
C34	50 μ F	28.192.400	
	64 μ F	+ 28.192.410	
C35	50 μ F	28.192.400	
C36	70 μ F	28.195.630	
	90 μ F	+ 28.195.840	
C37	30 μ F	28.212.060	
C38	250 μ F	28.192.470	
C39	50000 μ F	28.201.640	
C40	2000 μ F	28.201.480	
C41	100 μ F	28.206.270	
C42	0,1 μ F	28.199.090	
C46	20 μ F	28.206.370	
C47	64000 μ F	28.199.070	
C48	20000 μ F	28.201.650	
C50	100 μ F	28.192.430	

* exécution -20.

+ exécution -29.

LAMPES

L1	L2	L3	L4	L5	L6
AK2	AF3	ABC1	AL4	AZ1	8042-07

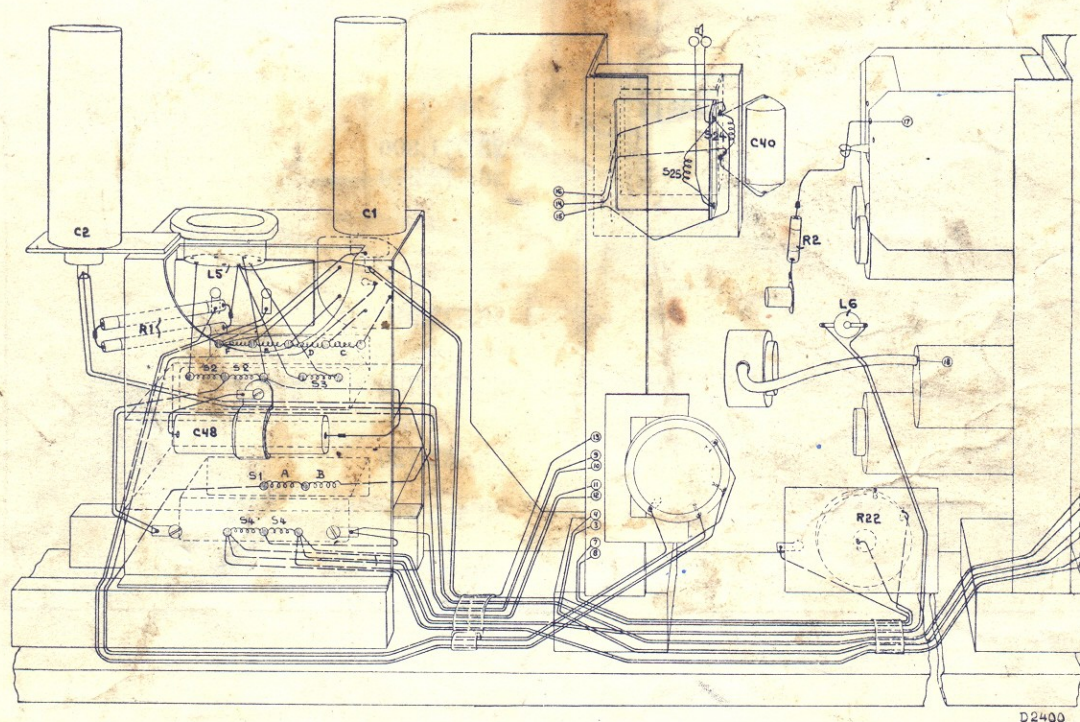


Fig. 13

S:	17, 15, 19, 14, 16, 18.	20, 21.	12, 13, 10, 11, 7, 6, 9, 8, 5, 27, 28.
C:	20, 9, 19, 18, 42, 12, 33, 21, 22, 16,	34,	41, 7, 23, 14, 11, 8, 46, 37, 13, 6, 5, 4, 17, 15, 10
R:	4,	23, 12,	3,

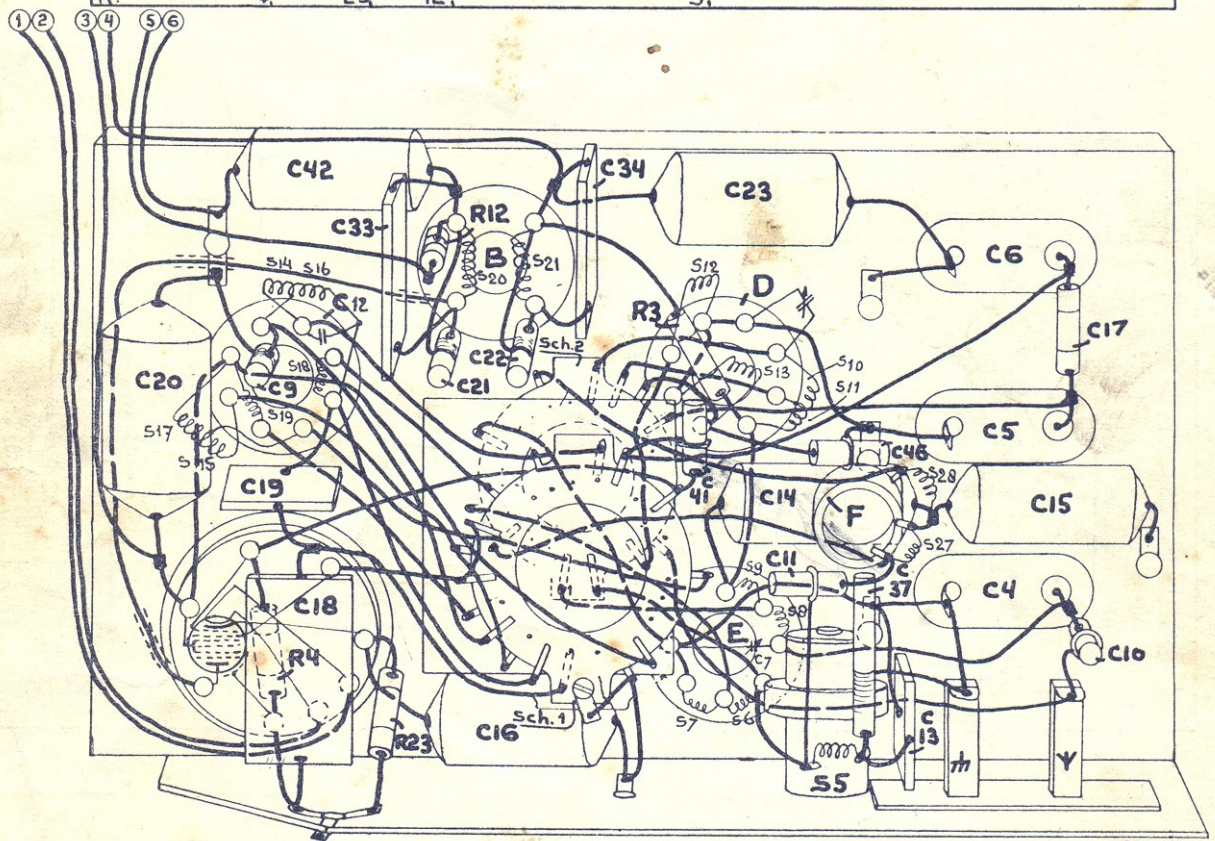


Fig. 12

S:	23, 23 a, 22									
C:	30, 58, 32, 3,	47,	39,	28,	36,	26, 29, 35, 24, 25				
R:	15, 18, 19,	13, 5, 24, 20, 11, 17, 25, 14,	16,	9, 21, 8, 7						

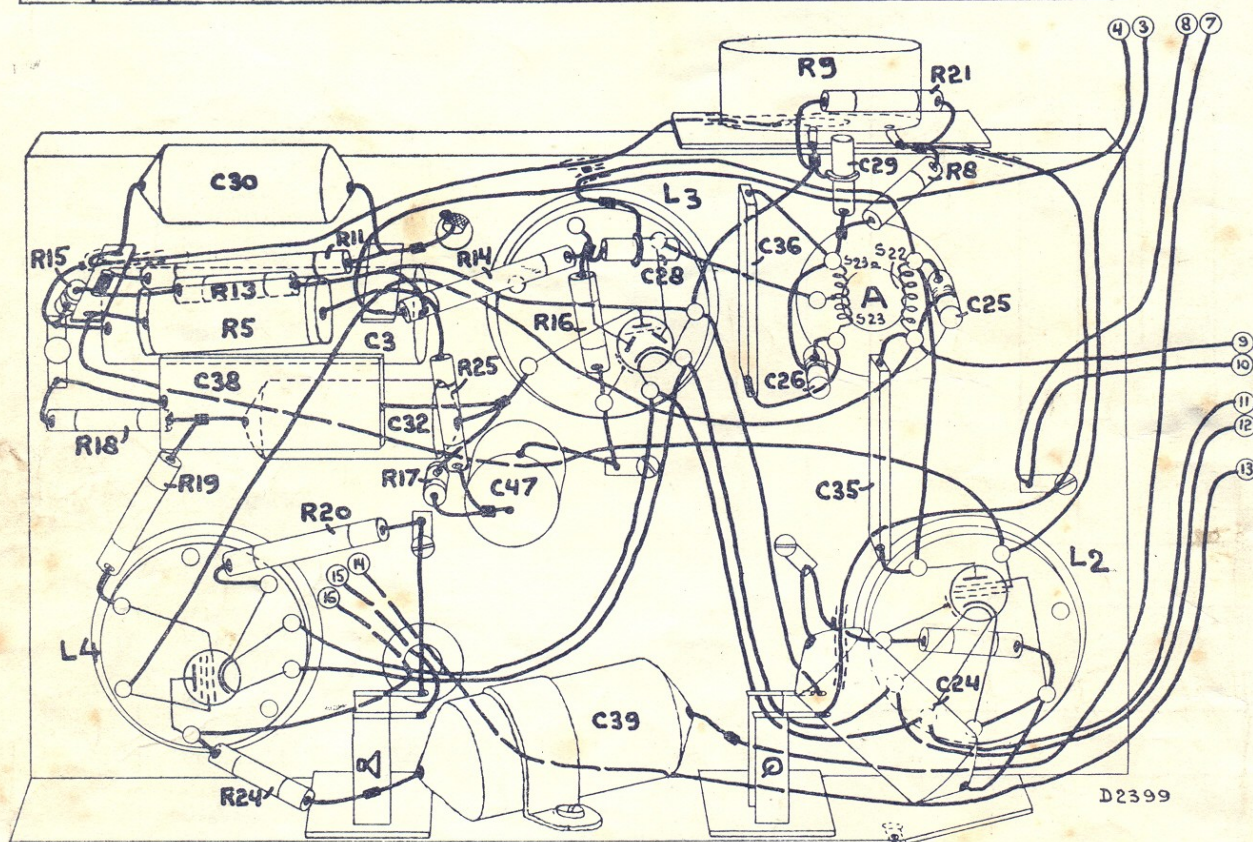


Fig. 11

R 13