

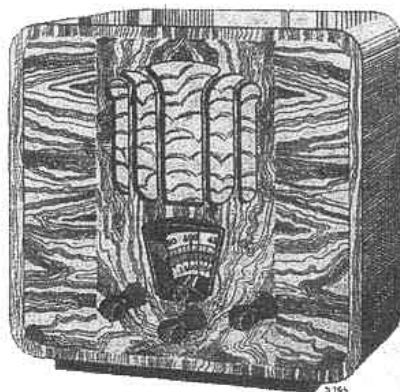
# PHILIPS

## DOCUMENTATION DE SERVICE

### RECEPTEUR A SUPER-INDUCTANCE

### POUR ALIMENTATION EN COURANT ALTERNATIF

# 836 A/835 AL



#### SCHEMA.

L'appareil a été exécuté avec 2 circuits d'accord, le premier précède la première lampe HF, l'autre se trouve entre les deux lampes HF. (Fig. 12). L'antenne est raccordée à travers C12 (20  $\mu\mu\text{F}$ ) au premier circuit, tandis que C11 (100  $\mu\mu\text{F}$ ) est monté en parallèle avec la capacité d'antenne; ainsi l'influence de la différence en capacité de plusieurs antennes entre elles, devient minime; en connectant une antenne, la capacité qui peut se trouver en parallèle à C13, ne peut varier qu'entre 16,7 et 20  $\mu\mu\text{F}$ ; à cause de cela les circuits ne sont pas déséquilibrés sensiblement. Il ne faut jamais utiliser, pour C12, un condensateur de capacité différente. La sensibilité d'un récepteur diminue, en tournant le condensateur vers son maximum. Pour compenser cela on a prévu, après L2, une impédance semi-apériodique avec un maximum peu défini et à environ 600 mètres et avec C17 en parallèle à environ 2000 mètres. Le deuxième circuit et le jeu de bobines semi-apériodique sont exécutés avec des enroulements dits „fendus”. On a appliqué dans cet appareil la détection-plaque. Après la détectrice suit, à travers un couplage par résistance, la puissante penthode finale, après laquelle le haut-parleur est connecté à travers un transformateur d'en-

trée. Un haut-parleur supplémentaire, à forte impédance, peut être raccordé sur le primaire du transformateur. Le volume sonore est réglé en changeant la sensibilité de L1; avec le potentiomètre R1-R15 on applique à L1 une tension négative de grille plus ou moins élevée. Parce que R16 est shunté par R15 et R18 en série, on obtient, pour un certain déplacement angulaire, quand le ressort de contact se trouve sur R15 une variation plus petite que quand ce ressort se trouve sur R1. La chute de tension, à travers R18, donne toujours une tension de grille négative à L1 de sorte que celle-ci ne peut pas osciller. Les lampes L2, L3 et L4 reçoivent leurs tensions de grille de la chute de tension à travers R10, R11, et la combinaison R1-R15-R18-R16.

On peut raccorder un pick-up au récepteur. On passe de l'audition phonographique à l'audition radiophonique au moyen d'une fiche d'interconnexion blindée. Le timbre de la musique peut être modifié d'après le goût de l'utilisateur avec le filtre réglable-continu, formé de C23 et R20 (bouton de commande du milieu). Le condensateur C3 et la petite bobine S18 constituent ensemble un découplage pour les variations HF dans le positif, qui sans cela réagiraient à travers le transformateur, sur l'antenne et pourraient causer des oscillations.

## POINTS IMPORTANTS POUR LA REPARATION.

1. L'appareil a été construit comme instrument de précision et doit être traité comme tel.
2. Utiliser pour les réparations un banc de montage, de manière que l'appareil étant tourné, sens dessus, dessous, ne puisse porter sur les boîtes de blindage. Par préférence on utilise un banc de montage universel comme représenté dans la figure 1a (No. de code 09.991.000.).

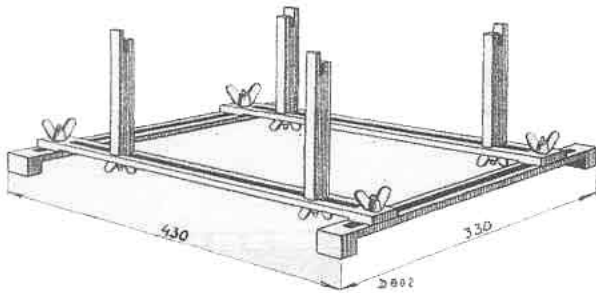


Fig. 1a

3. Ne changer rien au condensateur double.
4. Ne pas plier ni déplacer les connexions ni les blindages et refixer toujours les connexions à la terre aux points primitifs.
5. Ne pas monter de manchons isolateurs sur des fils nus des circuits et avoir soin que les fils nus soient à une distance suffisante les uns des autres (au moins 3 mm).
6. Faire un croquis du câblage aux accessoires à remplacer, ou marquer les fils avec de la laque colorée.
7. Avoir soin que des lamelles de feutre, matériel d'isolation, cosses de câble, rondelles de ressorts etc. soient appliqués de la manière première.
8. Caler les écrous, les bornes etc. avec du mastic; remplacer les rivets (p.e. dans les supports de lampe) par de petites vis avec écrous.
9. Nettoyer les mauvais contacts (p.ex. dans les commutateurs ou supports de lampe), avec de l'huile pure; donner prudemment, si nécessaire et pour autant que possible, une certaine tension mécanique aux ressorts à contacts.
10. Graisser des parties mobiles avec un peu de vaseline.

En traitant le remplacement des accessoires nous supposons ces points importants comme suffisamment connus.

### REPLACEMENT D'ACCESSOIRES.

#### Boîte à condensateurs (C3-4-6-8-9-10).

L'étrier-support droit est enlevé. Après avoir dessoudé les connexions, les tendeurs grenouilles sont dévissés et la boîte peut être remplacée. Ayez soin que la boîte ne soit pas tournée de 180°.

#### Condensateurs électrolytiques.

Les écrous pour les connexions du positif sont dévissés (vis centrale) et les cosses de câbles avec le

câblage sont enlevés. Après cela l'étrier de montage est dévissé et le tout est tourné, jusqu'à ce que les grands écrous puissent être atteints avec une clé à écrous (fig. 1b).

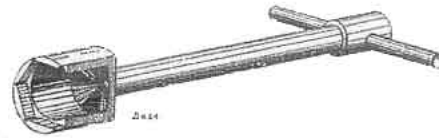


Fig. 1b

### Interrupteur-réseau, régulateur du volume sonore.

Enlever l'étrier-support gauche, dessouder les connexions et dévisser les deux vis, avec lesquelles l'interrupteur-régulateur est fixé au châssis. On atteindra l'une des vis en doublant légèrement et prudemment le disque à texte. Pour remplacer des accessoires de l'interrupteur, enlever prudemment la goupille et dévisser la petite vis de réglage.

### Commutateur de longueurs d'onde.

L'étrier-support droit est enlevé et toutes les connexions sont dessoudées. Après cela, la combinaison interrupteur-plaques de blindage est dévissée; la vis dans la plaque supérieure du châssis ne doit être dévissée que de quelques tours, parce qu'à cet endroit, dans la plaque d'écranage, il a été pratiqué une rainure. Si seul l'axe de commutation doit être remplacé, dévisser alors, en premier lieu, la plaque de pression pour le couplage par friction et le petit palier sur la plaque frontale, ensuite l'interrupteur avec les plaques de blindage, mais on ne touchera pas aux connexions, pour autant qu'elles n'empêchent pas une petite poussée (pour décrocher l'entraîneur).

### Transformateur d'alimentation.

Avant de procéder au remplacement, étudier la fig. 2. Avoir soin que le branchement médian de S4 soit connecté avec une cosse de câble à une des vis. Pour commuter à une autre tension de réseau, on disposera la position des lamelles, sur la plaque de branchement, conformément au petit croquis figurant sur le disque à schémas.

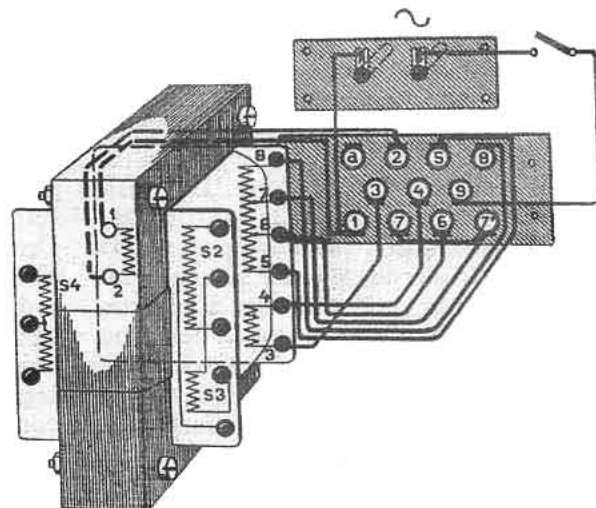


Fig. 2

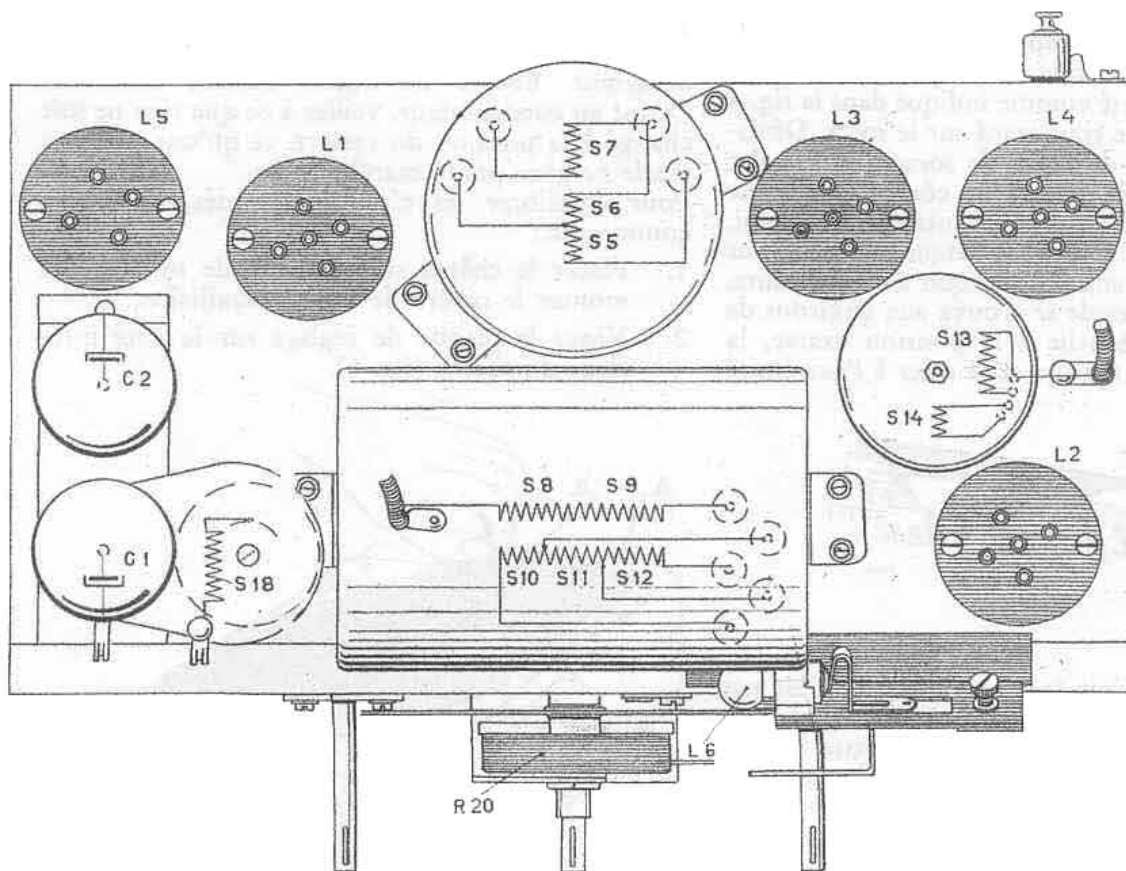
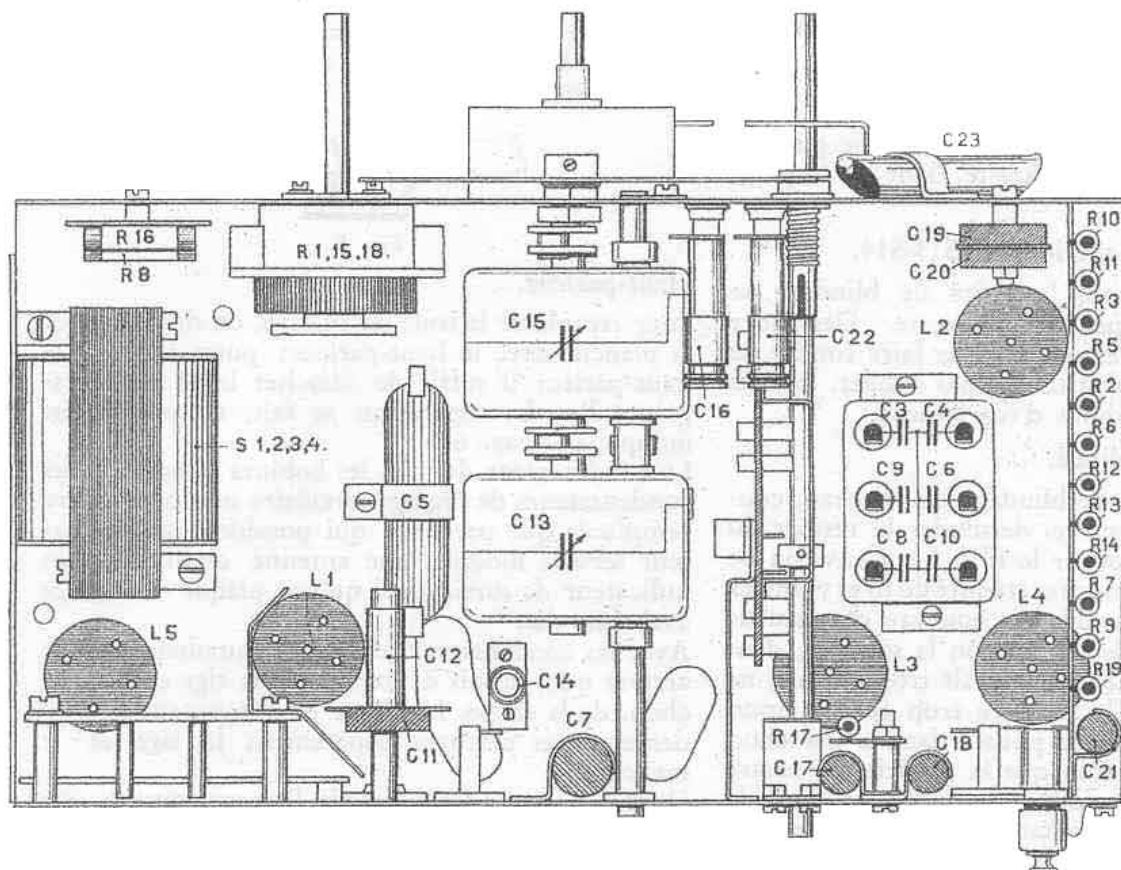


Fig. 3

Ne pas oublier de tourner le disque en question jusqu'à ce qu'apparaisse, à travers l'ouverture, l'indication exacte de la tension.

#### Bobine de réactance S18.

Dessouder et souder aussi rapidement que possible les connexions, sinon l'ozokérite, dont est imprégnée la bobine, fond.

#### Jeu de bobines semi-apériodique S13-S14.

En dévissant un écrou, la boîte de blindage se trouve détachée et peut être ouverte. Dessouder rapidement les connexions afin de faire fondre, le moins possible, l'ozokérite. Ne pas oublier, lors du remontage, les manchons d'écartement.

#### Chapeau de lampe blindé.

Dessouder le ressort de blindage du chapeau, couper le petit fil de cuivre, dessouder le ressort du tube de bobine et couper le fil à 1 cm environ de la bobine. Dénuder cette extrémité du fil et y souder l'extrémité du petit câble du nouveau chapeau de lampe. Souder rapidement, sinon la soudure, dans le cylindre de bobine, deviendrait trop chaude, ne pas faire non plus, la soudure trop épaisse sinon elle ne pourrait pas être poussée dans le manchon en isolantite. Avoir soin que la rondelle en feutre soit convenablement collée, sinon la tension de grille peut être court-circuitée (le silcorage fait contact avec la cathode, le chapeau avec la terre).

#### Echelle de syntonisation.

Commencer par tourner l'échelle de syntonisation au minimum et marquer, d'un signe très clair, la position de l'échelle par rapport au châssis. De préférence, utiliser, pour cela, le repère de lecture supplémentaire monté comme indiqué dans la fig. 4 et coïncidant avec le trait tracé sur le mica. Dévisser la plaque-palier de l'axe, de sorte que le galet à friction puisse être poussé de côté, l'échelle est dévissée et remplacée par une autre. Après quoi, syntoniser, à l'aide d'un oscillateur service, sur 225 m, ou bien sur une station, non trop puissante, dont la longueur d'onde se trouve aux environs de 225 m, ramener l'échelle à la position exacte, la fixer avec la vis de réglage et la caler à l'extrémité de l'axe.

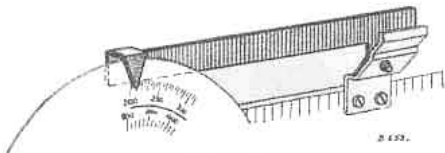


Fig. 4

#### Résistance R20.

Si cette résistance doit être remplacée il n'est pas nécessaire d'enlever l'étrier de montage. Après que les connexions sont dessoudées, on dévisse l'écrou de fixation, et on peut enlever la résistance de la rainure.

#### Lampe pour l'éclairage de l'échelle.

Enlever les lampes L2, L3 et L4, dévisser la vis cannelée et tirer vers soi la lampe avec les fils. Point n'est besoin de retirer le châssis du boîtier.

#### Carreau de mica.

Si ce carreau est remplacé, on utilise, pour tracer le repère de lecture, un calibre d'après la fig. 5; no. de code 09.991.010.

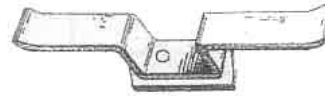


Fig. 5

#### Haut-parleur.

Pour remplacer la toile décorative, on doit dévisser la planche avec le haut-parleur; pour réparer le haut-parleur il suffit de détacher les 3 tendeurs-grenouille. La réparation se fait, comme il est indiqué à la page 6.

Le condensateur double, les bobines blindées et les condensateurs de réglage auxiliaire ne doivent être remplacés que par ceux qui possèdent un oscillateur service modulé, une antenne artificielle, un indicateur de sortie ainsi qu'une plaque de réglage avec fourche.

Avec les condensateurs de réglage auxiliaire il peut arriver qu'il se soit déposé, entre la tige et le manchon, de la crasse. L'enlever en démontant le condensateur et nettoyer séparément la tige et le manchon.

Dans une partie des appareils, l'espace, entre la tige et le manchon, est fermé avec un capuchon isolant. Il peut arriver que ces capuchons se détachent. On les refixera, en mouillant prudemment le bord avec de l'acétone; de cette façon ils recollent aussitôt contre le métal. Veiller à ce qu'il ne s'écoule pas d'acétone dans le condensateur.

Le remplacement des bobines blindées et du condensateur double ne donne aucune difficulté. Quant au condensateur, veiller à ce que rien ne soit changé à la pression du ressort, et qu'une pression axiale ne gêne pas la marche facile.

Pour équilibrer les circuits accordés, on opère comme suit:

1. Placer le châssis sur un banc de montage et monter le repère de lecture auxiliaire.
2. Visser la plaque de réglage sur le côté inférieur du châssis (fig. 6).

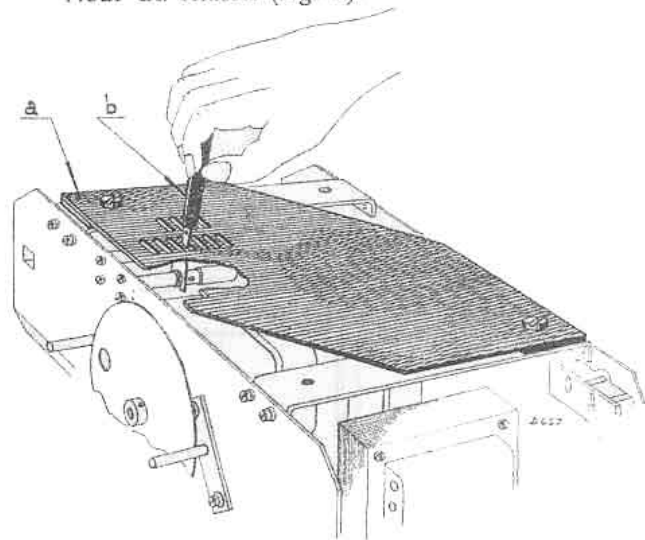


Fig. 6



3. Connecter l'oscillateur-service à travers une antenne artificielle à la douille d'antenne du récepteur et connecter le châssis de l'oscillateur avec la douille de terre du récepteur.
4. Régler sur 225 m l'oscillateur modulé.
5. Syntoniser le récepteur jusqu'à ce que le signal du haut-parleur atteigne sa plus forte intensité.
6. Raccorder l'indicateur de sortie aux bornes du haut-parleur et tourner le régulateur du volume du récepteur, jusqu'à ce que, entre le contact médian du régulateur et du châssis on mesure une tension de 2,2 volts.
7. Régler le potentiomètre de l'oscillateur de façon que l'indicateur de sortie accuse une déviation convenable.
8. Avec C16 chercher la déviation maximum, tout en réglant un peu le bouton de syntonisation du récepteur. (Quand la déviation devient trop grande, ramener en arrière le potentiomètre de l'oscillateur, pas celui-ci du récepteur).
9. Si l'indication n'est pas exacte, détacher le disque de l'échelle et l'amener dans la position exacte au-dessus du repère de lecture auxiliaire.
10. Faire comme pour 4 jusqu'à 8 y compris, mais l'oscillateur syntonisé sur une longueur d'onde de 1000 m et régler avec C22.
11. Caler C16 et C22 avec du mastic.

# REPARATIONS DU HAUT-PARLEUR

La réparation doit être exécutée sur un établi à l'abri de la poussière (pas sur du fer!!!) et avec de bons outils. Ne pas tirer la plaque d'avant ni celle d'arrière de l'aimant, ceci pourrait occasionner son affaiblissement.

## Centrage du cône.

Dévisser la vis de centrage, placer les 4 petits calibres de 0,2 mm d'épaisseur (no. de code 09.990.840) à travers les ouvertures des plaques de centrage dans l'entrefer. Fixer de nouveau la vis de centrage et enlever les calibres. Si l'on met prudemment le cône de haut en bas, (fig. 7), l'oreille, étant appliquée dans le cône, ne doit percevoir aucun son.



Fig. 7

## Remplacement du cône.

Couper le cercle et dévisser la vis de centrage et alors on peut remplacer le cône. Un entrefer encrassé est nettoyé avec un morceau de matériel rigide, enroulé avec un peu d'ouate légèrement imbibée d'alcool pur. Après le centrage du nouveau cône on le fixe avec un bord de serrage à incisions et maintenant on enlève les calibres. Les connexions vers le transfo doivent être fixées à la longueur exacte (trop tendues, elles gênent le mouvement, trop lâches, elles touchent le cône). Pour remplacer le porte-cône enlever le cône, dessiner le pourtour intérieur du porte-cône sur la plaque d'avant et disposer le calibre en laiton. (fig. 8, No. de Code 09 990 790) dans l'entrefer. Après cela, dévisser les 3 écrous, de ce fait, le porte-cône est délivré.

Lors du montage, n'enlever le calibre de l'entrefer que lorsque les trois boulons tendeurs ont été serrés fortement.



Fig. 8

## Dérangements.

Avant de commencer la réparation, essayer un autre haut-parleur et éventuellement un autre transfo afin de constater si le défaut ne se trouve pas dans le récepteur.

## Aucun son.

Il y a une interruption ou un court-circuit dans la bobine, le transfo ou les conducteurs. On peut s'en assurer en effectuant une mesure avec un ohmmètre. Les résistances sont indiquées dans le feuillet pliant.

## Son faible ou accompagné de distorsion.

La bobine peut être coincée dans l'entrefer (contrôler comme dans la fig. 7) ou bien il y a un court-circuit partiel dans la bobine ou le transfo.

## Bruissements et vibrations en résonance.

Ceci peut être provoqué par de petites parties lâches (aussi du boîtier) ou bien parce que le cône est gêné dans ses mouvements, p.ex. par des connexions trop tendues, mauvais centrage, crasse dans l'entrefer, ou bien la bobine est déformée. En outre, la couture du cône peut avoir lâché quelque part ou enfin le cône peut être déchiré.

# IDENTIFICATION DES DERANGEMENTS

Les données figurant ci-après, sont partiellement conformes à celles que renferme le Manuel Service. Pour plus de renseignements, nous renvoyons au Manuel en question.

Lorsqu'un récepteur a été donné pour être réparé, commencer par le munir d'un jeu de lampes standards ou bien de lampes provenant d'un bon appareil et y raccorder un autre haut-parleur. S'il appert que le défaut se trouve dans le haut-parleur, il faudra alors le réparer comme il est indiqué à la page 6.

D'une façon générale, on peut dire, relativement aux dérangements, ce qui suit:

1. Dans les cas de localisation ci-dessous, on a indiqué des possibilités ne se présentant pratiquement jamais.
2. Le résumé ci-dessous ne peut-être complet, car il se produit parfois des perturbations combinées.
3. Les perturbations se présentant le plus souvent sont des court-circuits dans le câblage (souvent indiqués par „C. . court-circuité”) et des interruptions dans les soudures (indiquées par „R. . interrompue”).
4. Ne pas procéder directement au démontage, mais essayer d'abord, au moyen de mesures, de localiser la cause du dérangement. Ainsi avant toute chose „Réfléchir avant de commencer”.

En premier lieu, les perturbations peuvent être subdivisées dans les groupes suivants:

- I. Tension à travers C3 anormale, ou la tension de chauffage fait défaut.
- II. La partie BF ne fonctionne pas. On ne peut obtenir la moindre musique à l'aide d'un pick-up.
  - A. L3 n'a pas de courant ou bien un courant anormal.
  - B. L4 n'a pas de courant ou bien un courant anormal.
  - C. L3 et L4 ont un courant normal.
- III. La partie BF fonctionne, mais il n'y a pas de réception.
  - A. L1 n'a pas de courant ou bien un courant anormal.
  - B. L2 n'a pas de courant ou bien un courant anormal.
  - C. L1 et L2 ont un courant normal. On doit appliquer un signal H.F. modulé (p. ex. avec l'oscillateur service) à différents points faciles à atteindre, à travers un petit condensateur de 15  $\mu$ F. Essayer en procédant d'arrière vers l'avant et écouter avec un casque téléphonique.
- IV. A. Réception seulement sur ondes longues.  
B. Idem sur les ondes courtes.

V. Il y a réception, mais la qualité n'est pas irréprochable.

- A. L'appareil est trop faible.
  - B. L'appareil ronfle.
  - C. L'appareil produit des craquements.
  - D. L'appareil oscille ou est „motor-boating”.
  - E. L'appareil produit un fort „bruissement”.
  - F. Réception déformée.
  - G. Vibrations de résonance dans le boîtier.
- Une fois que l'on a trouvé dans quel groupe se produit la perturbation, chercher dans les subdivisions suivantes.
- I. Tension à travers C3, anormale, ou la tension de chauffage fait défaut.
    1. L'interrupteur-réseau ou le verrouillage sont dérangés (mesurer la tension primaire).
    2. Le transformateur est défectueux (mesurer la tension secondaire).
    3. L5 défectueuse.
    4. R1 ou S18 interrompues.
    5. R15 ou R18 et R16 interrompues.
    6. C1, C2 ou C3 court-circuités.
    7. Circuit de tension de chauffage interrompu ou court-circuité.
  - IIA. L3 n'a pas de courant, ou bien un courant anormal.
    1. La lampe fait un mauvais contact dans le support.
    2. R6, R12 ou R11 interrompues; aucun courant anodique.
    3. C6 ou C18 court-circuités.
    4. C10 court-circuité; courant anodique trop élevé.
    5. Fiche d'interconnexion ne fait pas bon contact.
  - IIb. L4 n'a pas de courant ou bien un courant anormal.
    1. Lampe fait un mauvais contact dans le support.
    2. S15 interrompue; aucun courant anodique.
    3. R7, R9, R13, R14 ou R19 interrompues.
    4. C8, C19 ou C20 court-circuités.
  - IIC. L3 et L4 ont un courant normal.
    1. C19 interrompu.
    2. C21 court-circuité.
    3. Perturbations dans le haut-parleur ou le transformateur.
  - IIIA. L1 n'a pas de courant ou bien un courant anormal.
    1. La lampe fait un mauvais contact dans le support.
    2. S8 ou S9 interrompues; aucun courant anodique.
    3. R3 interrompue; tension de grille-écran trop élevée.
    4. R2 ou R5 interrompues; aucune tension de grille-écran.

5. C4 ou C5 court-circuités; aucune tension de grille-écran.
- III.B. L2 n'a pas de courant, ou un courant anormal.
1. La lampe fait un mauvais contact dans le support.
  2. S13 ou R10 interrompues; aucun courant anodique.
  3. R3 ou R5 interrompues; tension de grille-écran trop élevée.
  4. R2 interrompue; aucune tension de grille-écran.
  5. C4 court-circuité; aucune tension de grille-écran.
  6. C9 court-circuité.
- III.B. L1 et L2 ont un courant et une tension normaux.
- a. Reproduction phonographique, mais aucune réception, l'antenne étant dans le chapeau anodique de L2.
    1. S14 interrompue.
    2. R17 interrompue ou court-circuitée.
    3. La fiche d'interconnexion ne fait pas bon contact.
  - b. Aucune réception, l'antenne étant dans le chapeau anodique de L1, mais bien dans le chapeau anodique de L2.
    1. S10, S11 ou S12 interrompues.
    2. C15 ou C16 court-circuités.
  - c. Aucune réception dans la douille d'antenne, bien dans le chapeau anodique de L1.
    1. C11 court-circuité.
    2. C12 court-circuité ou interrompu.
    3. S5, S6 ou S7 interrompues.
    4. C13 ou C14 court-circuités.
- IV.A. Réception seulement sur ondes longues.
1. L'un des premiers contacts de commutateur de longueurs d'onde n'assure pas le contact de façon continue.
  2. Le 3e contact maintient la connexion.
- IV.B. Réception seulement sur les ondes courtes.
1. C17 interrompue (réception à 1000 m, mais beaucoup trop faible à 2000 m.)
  2. L'un des deux premiers contacts de commutation du commutateur de longueurs d'ondes maintient la connexion.
  3. Le troisième contact, par contre, n'établit pas la connexion.
  4. C22 court-circuité.
  5. S7 ou S12 interrompues.
- VA. Réception trop faible.
1. Différence de capacité dans les condensateurs.
  2. L'appareil est déséquilibré.
  3. Une des bobines est partiellement court-circuitée.
  4. La fiche d'interconnexion ne fait aucun contact.
- Si la réception s'accompagne de distorsion, il est alors possible que, dans l'une des lampes,

se produise un courant de grille; p. ex. par suite d'un court-circuit de C9 ou C10.

VB. L'appareil ronfle.

1. Redressement monophasé; une moitié de S2 est interrompue.
2. C1, C2 ou C3 interrompus.
3. Un des condensateurs de découplage est interrompu.
4. Il se trouve quelque part une connexion lâche à la terre.

VC. Le récepteur produit des craquements.

1. Mauvais contact dans l'antenne; comme vérification, détacher l'antenne, pendant un instant, de l'appareil.
2. Résistances, trop près d'une de l'autre; de la crasse se trouve entre les connexions ou bien il se produit un mauvais contact dans la borne de serrage.
3. Mauvais contact dans l'un des supports de lampe, commutateurs, ou dans le potentiomètre variable.
4. Il se trouve, quelque part, dans le câblage un contact intermittent.
5. De la crasse dans C14, C16 ou C22.
6. La rondelle de feutre d'un chapeau anodique s'est détachée.

VD. Le récepteur oscille.

1. Plaque de blindage recourbée.
2. Fil de mise à la terre détaché ou bien raccordé à un mauvais endroit après une réparation.
3. Le silcorage, de l'une des lampes, n'est pas relié à la cathode.
4. L'un des condensateurs de découplage est interrompu (shunter différents condensateurs avec d'autres de la même valeur, au moyen de connexions courtes).
5. La masse du haut-parleur n'est pas connectée au châssis.
6. Le métal, sur le fond du boîtier, n'est pas connecté au châssis.

VE. L'appareil produit un trop fort bruissement.

1. Le récepteur se trouve sur la limite de l'accrochage.
2. C21 interrompu.

VF. Le son s'accompagne de distorsion.

1. Défaut dans le haut-parleur ou dans le transfo d'entrée.
2. L'une des lampes a une tension négative de grille insuffisante.

VG. Vibrations en résonance dans le boîtier.

Ces vibrations peuvent provenir de parties lâches telles que: les manchons isolants des bobines, le mica de la fenêtre, de petites plaques, de petits tubes dans les lampes, la toile ornementale de l'ouverture du haut-parleur. Il faudra serrer plusieurs accessoires avant de pouvoir découvrir la cause de la résonance.



# LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE DU CHASSIS

N.B. En commandant des pièces de réchange, mentionner toujours:

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

Fig.	No.	Désignation	No. de code	Prix	
9	1	Boîtier .....	25.756.122		
	2	Petit carreau .....	28.305.150		
	3	Fenêtre de l'échelle .....	23.999.042		
	4	Bouton .....	25.864.560		
	5	Bouton pour potentiomètre .....	25.866.260		
		ou	25.864.560		
10	6	Plaque arrière (complète) .....	25.789.340		
		Plaque arrière sans boîte de contact .....	25.866.270		
	8	Chapeau avec câble blindé pour L2 .....	25.865.460		
	9	Jeu de bobines semi-apériodique S13, S14 .....	25.728.261		
	10	Fiche blindée .....	25.815.191		
	11	Disque à schémas .....	25.599.570		
	12	Boîte de contact .....	23.960.040		
	13	Ressort pour fixer la plaque arrière .....	28.750.040		
	14	Tendeur grenouille .....	25.012.210		
	15	Haut-parleur (complet) .....	28.951.210		
	16	Ressort pour fixer la plaque arrière .....	25.673.860		
	17	Chapeau avec câble blindé pour L1 .....	25.865.470		
	18	Condensateur electrolytique C1, C2 .....	25.116.040		
	19	Bobine S8, S9, S10, S11, S12 .....	25.960.110		
	20	Self de choc S18 .....	25.960.780		
	21	Bobine S5, S6, S7 .....	25.960.100		
	11	23	Régulateur du volume sonore avec commutateur ..	28.808.260	
		24	Axe .....	25.001.071	
		25	Capot pour le régulateur de l'intensité sonore .....	25.866.210	
26		Axe pour résistance R20 .....	25.001.080		
27		Disque de l'échelle .....	25.827.320		
28		Résistance R20 .....	28.808.290		
29		Unité de condensateur C13, C15 .....	25.828.850		
30		Entraînement de l'échelle du condensateur .....	25.864.120		
31		Tendeur grenouille .....	25.404.440		
32		Axe pour commutateur de longueurs d'onde .....	25.864.920		
33		Plaque avec ressorts à contact .....	25.864.900		
34		Boîte des condensateur C3, 4, 6, 8, 9, 10 .....	25.115.300		
35		Plaque pour les résistances .....	25.310.451		
36		Plaque à douilles pour pick-up .....	25.786.840		
37		Douilles pour commutation .....	25.787.860		
38		Plaque de couverture .....	25.291.830		
39		Plaque à douilles pour haut-parleur .....	25.787.471		

Fig.	No.	Désignation	No. de code	Prix
11	40	Plaque à connexion pour antenne .....	25.786.550	
	41	Plaque à fiches .....	25.787.560	
	42	Plaque de branchement .....	25.787.830	
	43	Support de lampe à 4 contacts .....	25.161.320	
	44	Transformateur S1, 2, 3, 4 .....	25.647.971	
	45	Support de lampe à 5 contacts .....	25.161.330	
	46	Bande de résistance .....	25.840.010	

## LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE DU HAUT-PARLEUR

	Désignation	No. de code	Prix
	Capot protecteur (Porte-cône) .....	28.250.440	
	Rondelle rivetée (entaillée) .....	28.445.810	
	Cône avec bobine .....	25.152.441	
	Transformateur S15, S16 .....	28.517.950	

## OUTILS

Fig.	Désignation	No. de code	Prix
1a	Banc de montage universel .....	09.991.000	
1b	Clé à écrous pour le cond. électrolytique .....	09.990.760	
4	Repère de lecture auxiliaire .....	09.990.770	
6a	Plaque de réglage .....	09.990.780	
6b	Fouche de réglage .....	09.990.530	
8	Régulateur du volume sonore avec .....	09.990.790	
5	Calibre pour tracer le trait de lecture .....	09.991.010	
	Petits calibres pour centrage du cône .....	09.990.840	
	Oscillateur de Service avec câble d'antenne .....	00.040.280	
	Câble d'antenne séparé .....	25.980.450	
	Antenne artificielle .....	25.730.840	

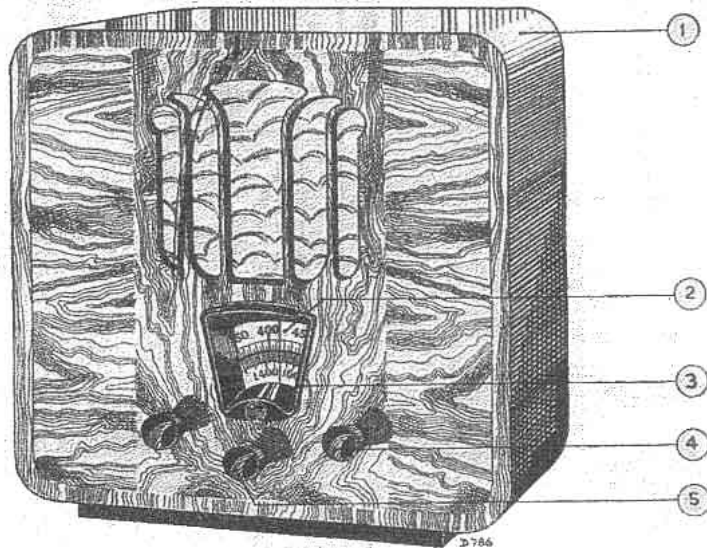


Fig. 9

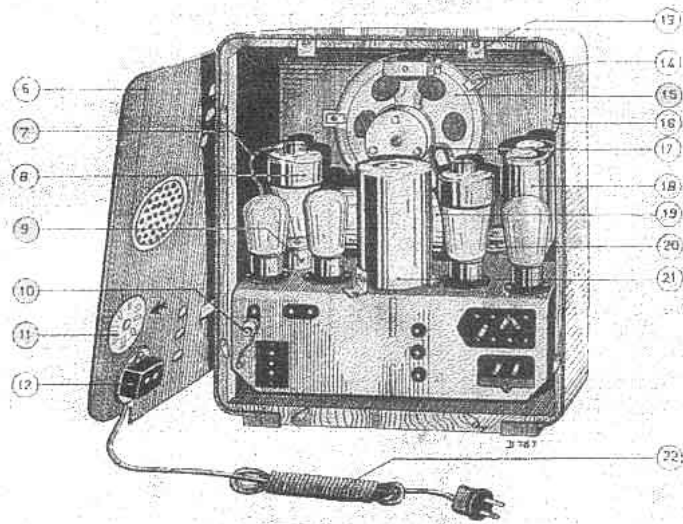


Fig. 10

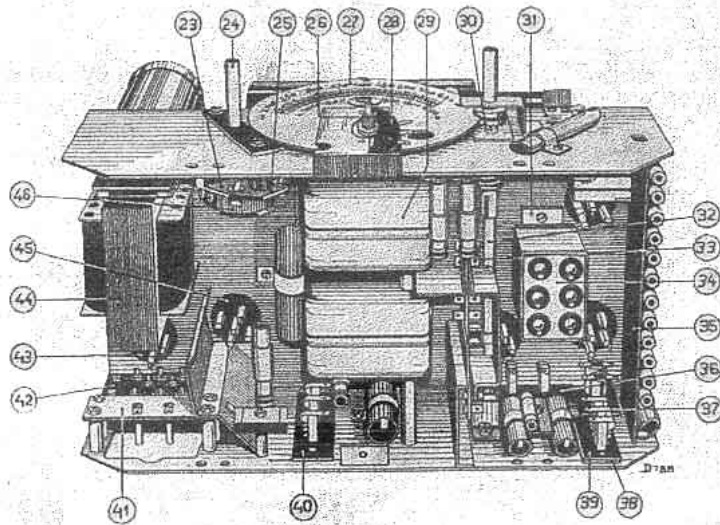


Fig. 11