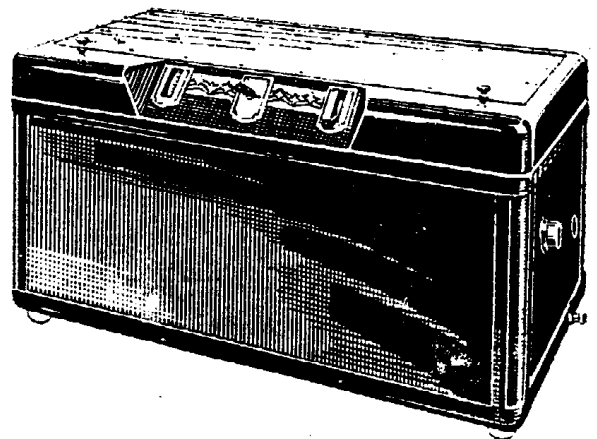


PHILIPS

DOCUMENTATION DE SERVICE

POSTE RECEPTEUR A 4 LAMPES
POUR COURANT ALTERNATIF

TYPE 2511



MONTAGE:

Cet appareil a 3 circuits syntonisés, accordés à l'aide d'un condensateur triple. Les gammes d'ondes sont 200-600 M. et 800-2000 M.

L'antenne est connectée au premier circuit du récepteur par l'intermédiaire d'une capacité de faible valeur ($C. 17 = 13 \mu F$); en conséquence, la longueur de l'antenne n'influence presque pas la syntonisation et la sélectivité.

Les lampes haute fréquence sont couplées directement aux circuits syntonisés. La lampe détectrice est couplée à la lampe finale-penthode de 6 Watts, Miniwatt C. 443, à l'aide d'un transformateur ayant un rapport de 1 x 3.

Les appareils numérotés au-dessus de 60.000 (le numéro se trouve sur la plaque supérieure du châssis) peuvent tous être utilisés avec le cadre PHILIPS, No. de type 4104.

Dans ces appareils, on utilise des bobines d'accord blindées; la self de choc h.f. S. 13 l'est également. Au cours des différentes périodes de fabrication le montage de l'appareil 2511 a subi quelques modi-

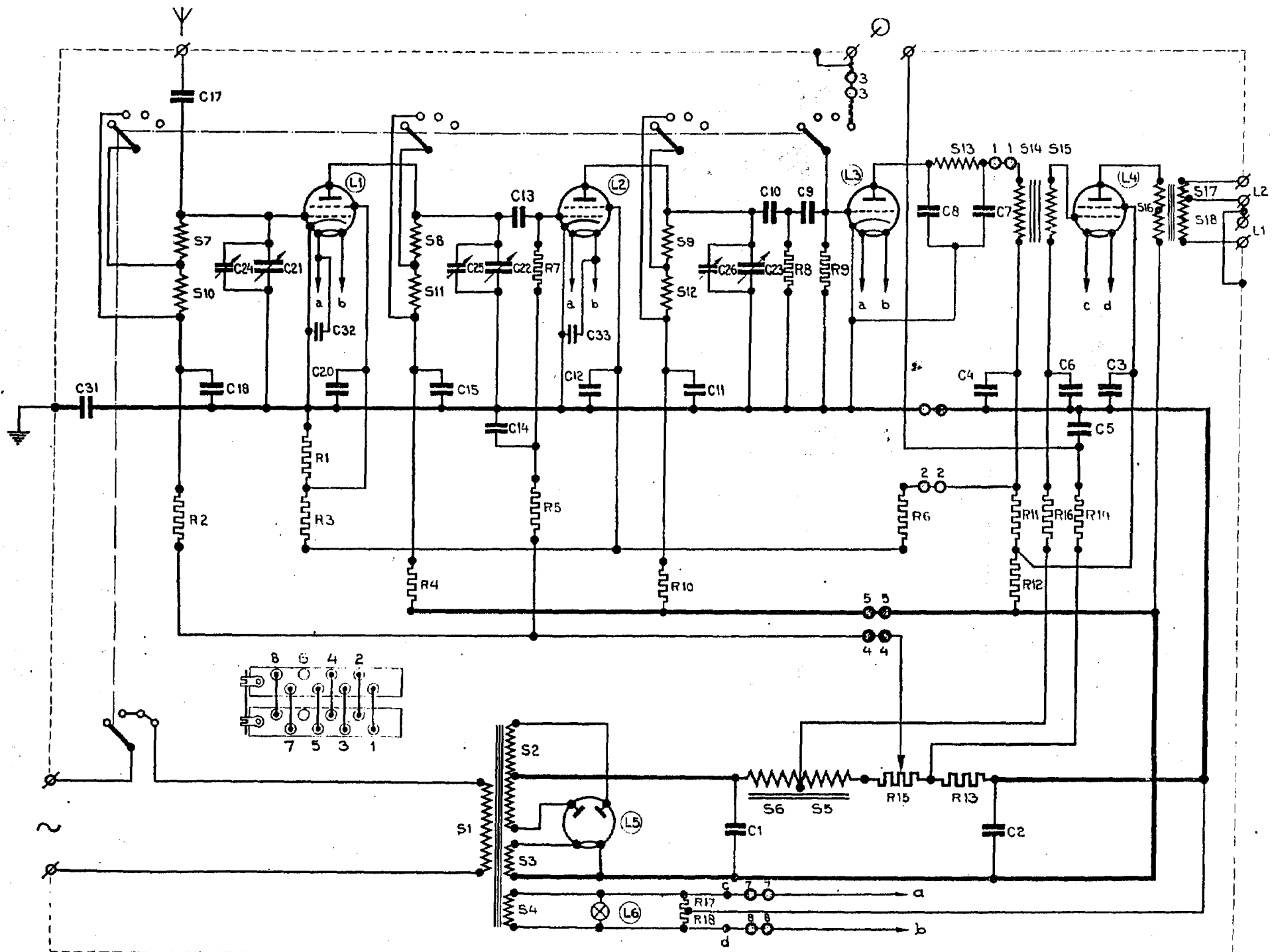
fications. Il pourra donc se faire qu'on répare un appareil, dont le montage diffère quelque peu des données indiquées dans les figures 1 et 2.

Le montage et les lieux où les accessoires doivent se trouver, ne sont pas toujours identiques dans les différents appareils; les figures 4 et 6 indiquent respectivement le montage des appareils de première et de dernière fabrication.

Pour les autres appareils ayant un montage différent des figures 4 et 6 on pourra aisément déterminer les fonctions des nouveaux accessoires, en étudiant le montage et en suivant le cablage.

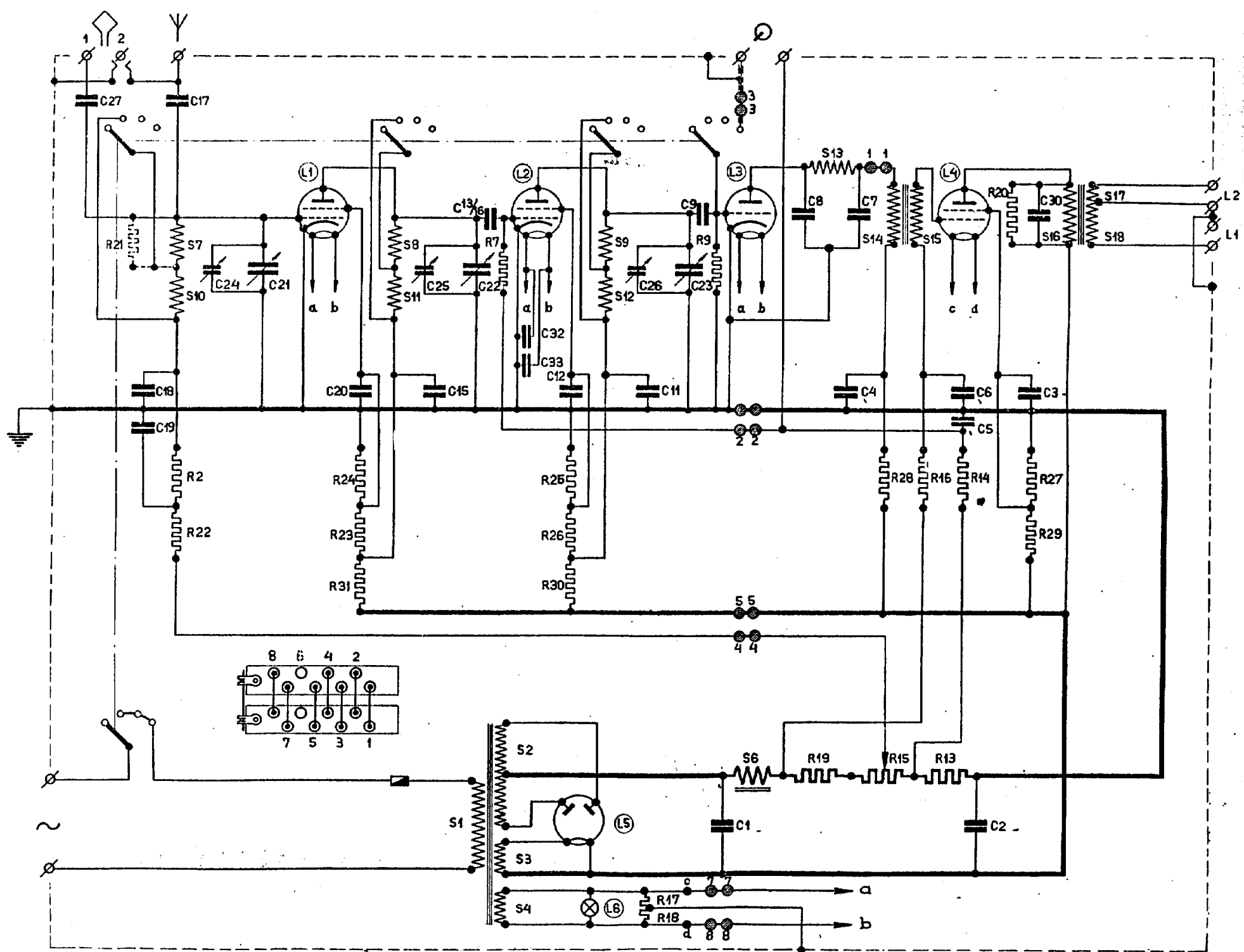
La plupart des blocs h.f. au dessous du No. 60.000 sont pourvus de bobines toroïdales et d'une self de choc S. 13 non blindée. Dans ces blocs il n'y a pas de résistance de stabilisation (R. 21) de 0,1 meg. Ohm, connectée en parallèle à la bobine primaire d'ondes courtes (S. 7)

Dans les blocs H.F. au dessous du No. 45.000 il n'y a pas de résistance R. 22, ni de condensateur C. 19, pour le filtrage de la tension de grille de la première lampe h.f.; ici le filtrage simple est appliqué.



2511 a (0-20000)

Fig. 1



2511-b.

Fig. 2

La plupart des appareils au dessous de 30.000 et quelques uns au dessus de ce numéro ont un condensateur de terre (C. 31) de 9000 cm. Ce condensateur est monté presque toujours dans la partie b.f. à côté du transformateur d'alimentation, cependant dans quelques appareils, on trouvera un condensateur de terre, qui est monté à côté du bloc h.f. sous la connexion d'antenne.

La fabrication la plus différente réside dans les appareils dont le numéro de série est inférieur à 20.000 (fig. 1). Dans ces appareils, les tensions de grille des 2 lampes h.f. sont réglées en même temps. Dans ces appareils, la résistance R. 11 est intercalée en série dans l'alimentation de la plaque de la détectrice et des grilles écran des deux hautes fréquences.

Les appareils au dessous de 20.000 n'ont pas de résistance protectrice R. 20 (40.000 Ohms) sur l'enroulement primaire du transformateur de sortie. Cette résistance sert à la protection de L. 4. et du transformateur de sortie, contre des tensions trop hautes et aussi pour empêcher que, pendant une distorsion (surcharge de la lampe finale), le courant anodique ne diminue tellement, que par suite de cette distorsion, la tension de grille des lampes h.f. serait influencée (voir inconstance de volume).

Dans ces appareils, le retour de grille de la lampe finale est branchée sur une prise faite sur la self de choc d'alimentation.

DEMONTAGE:

A) Du couvercle.

Pour l'examen des lampes, de la lampe d'éclairage et pour les mesures sous tension, il est indispensable que le verrou du couvercle soit détaché. Dans ce but, on dévisse 2 écrous, à l'aide desquels le verrou est fixé au couvercle. L'appareil pourra alors fonctionner avec le couvercle ouvert.

B) Des plaques frontales et postérieures.

Pour la recherche des perturbations dans cet appareil, il est presque toujours indispensable de retirer le capot supérieur du bloc b.f. et l'écran d'inspection au côté postérieur du bloc h.f. Il sera alors possible d'atteindre presque toutes les parties principales, aux fins d'examen (Comparer les schémas de montage).

Il faut procéder comme suit: détacher le verrou du couvercle. Dévisser les 4 vis, placées obliquement, à l'aide desquelles la partie supérieure métallique de la boîte est fixée dans les coins. Dévisser le levier de l'interrupteur de longueur d'onde. Retirer le capot supérieur de l'appareil, tirer alors les plaques frontales et postérieures de l'appareil en haut, en les poussant en même temps fortement vers l'intérieur; l'écran d'inspection du côté postérieur de l'appareil peut aussi être dévissé.

C. Des parties h.f. et b.f. du châssis.

Pour celles-ci il faut démonter, outre le couvercle et les plaques frontales et postérieures, les panneaux droits et gauches, ce qu'on

pourra faire après avoir dévissé les boutons de commande. (Dévisser les vis à l'intérieur et non pas les vis pointeaux des boutons).

Ensuite, on écarte le petit capot de presspahn recouvrant les bandes d'interconnexion entre les blocs h.f. et b.f. et on dessoude les 7 + 1 interconnexions. Ensuite, on place l'appareil avec le front sur la table et on dévisse les 8 vis de la tôle de fond. De cette manière, les 2 parties de l'appareil seront séparées et pourront éventuellement être démontées.

Pendant le remontage après une réparation, il faut prendre soin que la came de l'interrupteur du réseau dans le bloc b.f. saisisse bien la partie fourchue du commutateur de longueurs d'onde.

CHANGEMENT D'ACCESSOIRES.

Bobines de syntonisation.

Les bobines de syntonisation peuvent être changées après avoir dessoudé les connexions et dévissé les deux écrous de fixation. En échangeant les bobines blindées, remplacez toujours les 3 bobines en même temps, c. à d. 3 bobines pour grandes ondes ou pour petites ondes, parce qu'autrement, les circuits ne seraient plus identiques. Après avoir changé les bobines, il faut équilibrer les 3 circuits, comme décrit à la page 7.

Commutateur de longueurs d'onde.

Un défaut dans ce commutateur peut être causé par un mauvais contact d'un ou de plusieurs ressorts de contact, de sorte qu'il n'est presque jamais nécessaire d'échanger l'arbre du commutateur.

Si un mauvais contact se présente, il faut bien nettoyer les ressorts de connexion et les graisser avec un peu de vaseline pure ou d'huile d'horloger. (Consulter manuel de Service, le chapitre 4; contacts frottants.)

En cas de nécessité on peut aussi courber un peu les ressorts afin qu'ils forment un bon contact dans chaque position.

Avant de pouvoir démonter le commutateur de longueurs d'onde, il faut d'abord dévisser le bloc h.f. du châssis et ensuite le capot de blindage du bloc h.f.

Résistances bobinées et self de choc H.F. S. 13.

Afin de pouvoir changer ces accessoires, il faut détacher la partie h.f. du châssis; ensuite le capot de blindage en fer blanc pourra être dévissé partiellement. Les tubes rivés, par lesquels les accessoires divers sont fixés aux supports de système, doivent être déconnectés en forant le côté inférieur. Après le dessoudage des connexions, la pièce défectueuse peut être enlevée de l'appareil.

Pour le montage, il faut utiliser un nouveau tube à river.

Boîtes de condensateurs dans la partie H.F.


Les boîtes de condensateurs sont rivetées sur un côté des supports de système; pour changer une de ces boîtes, le support relatif doit être détaché du châssis.

		Description	Numero de code	Prix
		Transfo d'alimentation, 25 pér.		
		Pour tension primaire: 103 V.	25.648.99	
		111 V.	25.648.98	
		118 V.	25.648.97	
		127 V.	25.648.96	
		135 V.	25.648.95	
		143 V.	25.648.94	
		155 V.	25.648.93	
		167 V.	25.648.92	
		180 V.	25.648.91	
		196 V.	25.648.90	
		210 V.	25.648.89	
		225 V.	25.648.88	
		240 V.	25.648.87	
		253 V.	25.648.86	
		Métal Rose (96°) — commander au poids	20.581.06	
Fig. 9	21	Levier du commutateur de longueurs d'onde	25.977.13	
	22	Bague d'arrêt	25.432.56	
	23	Echelle graduée	25.595.54	
	24	Tige du comm. de longueurs d'onde, en forme d'U ..	25.542.36	
	25	Etrier de fixation	25.040.26	
	26	Bobine toroïdale	25.481.12	
	27	Ressort à came	25.040.85	
	28	Ressort de pression	25.041.60	
	29	Pétit arbre pour bouton de syntonisation	25.514.05	
	30	Manchon de lampe H.F.	25.750.31	
	31	Manchon de lampe Dét.	25.750.36	
	32	Plaque de couverture	25.768.35	
	33	Self de choc H.F.	25.485.01	
Fig. 10	34	Tambour de commande	25.988.06	
	35	Condensateur triple	25.127.04	
	36	Tige du comm. de longueurs d'onde, modèle plat	25.542.36	
	37	Support de lampe, H.F.	25.861.00	
	38	Support de lampe, Dét.	25.861.03	
	39	Tube à river	25.103.27	
	40	Baguette de contact d'anode	25.861.31	
	41	Bobine blindée, petites ondes	25.481.10	
	42	Bobines blindée, grandes ondes	25.481.20	
	43	Boîte de blindage pour self de choc H.F.	25.751.09	

LISTE DES PIÈCES DETACHEES

En commandant des pièces de rechange, mentionner toujours:

1. Description.
2. Numéro de code.
3. Numéro de type de l'appareil.

		Description	Numero de code	Prix
Fig. 7	1	Tôle de fond	25.767.11	
	2	Bouton	23.012.30	
	3	Plaque latérale (droite) (pour cadre)	25.860.77	
	—	Plaque latérale (gauche)	25.860.76	
	4	Plaque antérieure	25.262.77	
	—	Plaque postérieure	25.262.78	
	5	Contour supérieur en métal	25.767.14	
	6	Clef	25.988.00	
	7	Fenêtre, complète	25.767.81	
	8	Plaque ornementale	25.596.69	
	9	Pied en caoutchouc	25.985.18	
	10	Boulon cône de fermeture	25.530.15	
Fig. 8	—	Petit bouton de la came de fermeture	25.202.02	
	11	Capot de protection supérieure de la partie B.F.	25.178.44	
	12	Capot de lampes	25.193.66	
	13	Support de lampe (partie B.F.)	25.861.06	
	14	Plaque d'interconnexion	25.861.07	
	15	Plaque à douilles ()	25.860.80	
	16	Plaque de fixation du potentiomètre	25.247.23	
	—	Capot de protection inférieure de la partie B.F.	25.752.55	
	—	Douille à bayonnette	25.161.11	
	17	Transfo B.F.	25.630.36	
	18	Transfo de sortie	25.643.63	
	19	Self de choc	25.485.19	
	20	Transfo d'alimentation Type I	25.649.94	
		Transfo d'alimentation Type II	25.649.93	
		Transfo d'alimentation Type III	25.649.37	
		Transfo d'alimentation 40-100 pér.		
		Pour tension primaire: 85 V.	25.643.49	
		103 V.	25.643.50	
		111 V.	25.643.51	
		118 V.	25.643.52	
		127 V.	25.643.53	
		135 V.	25.643.54	
		143 V.	25.643.55	
		155 V.	25.643.56	
		196 V.	25.643.57	
		210 V.	25.643.58	
		225 V.	25.643.59	
		240 V.	25.643.60	
		253 V.	25.643.61	

Après le démontage de l'appareil, on dessoude d'abord les 2 fils de connexion du condensateur de syntonisation du système relatif avec un fer à souder mince et long.

Ensuite on dévisse les 4 vis à l'aide desquelles le support de système est fixé à la plaque supérieure du châssis.

Les connexions, qui retiennent encore le système étant dessoudées, ce système peut être retiré entièrement de l'appareil. Alors les rivets à l'aide desquels les boîtes de condensateur sont rivées peuvent être enlevés en forant une extrémité et la boîte peut être retirée après avoir dessoudé les connexions. Pour la fixation on peut utiliser des chevilles de montage courtes.

Transformateur B.F.

Après avoir dessoudé les connexions, et enlevé les rivets, à l'aide desquels le transformateur est fixé au châssis, on peut extraire le transformateur de l'appareil. Pour la fixation du nouveau transformateur, on peut utiliser des chevilles de montage courtes.

Transformateur de sortie.

On doit d'abord forer les rivets de ce transformateur. Ensuite on peut le tirer légèrement par le haut et dessouder les connexions.

Bloc de condensateurs C. 1-2-3-4-5-6.

Ce bloc de condensateurs est serré par les mêmes vis que le transformateur d'alimentation, de sorte que pour le changement du condensateur, les mêmes instructions qui sont valables pour le transformateur d'alimentation sont valables pour ce condensateur. (voir plus loin).

A la partie inférieure du bloc de condensateurs, 3 résistances bobinées sont fixées. Celles-ci doivent être détachées du vieux condensateur et être rivées au nouveau condensateur, à l'aide de nouveaux tubes à river.

Autres Accessoires.

Pour l'échange des autres accessoires, on ne rencontrera pas de difficultés spéciales. Traitez toujours les résistances de fuite avec beaucoup de soin; ne courbez pas les bandes de soudage et soudez bien vite, afin de ne pas endommager les résistances par un trop grand échauffement.

TRANSFORMATEUR D'ALIMENTATION.

a. Fusible.

Si le fusible d'un transformateur est claqué par suite d'une surcharge, celui-ci doit être soudé avec du métal Rose (point de fusion 96°). La bande à souder peut être atteinte aisément, si l'on passe le fer à souder par le trou rond situé à la partie postérieure du capot protecteur inférieur de la partie b.f. On n'a qu'à retirer le couvercle et la plaque postérieure de l'appareil.

b. Transformation de l'appareil pour une autre tension de réseau.

Le transformateur d'alimentation dans les appareils au dessous du No. 60.000 est fabriqué pour une seule tension primaire. Les appareils au-dessus de ce numéro ont été livrés aussi avec des transformateurs pouvant s'adapter à différentes tensions primaires. Ces transformateurs existent en 3 types, c. à d.:

Type I	Type II	Type III
111 V.	196 V.	103 V.
118	210	135
127	225	143
225	240	155
240	253	225

Les appareils, qui peuvent être employés pour différentes tensions, ont une ouverture située sous l'appareil et recouverte par une petite plaque. Après avoir dévissé celle-ci, on verra la plaque pour l'ajustage de la tension. La commutation sur une autre tension de réseau est effectuée en connectant les barrettes selon le schéma de montage, indiqué au verso de la plaque de couverture. Les différents montages sont aussi indiqués dans la figure 3.

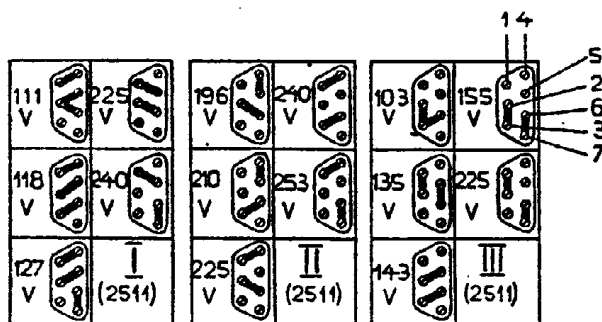
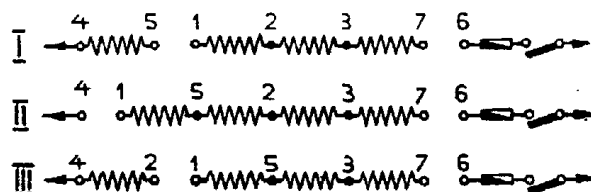


Fig. 3

c. Changement du transformateur d'alimentation.

Pour ce but, il faut enlever la partie b.f. Après avoir retiré les capots de protection, on dévisse les 2 étriers de support (4 vis), de la partie supérieure.

Ensuite toutes les connexions entre les accessoires sur les étriers et la partie supérieure, doivent être dessoudées.

Il est indispensable de faire sur chacune, un signe distinctif afin qu'on puisse les remonter à leur propre place après réparation. Ensuite, le transformateur peut être dévissé des étriers (6 vis).

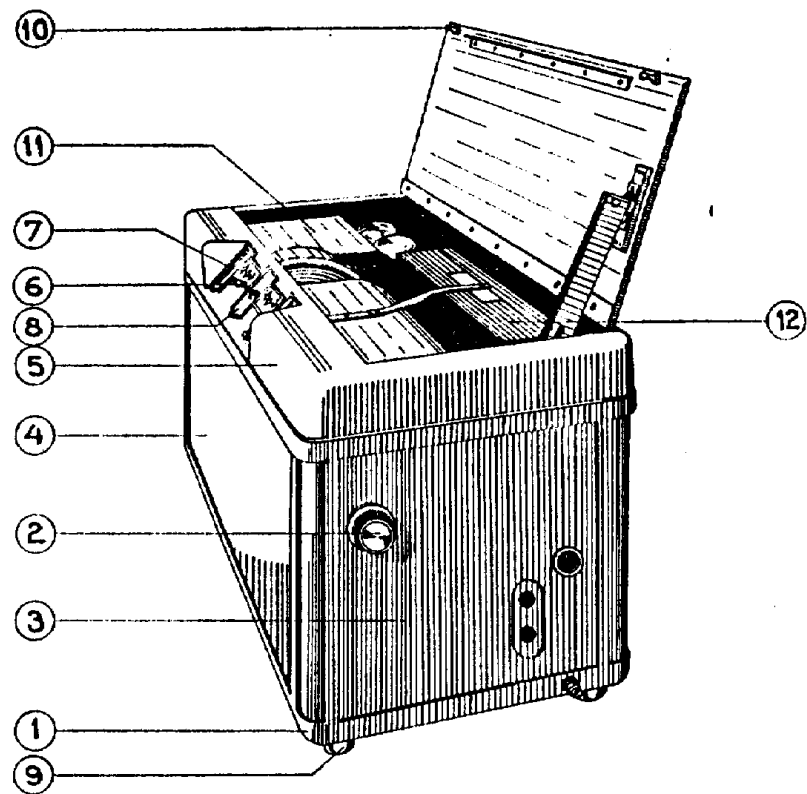


Fig. 7

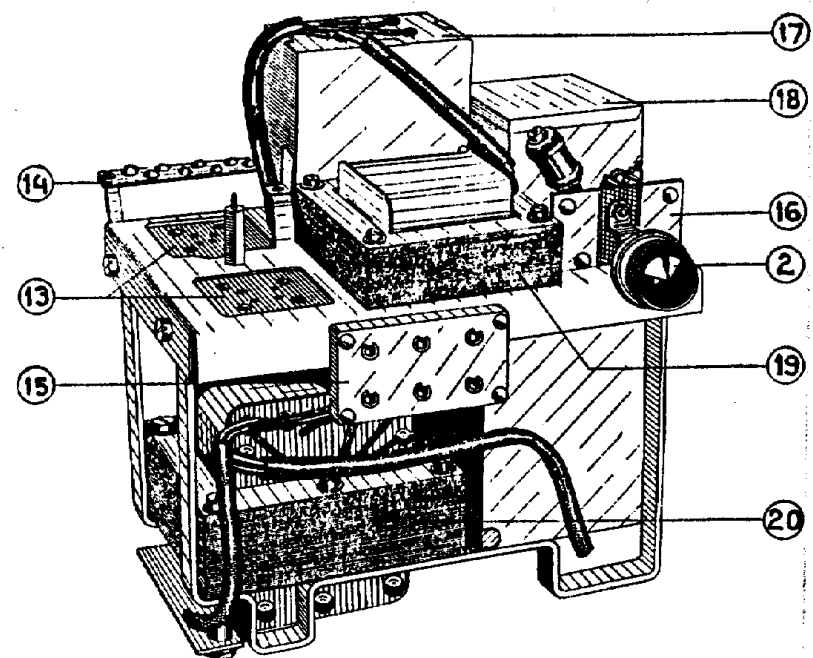


Fig. 8

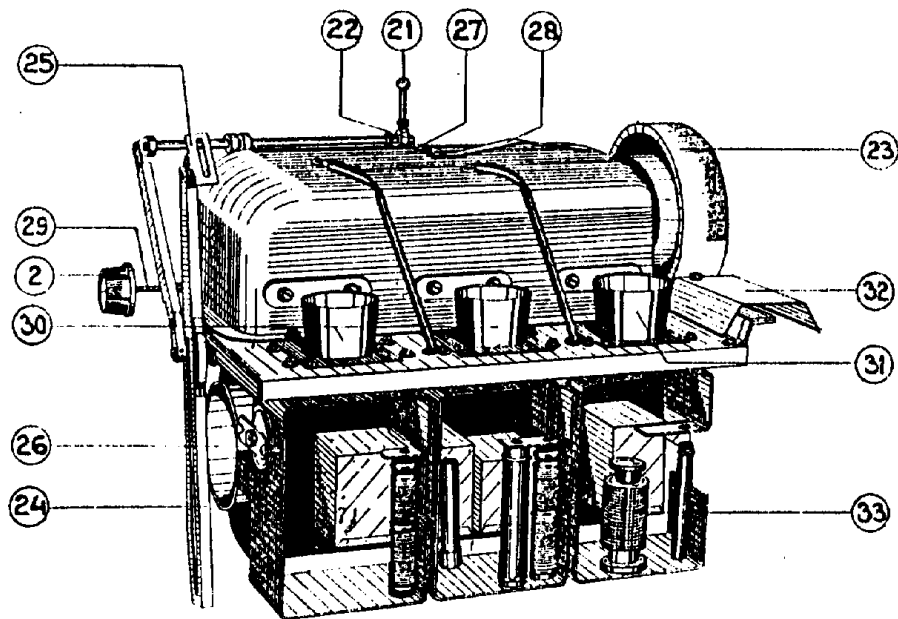


Fig. 9

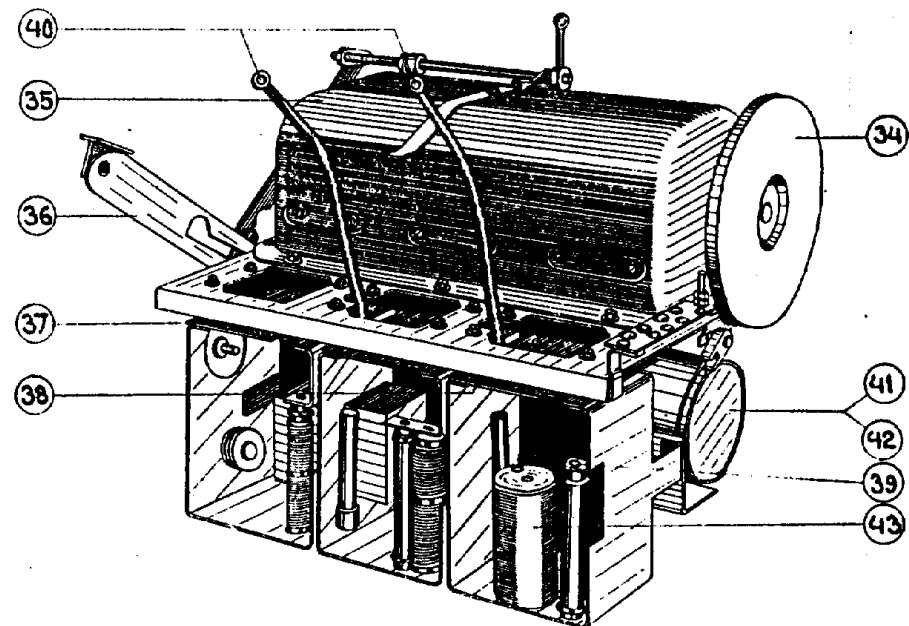


Fig. 10

RESISTANCES				CONDENSATEURS			
Désignation	Valeur	No. de code	Prix	Désignation	Valeur	No. de code	Prix
R1	20.000 Ohm	25.715.13		C1	6 μ F		
R2 **	0.1 ou 0.125 Meg.	25.722.71 ou 25.722.31		C2	4 μ F		
R2 *	0.1 Megohm			C3	1 μ F		
R3	4000 Ohm	72.715.05		C4	2 μ F	25.110.24	
R4	65.000 Ohm	25.715.14		C5	1 μ F		
R5	0.1 Megohm			C6	1 μ F		
R6	1000 Ohm	25.717.81		C7	550 μ F	25.111.86	
R7	2 Megohm	25.722.74		C8	1650 μ F	25.111.87	
R8	1 Megohm	25.722.73		Combinaison C7-C8 *	550 μ F 1650 μ F	25.110.29	
R9	2 Megohm	25.722.74		C9 *	40 μ F	25.110.28	
R10	65000 Ohm	25.715.14		C9 **	40 μ F	25.112.62	
R11	10.000 Ohm	25.715.12		C10	150 μ F	25.110.01	
R12	7500 Ohm	25.717.80		C11	0.5 μ F	25.110.27	
R13	35 Ohm			C12 = C15 = C32 = C33**	0.5 μ F	25.112.43	
R14	100.000 Ohm	25.715.79		C12 = C14 = C15 = C33*1)	0.5 μ F	25.112.43	
R17	50 Ohm			C13	150 μ F	25.110.01	
R18	50 Ohm			C16 **	13 μ F	25.111.38	
R15	200 Ohm	25.390.05		C17 *	13 μ F	25.111.38	
R16	125.000 Ohm	25.722.31		C 17** comb. avec C 27)	13 μ F	25.111.42	
R17-18	voir ci-dessus			C18 = C20 = C32 *	0.5 μ F	25.110.25	
R19	225 Ohm	25.715.80		C18 = C19 = C20 **	0.5 μ F	25.110.25	
R20	40.000 Ohm			C21 = C22 = C23	630 μ F		
R27	30.000 Ohm	25.715.94		C24 = C25 = C26	4-45 μ F	25.127.04	
R29	10.000 Ohm			C27* (comb. avec C17)	4 μ F	25.111.42	
R21	100.000 Ohm	25.722.71		C30	3200 μ F	25.112.61	
R22	100.000 Ohm ou 125.000 Ohm	25.722.71 ou 25.722.31		C31	9000 μ F	25.110.14	
R23	40.000 Ohm	25.715.82		C32, C33	voir C12 etc.		
R24	50.000 Ohm						
R25	40.000 Ohm	25.715.82					
R26	50.000 Ohm						
R27	voir ci-dessus						
R28	20.000 Ohm	25.715.13					
R29	voir ci-dessus						
R30	30.000 Ohm	25.715.81					
R31	30.000 Ohm	25.715.81					

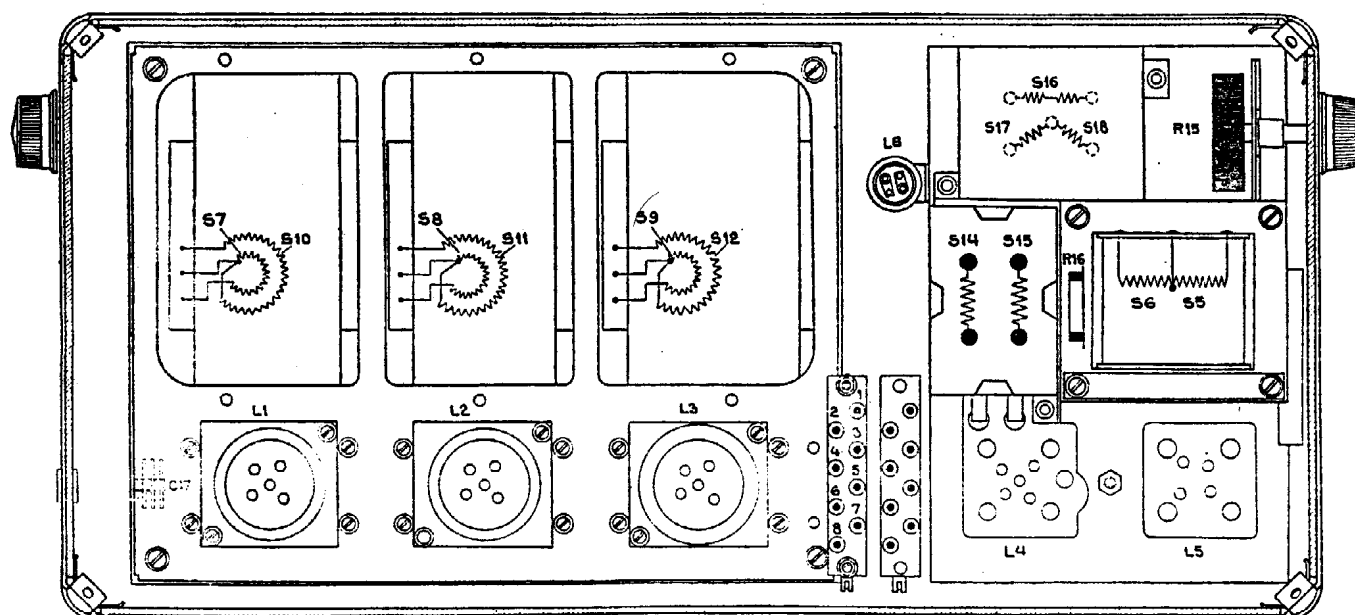
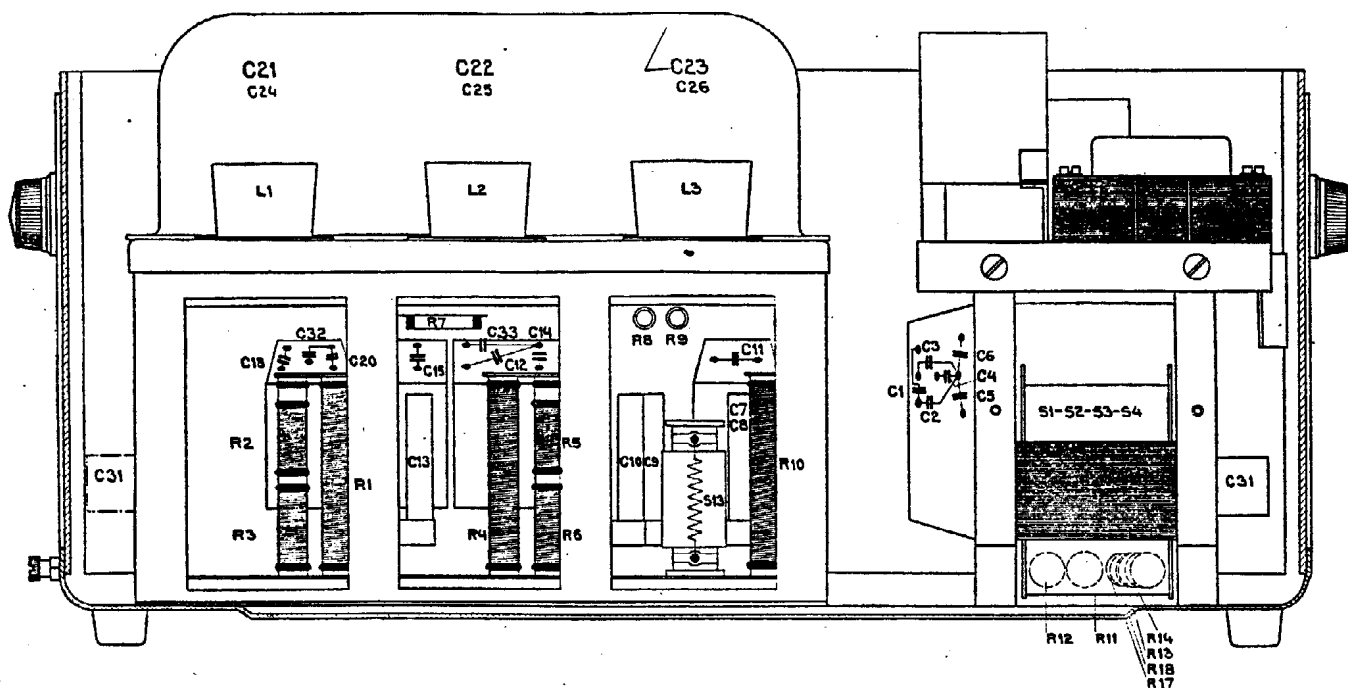
***) Résistance à charbon (dans les appareils selon le schéma 2511-b.)

*) Résistance bobinée (dans les appareils selon le schéma 2511a.)

*) Seulement dans les appareils selon le schéma 2511-a.

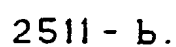
**) Seulement dans les appareils selon le schéma 2511b.

1) C15 et C12, 14, 33 séparés ne sont plus livrables.



2511 - a

Fig. 4



Il est possible de livrer les types de transformateurs suivants:

- A. Transformateurs pour une seule tension dans toutes les tensions primaires (voir la liste d'accessoires) pour des secteurs lumière de 40-100 périodes.
- B. Transformateurs pour une seule tension dans toutes les tensions primaires pour des secteurs lumière de 25 périodes.
- C. Transformateurs avec bobines I, II et III pour les tensions indiquées dans la figure 3; ils sont tous destinés à des réseaux de 40-100 périodes.

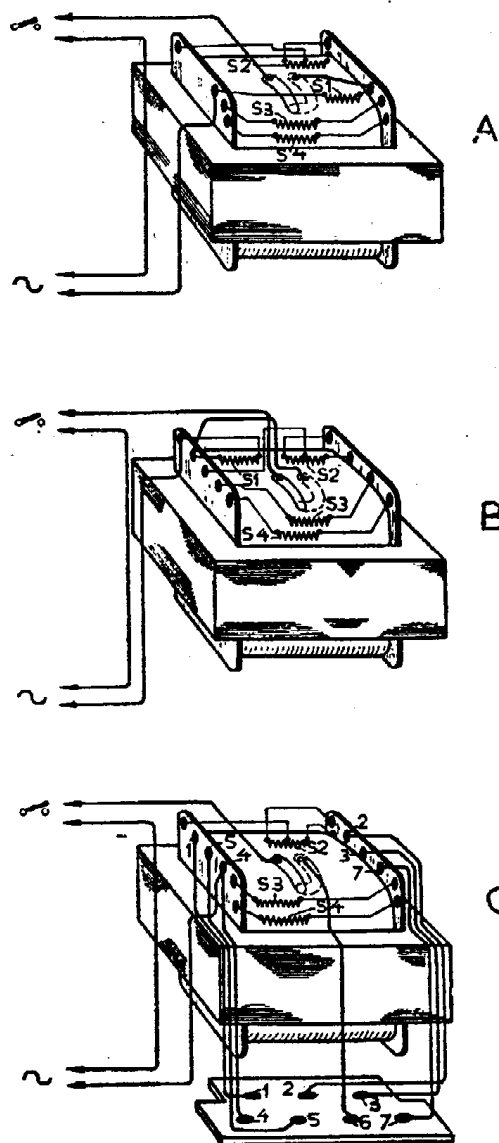


Fig. 5

Les appareils ayant un numéro de série très bas peuvent contenir un transformateur d'alimentation, dont les caractéristiques peuvent être différentes de celles qui ont été décrites ici. Comme ces vieux transformateurs ne peuvent plus être livrés, il faut toujours commander un des transformateurs susmentionnés pour les remplacer. Le montage des modèles A, B et C. est indiqué dans la figure 5. Pour tous les transformateurs l'enroulement S2 est connecté aux anodes de L5; l'enroule-

ment S3 est connecté au filament de L5; l'enroulement S4 est connecté aux filaments L1-L4 (comparez avec le schéma de principe).

EQUILIBRAGE DES CIRCUITS SYNTONISES:

Si un jeu de bobines a été remplacé dans un appareil ou si cet appareil a une sélectivité mauvaise, remplacer d'abord les lampes h.f.

Si, le remplacement des lampes n'a donné aucune amélioration, examiner si le condensateur C. 17 n'est pas en court-circuit, si le condensateur „bypass” C. 8 n'est pas coupé et si d'autres défauts n'apparaissent pas. Alors, équilibrer les 3. circuits.

Afin d'arriver à ce résultat, on doit disposer d'un émetteur de service modulé par un ton constant, d'un indicateur de sortie et d'un tournevis. On trouvera dans le chapitre VI de notre manuel de service une description détaillée de l'émetteur de service. Cet émetteur peut être modulé à l'aide d'un capteur phonographique et d'un disque phonographique avec lesquels on produit une excitation à tonalité constante comprise entre 100-1000 périodes.

Comme indicateur de sortie, on peut très bien utiliser un voltmètre à redresseur oxi métal (voir le manuel de service). On peut cependant aussi se contenter d'un bon voltmètre à fer doux si l'émetteur est modulé sous 50 périodes (tension de modulation ca. 0.5 V.; celle-ci peut être obtenue à l'aide d'un transformateur de chauffage, sur lequel un potentiomètre a été monté).

Si l'on connecte le voltmètre dans les douilles L1, la portée de mesure doit alors aller jusqu'à environ 30 V. On peut aussi utiliser les douilles de L2, mais seulement pour un voltmètre ayant une portée d'environ 3 V.

Si l'on ne possède pas de voltmètre on peut utiliser comme indicateur de sortie une ampoule de lampe de poche de 1,5 V. consommant 0,2 Amp. connectée entre les douilles de L2. L'emploi d'un haut-parleur n'est pas recommandable pour ce but.

On procédera comme suit:

- a. Retirez le couvercle et la plaque frontale de l'appareil. Brisez les scellés des trois vis d'ajustage du côté frontal du condensateur triple.
- b. Connectez les douilles Υ et /// de l'émetteur de service avec celles de l'appareil et mettez l'appareil à la terre.
- c. Tournez le commutateur de longueurs d'onde de l'appareil sur 200-600 m. et tournez l'échelle du condensateur à 5 degrés au dessus du zéro (environ 200 m.) Connectez l'appareil à l'émetteur de service et syntonisez cet émetteur de façon à ce que le voltmètre de sortie indique une déviation maximum. Tournez ensuite le régulateur de volume de l'appareil en arrière, jusqu'à ce que la déviation du voltmètre (éventuellement la lumière de la „lampe de sortie”) soit encore constatée.

TABLEAU DE TENSIONS ET DE COURANTS


AVEC LIMITES TOLERABLES

Tube	Fonction	Tension anodique	Courant anodique	Tension de grille écran ou-auxiliaire	Tension de chauffage
L1 : E442	1e Haute fréq.	175-225 V.	0.6-0.9 mA. } ₁₎	70-115 V.	3.9-4.1 V.
L2 : E442	2me „ „	175-225 V.	0.6-0.9 mA. }	85-115 V.	3.9-4.1 V.
L3 : E415	Déectrice	90-110 V.	5-10 mA.	—	3.9-4.1 V.
L4 : C443	Basse fréq.	270-320 V.	20-30 mA	170-220 V.	3.9-4.1 V.
L5 : 506K ²⁾	Redresseur	2 × 300 V. ~	—	—	3.9-4.1 V.

1) Dans les appareils numérotés au dessous de 20.000 ce courant peut s'élever à 2 mA.

2) La valve 2506 doit toujours être remplacée par une valve 506K.

TENSIONS SUR LES BANDES DE CONTACTS.

Repère de mesure	On mesure	Tension normale	Notes
1-Châssis	Tension anodique L3	90-110 V.	R14 en série au circuit de mesure: déviation très petite.
2-Châssis ¹⁾	Tension de grille L2	—	
2-Châssis ²⁾	Tension de grille écran L1, L2	80-110 V.	
3-Châssis	—	—	} La connexion entre les douilles  et grille L3. Tourner R15. Tourner R15.
4-Châssis ¹⁾	Tension de grille L1	1-6 V.	
4-Châssis ²⁾	Tension de grille L1, L2	1-6 V.	
5-Châssis	Tension anodique principale	270-320 V.	
7-8	Tension de chauffage L1, L4	3.9-4.1 V.	

1) Appareils au dessus du No. 20.000

2) Appareils au dessous du No. 20.000

- d. Tournez avec un tournevis la petite vis du condensateur d'ajustage central jusqu'à ce que l'indicateur de sortie indique de nouveau un maximum. Tournez quelque peu encore en arrière le régulateur de volume.
- e. Equilibrez maintenant le premier circuit (droit) et le troisième (gauche) de la même manière, en prenant soin que le volume soit faible, afin que la lampe détectrice ne soit pas surchargée, ce qui risquerait de provoquer une double pointe de syntonisation.
- f. Examinez les 3 circuits en tournant de droite et de gauche les petites vis d'ajustage. Enfin, elles devront être scellées dans la position où on obtiendra la tension de sortie maximum. En tournant maintenant le bouton de syntonisation de l'appareil, on doit constater une seule pointe de syntonisation distincte. Si l'appareil a été équilibré de cette manière exactement à 200 m., toutes les autres syntonisations seront à peu près correctes.

PERTURBATIONS ET MESURES ELECTRIQUES.

Pour la recherche des défauts et des perturbations, il est bien recommandé de suivre minutieusement les instructions données dans notre manuel de service.

Il y a cependant 2 perturbations spéciales, qui pourraient causer beaucoup de difficultés au technicien et qui en conséquence, sont traitées séparément par nous.

Inconstance de volume.

On entend par cela, le phénomène produit par un forté dans la musique, et qui augmente la sensibilité de l'appareil, de sorte qu'il continue à donner un volume exagéré, le forté étant fini.

Si ce phénomène est propre à l'appareil, c. à d. que le remplacement de la lampe finale ne donne aucune amélioration, ce qui se passe le plus souvent dans les appareils de la série 0-20.000, il faut changer le montage et le rendre identique à celui des nouveaux appareils:

- a. La tension de grille de la première lampe h.f. doit être filtrée deux fois, c. à d., R.22 et C.19 doivent être montées comme l'indique le schéma 2511 b.
- b. Une résistance bobinée de 40.000 Ohms, doit être montée en parallèle sur l'enroulement primaire du transformateur de sortie.
- c. Les circuits d'alimentation de la tension de grille écran des deux lampes h.f., la tension anodique de la lampe détectrice, aussi bien que la tension de grille auxiliaire de la lampe finale, doivent être montées comme l'indique le nouveau schéma.

Comme ces changements du montage prennent beaucoup de temps, il sera toujours recommandable de persuader le client de faire fonctionner son appareil moins fortement. La perturbation se présente seulement si la lampe finale déforme.

Auto-Oscillation.

Dans les cas normaux, l'appareil 2511 ne peut pas osciller. Cependant, dans les appareils au dessous du No. 60.000, cela se présente quelquefois; afin d'éviter cela, on peut agir comme suit, si les tensions de grille-écran des lampes h.f. ne sont pas trop hautes (p. e. par coupure de R.1 ou R.24 R.25) tandis qu'on a aussi examiné que la boîte de blindage pour les lampes, ainsi que l'écran d'inspection du côté postérieur du bloc H.F. forment bon contact avec le châssis.

La self de choc h.f. S.13 non blindée doit être remplacée par une self blindée (la boîte de blindage peut être obtenue séparément) et une résistance de 0,1 meg. Ohm. doit être montée en parallèle sur la bobine toroïdale des petites ondes.

Ensuite faire attention que les 3 ressorts de contact, qui se trouvent dans le condensateur triple soient bien serrés sur l'axe et assurent un bon contact. Le contact peut être graissé avec un peu d'huile.

Les tensions et courants

sont mesurés aux culots des lampes, à l'aide d'un culot de mesure. Toutes les lampes doivent se trouver dans l'appareil. Les tensions sont valables pour les mesures faites vers la cathode; la consommation de courant du voltmètre ne doit pas dépasser 1 à 2 mA. Le bouton de réglage de volume doit être tourné au maximum pendant les mesures. Outre les mesures faites aux culots des lampes, il est aussi possible dans cet appareil, de mesurer quelques tensions importantes sur les bandes de contact, qui connectent électriquement la partie h.f. avec la partie b.f. Cela peut encore faciliter la recherche d'une perturbation. La bande d'interconnexion est indiquée dans le schéma de principe, tandis que les points de contact sont aussi marqués dans le schéma.

Il faut bien remarquer que pendant quelques mesures au culot de la lampe détectrice ou des 2 lampes de grille écran h.f. il peut se passer que l'appareil fasse entendre une auto-oscillation, parce que le capot de blindage doit être enlevé pendant les mesures.

Cette auto-oscillation doit être empêchée parce que les mesures ne seraient pas exactes. En haut de l'échelle du condensateur, le risque d'oscillation est ordinairement le plus petit. On pourra aussi supprimer l'oscillation en enveloppant une des deux lampes h.f. avec un morceau de papier d'argent qu'on met à la terre.