

Année 1935

Poste Récepteur

N° 566A

Radiola Service

STRICTEMENT CONFIDENTIEL

BULLETIN EXCLUSIVEMENT RÉSERVÉ
AUX CLIENTS AUTORISÉS

Strictement confidentiel

Copyright 1935

Documentation de Service

Récepteur Radiola 566A.

pour alimentation en courant alternatif

Schéma de montage.

Un signal d'antenne arrive à travers le couplage inductif S23, S6, S24, S7, aux circuits du filtre de bande C9, S6, S7, CI9, CI8 et C10, S8, S9, CI9, CI8 et ensuite à la grille 4 de LI. Les deux circuits ont CI8 et CI9 en commun, de sorte qu'il se produit un couplage par courant. Les condensateurs C21 et C35 servent pour un couplage par tension, spécialement pour la longueur d'onde de 200 m. environ.

A la grille 1 est raccordé le circuit CII-SIO(SII-CI5)-CI6; SI2 (SI3) assure que une réaction de la grille 2 sur ce circuit, ce qui donne lieu à l'oscillation. Le signal d'antenne et le signal du générateur sont mélangés dans L1, de sorte qu'il se produit des fréquences résultantes et différentielles. Les valeurs des self-inductions et des capacités ont été choisies de telle façon que la fréquence différentielle est toujours égale à 115 kc. Les circuits C22-SI4, C23-SI5, C24-SI6 et C25-SI7 sont accordés sur cette moyenne fréquence de 115 kc. Ces circuits constituent, deux par deux, un filtre de bande M.F. appelé aussi transformateur M.F. Après le quatrième circuit s'effectue la détection, un courant continu superposé de tensions alternatives va circuler dans le circuit: anode de L3-SI7-RI4-RI5-cathode. La variation de la tension continue à travers RI4 et RI5 est renvoyée, à travers le dispositif de découplage RI3-C26-R8 vers LI et L2, par conséquent ces lampes reçoivent plus ou moins de tension négative de grille et le poste devient donc plus ou moins sensible et il ne peut se présenter aucune fluctuation de l'intensité due à l'évanouissement. Depuis le régulateur de volume sonore R.F. RI5, les tensions alternatives basse fréquence arrivent à travers C29 sur la grille de L4, ensuite elles sont amplifiées normalement et appliquées à travers un transformateur d'entrée, au haut-parleur incorporé. Un haut-parleur supplémentaire à forte impédance peut être monté en parallèle avec l'enroulement primaire du transformateur. Au moyen du filtre de tonalité continu-variable, consistant de C34, RI8 et de RI7, il est possible de régler le timbre du son à son propre goût.

Le circuit S2I-C33 est accordé sur 115 kc et constitue donc une résistance peu élevée pour cette fréquence, de sorte que des signaux éventuels ayant cette longueur d'onde ne peuvent pas pénétrer et il n'est donc pas non plus possible qu'ils donnent lieu, avec la moyenne fréquence du poste, à des sifflements. Un capteur phonographique peut être relié à l'appareil; l'intensité sonore peut se régler, dans ce cas aussi, au moyen de RI5.

Mise au point du récepteur

Les moyens suivants sont nécessaires :

Un oscillateur-Service, un indicateur de sortie, par ex. un instrument de mesure sensible pour courant continu, lequel peut être employé en combinaison avec la diode incorporée dans l'émetteur de Service, un tourne-vis, de préférence avec une très petite partie métallique dans un manche isolant, une clé à écrous dont la partie métallique, emmanchée dans une poignée isolante, sera aussi très petite. Une combinaison clé à écrous-tournevis est dessinée dans la fig.1 (N° de code R.309.99I.050).

Pendant le "trimmage", les petites lampes d'éclairage de l'échelle doivent être sous tension afin d'obtenir la valeur exacte de la tension de chauffage, les connexions vers l'indicateur de syntonisation peuvent être court-circuitées.

Réglage en M.F.

- I. Appliquer un signal de 115 kc par l'intermédiaire d'un condensateur de 100 uuf environ à la grille 4 de l'octode (cette grille est raccordée sur le sommet de l'ampoule) et raccorder l'indicateur de sortie. Il dépend de la nature de l'indicateur de sortie si celui-ci doit se substituer au haut-parleur ou bien s'il doit être raccordé en parallèle avec le haut-parleur.
- II. Tourner le régulateur du volume sonore dans sa position maximum. En cas d'une déviation excessive, tourner en arrière le régulateur du volume sonore de l'émetteur, non celui du récepteur.
- III. Eviter l'oscillation de LI en court-circuitant RI. Mettre à la terre le châssis, régler le condensateur triple sur son maximum et adapter l'appareil pour la réception sur ondes longues.
- IV. Court-circuiter SI4 et SI7 avec une résistance d'amortissement d'environ 20.000 Ohms et ajuster avec C23 et C24 jusqu'à ce qu'une déviation maximale soit obtenue. Enlever les résistances d'amortissement de SI4 & SI7 et les placer sur SI5 & SI6 et ajuster avec C22 & C25 jusqu'à une sortie maximale. Placer de nouveau les résistances d'amortissement sur SI4 et SI7 et de nouveau ajuster avec C23 & C24. Le point suivant n'est important que si le circuit S2I-C33 est dérégulé.

Appliquer un signal modulé d'une fréquence égale à celle citée sous I, à la douille d'antenne et régler l'appareil pour une lecture de 1.900 m. Mettre au point C33 jusqu'à ce que l'indicateur de sortie marque un minimum. Enlever le court-circuit de RI. Caler les vis de réglage et écrous avec du mastic.

Réglage de la partie H.F. et génératrice

- I. Adapter l'appareil pour la réception sur ondes courtes, connecter une résistance de 20.000 Ohms (laquelle reste connectée pendant toute la mesure) parallèle à SI4. Tourner CI4 jusqu'à ce que le condensateur soit ouvert de 1 m/m environ. Appliquer à la grille 4 de L1 un signal pas trop fort sur 225 m. (1333 kc). En tournant le condensateur triple, on entendra deux syntonisations, l'une sur une fréquence de la génératrice de $1333 \text{ kc} + 115 \text{ kc} = 1.448 \text{ kc}$, l'autre sur $1.333 \text{ kc} - 115 \text{ kc} = 1.218 \text{ kc}$. Régler le circuit générateur dans la syntonisation pour la fréquence de 1.448 kc. Laisser le condensateur triple dans cette position.
- II. Appliquer un signal de 225 m. à la douille d'antenne. Régler avec les trimmers CI2 & CI3 jusqu'à ce que la déviation maximum de l'indicateur de sortie soit obtenue.
- III. Court-circuiter RI et adapter l'appareil pour la réception sur ondes longues; appliquer un signal sur une onde de 900m à la douille d'antenne. Comme la partie M.F. ne peut pas laisser passer cette onde, cette partie doit être mise hors circuit. Ceci s'effectuera le plus simplement en raccordant l'anode de L1 à travers un condensateur d'environ 25 uuF à la douille d'antenne d'un récepteur auxiliaire syntonisé sur 900m. L'indicateur de sortie est connecté après ce récepteur auxiliaire. Syntoniser le récepteur à régler sur le signal de 900 m.
- IV. Enlever le court-circuit de RI, écarter le récepteur auxiliaire, connecter l'indicateur de sortie après le poste à régler. Régler sur la puissance de sortie maximum au moyen de CI7. Caler les vis de réglage et les écrous avec du mastic.
- V. Après que l'appareil est remplacé dans l'ébénisterie, on applique un signal de 350 m. sur lequel le récepteur est syntonisé. L'échelle est alors mise au point au moyen de la vis de gauche, en haut dans l'ébénisterie, de ce fait le petit curseur est un peu déplacé par rapport à la position des condensateurs.

En ce qui concerne la position du tambour par rapport au condensateur, voir sous "Condensateur triple variable".

Détermination des perturbations

Ci-dessous nous vous donnons à grands traits la façon d'après laquelle il faut opérer en cherchant des perturbations.

- I. Commencer par insérer un jeu de lampes provenant d'un appareil fonctionnant bien et essayer éventuellement un autre haut-parleur. Si le résultat est négatif, examiner la partie B.F. en raccordant un pick-up. Si la reproduction phonographique n'est pas possible, voir II, si la reproduction phonographique est bien possible, voir IV.

- II. Mesurer la tension sur C2; si celle-ci est assez normale, voir III, si celle-ci est anormale ou si cette tension manque, il faut chercher la perturbation par ex. dans le contact de sûreté, le commutateur, dérangement dans le transformateur, mauvais contact de L6, la plaque de dérivations; C1 court-circuité, S22 interrompue, C2 ou C4 court-circuité, court-circuit avec la terre dans les circuits M.F. ou court-circuit entre les bobines du transformateur du haut-parleur.
- III. Quand la tension sur C2 est assez normale et que l'on n'a pas de reproduction phonographique, il faut mesurer les courants de L4 & L5.

En cas que L4 a un courant anormal, il faut chercher la perturbation dans R4, R6, R9, R10, C3, C6 ou mauvais contact dans le support de lampe.

Quand L5 a un courant anormal il est probable que S18, R7, R11, C7, C27 ou mauvais contact dans le support de lampe causent la perturbation. En cas que L4 et L5 ont un courant normal, il faut chercher la cause dans R15, C29, C27 R12, le transformateur d'adaptation ou dans un court-circuit dans les fils blindés entre R14 et R15 ou entre R15 et C29.

- IV. On a reproduction phonographique, pas de réception. Il faut mesurer les valeurs des courants et tensions de L1 et L2. Des valeurs anormales peuvent être causées par interruption dans M1, S16, R16, R13, R14, S5 ou court-circuit dans C32 en ce qui concerne L2; pour L1 il peut être: S14, R5, S8, S9, R8, S12, S13, R1 interrompues ou C5, C11, C14 court-circuités ou mauvais contact dans le support de lampe.
- V. L1 et L2 ont des valeurs de courants et de tensions normales.

On peut appliquer un signal de 115 kc à travers un condensateur d'environ 25 uuf dans le chapeau anodique de L2. Quand on n'a pas de sortie, il est possible que C24 ou C25 sont court-circuités ou déréglés, S17 ou R14 sont interrompues ou que L3 fait mauvais contact dans le support de lampe. Si, par contre, on a un signal de haut-parleur, on applique le signal M.F. à l'anode de L1. Si l'on n'a pas de volume de sortie, il est possible que C22 ou C23 sont court-circuités ou déréglés, S15 interrompue. Pour être sûr que la génératrice fonctionne, on peut mettre à la terre la grille 1 de L1 à travers un condensateur de 1.000 uuf, alors il faut constater un petit à-coup dans le courant de la grille 2.

- VI. Jusqu'ici tout est normal, mais aucune réception de signaux d'antenne n'est possible.
C.19, C18, S6, S7 interrompus, ou C33, C8, C9, C10, C12, C.13, C18 ou C19 court-circuités. Dérangement dans le commutateur de la gamme d'ondes.

- VII. Reproduction phonographique et réception, mais la qualité des deux ou de l'une d'elles n'est pas irréprochable.

1. L'appareil ronfle.

les possibilités sont: redressement monophasé, C1, C2 C4 interrompus, l'un des condensateurs de découplage

- B.F. est interrompu ou un des connexions de terre est lâche.
2. L'appareil est trop faible.
les tensions et courants sont anormaux, l'appareil est réglé, interruption dans S23, S24, CI8, CI9, C29, C27.
 3. Il se produit une distorsion.
un des tubes a un courant de grille, C6, C7 sont court-circuités; R9 ou R11 sont interrompues ou le haut-parleur n'est pas bon
 4. L'appareil produit des craquements.
cette perturbation est due à un mauvais contact dans l'antenne, la prise de terre, dans une des connexions de soudure, les supports de lampe, résistances variables, ou l'appareil a un court-circuit intermittent dans le câblage.
 5. Réception dans une des gammes de longueurs d'onde, p.ex. par des défauts du commutateur de longueurs d'onde ou de S7, S9, CI8, SII, CI5, SI3, CI7.
 6. Résonances du boîtier.
Ces résonances sont dues à des parties lâches, telles que chapeaux de lampe, petites bandes et ressorts. Après avoir trouvé l'accessoire vibrant en résonance, on peut le fixer p.ex. au moyen d'un petit tampon de feutre.

Démontage et réparation.

Points importants pour la réparation :

1. Ne rien changer dans la marche du câblage; fixer les prise de terre toujours aux points primitifs.
2. Faire, si nécessaire, un petit croquis de la marche du câblage ou marquer les fils avec de la laque colorée.
3. Veiller à ce que les fils nus soient suffisamment écartés (au moins 3 m/m) l'un de l'autre.
4. Replacer après la réparation les rondelles de fermeture faisant ressort, le matériel isolant, etc. dans leurs positions primitives.
5. Les rivets peuvent en général être remplacés, lors du renouvellement, par des vis avec écrous.
6. Graisser les parties mobiles avec un peu de vaseline.
7. Pour autant que cela est nécessaire et possible, donner aux contacts prudemment une certaine tension mécanique.
8. Souder aussi vite que possible afin que les accessoires eux-mêmes soient échauffés aussi peu que possible.

Seuls, les accessoires qui, même en observant ces points importants, pourraient donner lieu de des difficultés lors de la réparation, seront traités ci-après.

Condensateurs électrolytiques C1 et C2.

Employer pour le dépointage une clé à écrous d'après la fig.2

Condensateurs électrolytiques C6 et C7.

C6 et C7 sont des condensateurs électrolytiques secs et ont donc une certaine polarité. La connexion positive est marquée en rouge; l'autre connexion est donc reliée au châssis.

Condensateur et entraînement de l'échelle.

Pour remonter la bande d'entraînement, la plaque de couverture du "compartiment d'éclairage" est enlevée. On fixe d'abord la petite bride sous le ressort du curseur, ensuite le ressort

spiralé est accorché à l'autre extrémité de la bande, après que celle-ci est à peu près mise en place. La cheville dans la bande est alors poussée dans la petite ouverture du tambour pratiquée à cet effet; après quoi, la bande est placée par-dessus les 4 galets; en dernier lieu, par-dessus le galet se trouvant sur la petite plaque en novotex.

Indicateur de syntonisation.

Cet instrument doit toujours être manipulé très prudemment et n'être jamais placé à proximité d'un aimant, car il y a alors beaucoup de chances pour que la polarité de l'aimant soit renversée.

Pour le montage, il faut faire attention au raccordement exact; la connexion venant du pôle positif du condensateur électrolytique, est faite à la patte à souder marquée du signe "+".

Si l'aiguille ne revient pas à sa position de repose, cela proviendra de ce que le système n'est plus équilibré. Si l'aiguille est faussée, le système sera donc dérégulé; il faudra alors redresser prudemment l'aiguille dans la bonne position et régler à nouveau l'indicateur. Ce réglage se fait de la façon suivante : maintenir l'indicateur dans la même position, lorsque l'ensemble est dans l'appareil, la vis de réglage tournée cependant vers l'avant. L'aimant est maintenant tourné au moyen de la vis de réglage, dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que l'aiguille vienne heurter contre la came supérieure. Ensuite, tourner l'aimant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'aiguille tombe vers le bas. L'aimant ne doit pas être tourné trop avant, car l'aiguille resterait de nouveau dans la position la plus haute; en aucun cas l'aimant ne doit être tourné de 180°.

Si la mise au point n'apporte aucun résultat, il faudra alors remplacer l'indicateur.

Condensateur triple variable.

Dessouder les connexions et enlever l'entraînement. Enlever ensuite la plaque de fixation maintenant en place à la partie arrière la boîte des condensateurs et dévisser les vis fixant la plaque-support antérieure au châssis. Le condensateur peut alors être tiré en avant et remplacé.

Pour le montage du tambour, il faut veiller à ce que la petite ouverture dans ce dernier soit dans la position exacte par rapport au condensateur, et cela en vue de la coïncidence de l'échelle. Ceci est expliqué dans la figure 3.

La petite ouverture A en question doit donc être à gauche et en haut, tandis que l'un des rivets B est amené exactement dans la ligne verticale par l'axe du condensateur, quand celui-ci occupe sa position maximum.

Transformateur de puissance.

Spécialement pour cet accessoire il importe de consacrer une attention suffisante au point 2 précité. Pour l'adaptation du poste à une autre tension-réseau, modifier la position des lamelles sur la plaque de branchement en conformité avec la figure qui est indiquée, pour la tension respectivo, sur le disque-schéma se trouvant à l'intérieur de la paroi arrière. Ne pas oublier de tourner ensuite le disque-schéma jusqu'à ce que la nouvelle tension apparaisse devant la petite ouverture dans la paroi arrière.

Mécanisme d'entraînement.

Pour pouvoir démonter ce mécanisme, le potentiomètre doit être retiré du manchon du palier, ce qui est possible après que la petite vis de la rondelle de réglage du potentiomètre a été dévissée d'un tour. On peut maintenant détacher la fixation du commutateur de longueur d'ondes et de l'interrupteur-réseau, et dévisser les 4 vis de fixation de la plaque en novotex, après quoi tout le mécanisme est libéré. Pour le remplacement de la plaque en novotex, il est nécessaire d'enlever la pièce L. du couvre joint de raccordement.

Interrupteur-réseau.

Après avoir enlevé la bride, l'axe est libéré avec la manivelle inférieure d'entraînement et la plaque de montage des stators et du rotor. Les petits ressorts et les étriers de la commutation instantanée peuvent être remplacés après que cette plaque de montage avec le câblage a été tournée.

Commutateur de la gamme d'ondes.

Le remplacement peut se faire de deux manières. L'une consiste à démonter d'abord le condensateur variable triple, après quoi les deux écrous de fixation sont dévissés. Il se rencontre alors cependant l'inconvénient que le poste tout entier doit être remis au point. Avec la deuxième méthode qui est préférable, on a besoin d'une clé après la fig. 4 qui permet d'atteindre l'écrou le moins facilement accessible tant de l'arrière que de l'avant. Enlever éventuellement le condensateur électrolytique le plus en avant, C.2. Lors du montage, visser l'écrou partiellement sur le vis (voir la figure), pousser l'écrou par l'autre extrémité sur la vis de fixation et faire passer au moyen d'un tourne-vis l'écrou d'un filetage à l'autre, après quoi il peut être serré au moyen de la clé.

Haut-parleur.

La réparation doit être exécutée sur un établi à l'abri de la poussière et avec de bons outils. Ne pas tirer la plaque d'avant et celle d'arrière de l'aimant, ceci pourrait occasionner son affaiblissement. Veiller aussi à ce que la housse doit être placée sur le haut-parleur de suite après la réparation. En cas de remplacement du porte-cône, on a besoin d'un calibre qui peut être commandé sous le N° de code R.309.99I.02I.

Pour le centrage du cône on utilise 4 calibres en pertinax de 0,2 m/m d'épaisseur qui sont placés à travers les perforations de la plaque de centrage dans l'entrefer après quoi la vis de centrage est dévissée. Ensuite la vis de centrage est fixée de nouveau et les calibres sont enlevés. Un nouveau cône est fixé au moyen d'un bord de serrage denté.

Avant de procéder à cette réparation, essayer un autre haut-parleur et un autre transformateur afin d'être sûr que le défaut ne doit pas être cherché dans le récepteur. Un son faible ou déformé peut être causé par le fait que la bobine est coincée dans l'entrefer ou bien il se produit un court-circuit partiel dans la bobine ou le transformateur. Bruissement et vibration en résonance peuvent se produire à cause de pièces lâches (se trouvant aussi dans le boîtier) ou bien parce que le cône est gêné dans ses mouvements p.e. par des connexions trop tendues, mauvais centrage, de la crasse dans l'entrefer ou par une bobine faussée. La jointure du cône peut aussi être défaite en quelque endroit ou le cône peut être déchiré.

LISTE d'ACCESSOIRES et d'OUTILS

En commandant des accessoires, mentionner toujours:

1. N° de code
2. N° de type de l'appareil
3. Description

Description	N° de code	Prix
<u>BOITIER</u>		
Boîtier avec 2 repères	R325.868.520	
Fenêtre ornementale, couleur 026	R323.999.264	
Carreau de la fenêtre	R328.335.953	
Echelle des stations (France)	R328.697.602	
" " " (Belgique)	R328.697.721	
Bouton rond)	R323.950.670	
Bouton médian) couleur 026	R323.950.680	
Bouton)	R323.950.640	
Panneau arrière	R328.395.962	
Ressort pour fixation du panneau arr.	R325.673.860	
Idem (en haut)	R328.750.040	
Interrupteur de sécurité (boîte)	R325.742.000	
Disque à schémas	R328.698.030	
Manchon en caoutchouc	R325.655.820	
Ressort pour mettre à terre le blindage du fond	R325.672.720	
Ecrou de laiton à collet	R328.616.053	
<u>CHASSIS (Dessus)</u>		
Transfo d'alimentation	R328.517.000	
Lamelle d'interconnexion	R325.258.230	
Plaque à fiches pour interrupteur de sûreté	R328.864.111	
Support de lampe à 4 contacts	R325.161.320	
" " 5 "	R325.161.330	
" " 7 "	R328.225.050	
Bobine S6-S7-S23-S24	R328.564.270	
" S8-S9	R328.561.032	
" S10-S11-S12-S13	R328.561.044	
Plaque à douilles pour antenne	R328.864.100	
" " " pick-up	R325.789.570	
" " " haut-parleur	R325.787.471	
Chapeau pour L.2 complet	R325.771.191	
Petit chapeau pour L.1	R328.906.021	
Bobine S21	R328.561.271	
Disque d'entraînement à friction	R328.853.630	
Friction	R325.747.171	
Axe pour la friction	R328.000.820	
Anneau de serrage sur l'axe	R307.891.031	
Axe entraîneur pour commutateur	R328.000.830	
Cylindre avec manivelle pour le bouton octogonal	R328.866.930	
Bobine S.22	R328.545.191	

Description	N° de Code	Prix
Plaque de novotext avec palier	R325.868.270	
Lever d'entraînement des commutateurs	R325.868.280	
Roulette	R328.934.000	
Axe pour régulateur de volume	R328.615.740	
Ressort pour la bande de transmission	R328.740.050	
Bande de transmission	R328.884.051	
<u>CHASSIS (Dessous)</u>		
Bobine M.F. SI4-SI5-S5	R328.564.290	
" " SI6-SI7	R328.564.300	
Ecrou pour condensateur électrolytique	R307.095.090	
Anneau de réduction	R328.445.940	
Plaque avec stators et rotor de l'interrupteur de réseau	R308.527.980	
Arbre entraîneur de l'interrupteur-rés.	R328.852.000	
Commutateur de longueurs d'onde	R308.528.211	
Ressort pour l'arrêt	R325.668.710	
" " l'interrupteur-réseau	R328.730.010	
<u>HAUT-PARLEUR</u>		
Haut-parleur complet	R328.951.000	
Cône avec bobine	R325.152.422	
Chapeau protecteur (porte-cône)	R328.250.431	
Bord de serrage avec incisions	R328.445.821	
Transformateur	R328.517.951	
Tendeur grenouille pour fixation du haut-parleur	R325.012.210	
<u>OUTILS</u>		
Banc de montage universel	R309.991.000	
Calibre de centrage	R309.991.022	
Petits calibres de pertinax	R309.990.840	
Clé à écrous	R309.990.760	
Tournevis-clé à écrous	R309.991.050	
Oscillateur de Service	R300.040.280 C.	
Câble d'antenne séparé	R325.980.450	
Antenne artificielle	R325.730.840	

CONDENSATEURS				RESISTANCES		
Dési- gnation	Valeur	N° de Code	Dési- gnation	Valeur	N° de Code	
C. 1	32 uF	R328.180.011	R. 1	50.000 Ohms	R328.770.420	
C. 2	32 uF	R328.180.011	R. 4	64.000/2 "	R328.771.080	
C. 3	1 uF	R328.160.211			R328.771.080	
C. 4	0,5 uF		R. 5	200 "	R328.770.180	
C. 5	50.000 uuF	R328.199.060	R. 6	6.400 "	R328.770.330	
C. 6	25 uF	R328.180.020	R. 7	800 "	R. 328.770.890	
C. 7	25 uF	R328.180.020	R. 8	10.000 "	R328.770.350	
C. 8	80 uuF	R328.190.120	R. 9	1 Meg "	R328.770.550	
C. 9	0-430 uuF)		R. 10	0,32 Meg. Ohm	R328.770.500	
C. 10	0-430 uuF)	R328.210.140	R. 11	0,5 "	R328.770.520	
C. 11	0-430 uuF)		R. 12	0,64 "	R328.770.530	
C. 12	7-55 uuF	R328.210.420	R. 13	1 "	R328.770.550	
C. 13	7-55 uuF	R328.210.420	R. 14	50.000 "	R328.770.420	
C. 14	7-55 uuF)	R328.210.440	R. 15	0,5 Meg. "	R328.808.610	
C. 17	7-55 uuF)		R. 16	640 "	R328.770.230	
C. 15	930 uuF	R328.190.291	R. 17	50.000 "	R328.808.290	
C. 16	1.810 uuF	R328.190.302	ou	64.000 "	R328.808.520	
C. 18	25.000 uuF	R328.199.030	ou	80.000 "	R328.808.530	
C. 19	25.000 uuF	R328.199.030	R. 18	100 "	R328.770.150	
C. 20	0,1 uF	R328.199.090				
C. 21	10 uuf	R328.190.030				
C. 22	40-145 uuF)					
C. 23	40-145 uuF)	R328.210.550				
C. 24	40-145 uuF)					
C. 25	40-145 uuF)	R328.210.550	S. 1			
			S. 2			
			S. 3		R328.517.000	
			S. 4			
C. 26	0,1 uF	R328.199.090	S. 6	4,2 ohms)		
C. 27	10.000 uuF	R328.198.990	S. 7	42 "	R328.564.270	
C. 28	2.000 uuF	R328.199.680	S. 23	30 "		
C. 29	10.000 uuF	R328.198.990	S. 24	90 "		
C. 30	200 uuF	R328.190.160	S. 8	4,2 "		
C. 31	100 uuF	R328.190.130	S. 9	42 "	R328.561.032	
C. 32	0,1 uF	R328.199.090	S. 10	16 "		
C. 33	40-145 uuf	R328.210.540	S. 11	37 "	R328.561.044	
C. 34	32.000 uuF	R. 328.199.800	S. 12	4 "		
C. 35	0,5 uuF	R328.205.860	S. 13	10,5 "		
C. 37	2 uuF	R328.205.880	S. 14	140 "		
			S. 15	125 "	R328.564.290	
			S. 5	22 "		
			S. 16	140 "		
			S. 17	140 "	R328.564.300	
			S. 18	480-590 "		
			S. 19	0,66-0,78 "	R328.517.951	
			S. 20	4,35-5,3 "	R325.152.422	
			S. 21	135 "	R328.561.271	
			S. 22	410-500 "	R328.545.191	
			M. 1	6.000 "	R328.914.102	

BOBINES



Fig. 1

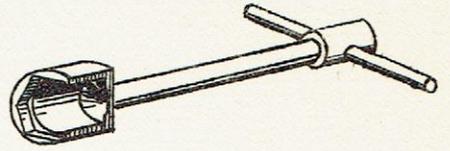


Fig. 2

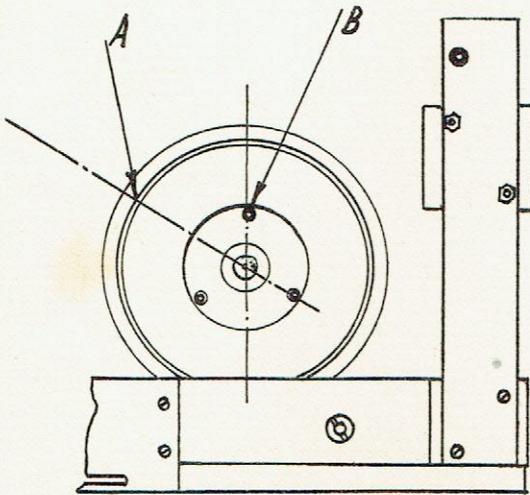


Fig. 3



Fig. 4

