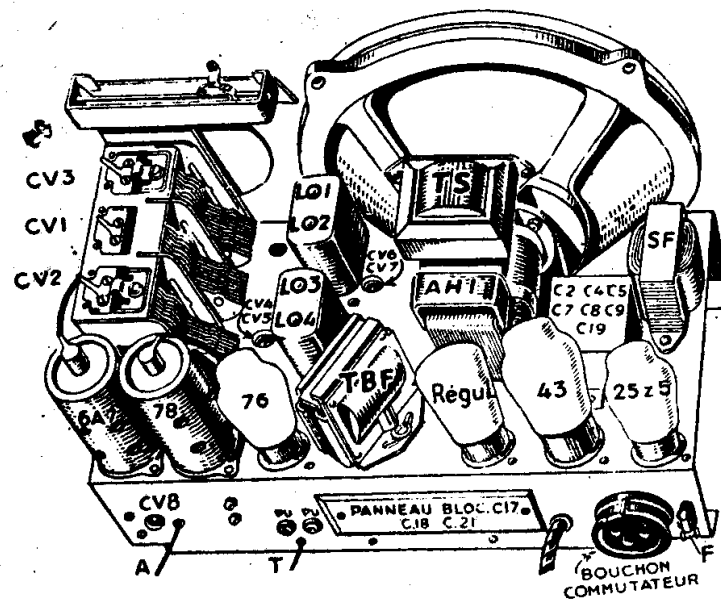


Disposition des éléments à l'intérieur du châssis.



Disposition des éléments à l'extérieur du châssis.

entre la masse (négative) et la cosse 6 de la barrette de bornes du haut-parleur (voir croquis), cosse à laquelle aboutit un fil rouge. Les valeurs ci-après sont les valeurs normales:

Sur alternatif 50 périodes 110 V : Haute tension = 175 volts.

Sur continu 110 V : Haute tension = 97 volts.

Ces lectures peuvent varier de 5 % suivant les appareils et les lampes, et varieront évidemment, en outre, avec la tension du secteur.

a) Si la lecture est normale, cela indique que la valve 25Z5, les circuits de filtrage, l'excitation du haut-parleur sont en état normal.

b) Si la lecture donne une valeur nulle, cela provient sans doute:

- 1° Du fusible sauté; le remplacer;
- 2° De la valve 25Z5 mauvaise; la changer;
- 3° D'une lampe dont le filament est coupé ou en court-circuit avec

la cathode: 6A7, 78, 76, 43 ou régulatrice. Les remplacer successivement par une lampe du même type pour voir quelle est la lampe en cause.

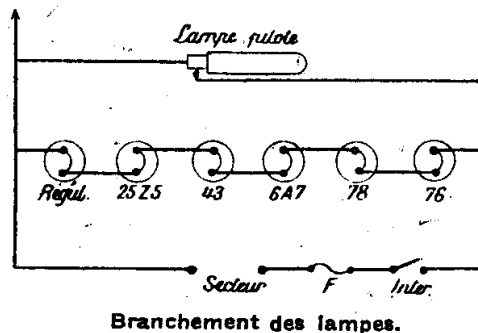
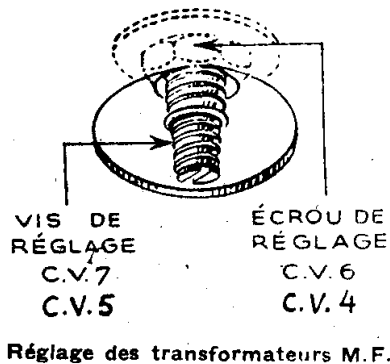
Si la tension est nulle ou très faible alors que les lampes s'allument normalement, il y a lieu de ne pas laisser trop longtemps le poste sous tension, car dans ce cas, une ou les deux plaques de la 25Z5 doivent être soumises à un débit exagéré qui risque de la mettre hors d'usage si le fusible ne saute pas auparavant.

Il y a lieu, dans ce cas, de vérifier :

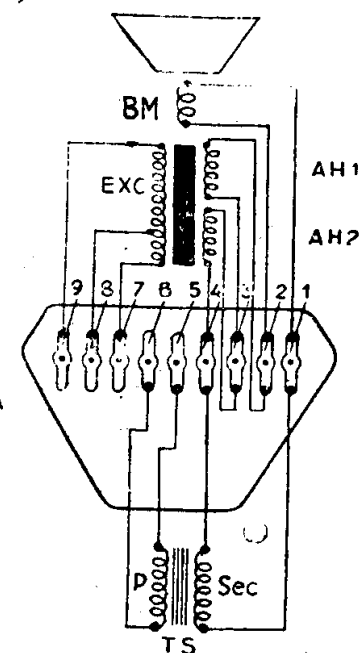
Les condensateurs de filtre C17, C18, C21, C22, dont un peut se trouver en court-circuit.

La self de filtrage SF qui peut être coupée (ou ses connexions).

Les conducteurs de haute tension qui peuvent présenter un court-circuit plus ou moins franc à la masse, ou C15 en court-circuit.



Branchement des lampes.



Plaquette de branchement du dynamique.

Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit à la masse des connexions de L7 ou de L8.

Vérifier la lampe 43 qui pourrait débiter exagérément par défaut intérieur ou par défaut de son circuit (C14 ou R13 en court-circuit).

c) Haute tension supérieure à la normale.

Si la mesure de tension n° 1 (haute tension) donne une valeur nettement supérieure à la normale, cela indique que la cellule de filtrage débite un courant inférieur au courant normal par suite :

D'un défaut de la lampe 43 ou de son circuit telle que coupure dans le retour de la cathode à la masse (R13 ou connexions coupées).

D'une coupure de la bobine d'excitation du haut-parleur. Dans ce cas, le haut-parleur ne sera pas excité. On s'en apercevra immédiatement en approchant une lame de tournevis du centre du noyau du côté du ressort du cône et en voyant si elle se trouve attirée par l'aimantation de ce noyau (attention de ne pas détériorer le ressort). De même l'absence de tout bruit de secteur dans le haut-parleur pourrait en être l'indication (à moins que la bobine mobile soit coupée).

Après avoir vérifié la haute tension pour la mesure n° 1, il y a lieu de passer à la mesure n° 2.

II. — Mesure de tension N° 2. — Polarisation de la 43.

Cette mesure se pratique en branchant un voltmètre (sensibilité 120 volts) entre les deux extrémités de R13, côté négatif à la masse.

On mesure ainsi la chute de tension due au passage dans cette résistance des courants plaque et écran de la lampe 43, laquelle tension fixe la polarisation de cette lampe.

La tension normale est, à 10 % près, de :

26 volts sur alternatif 110 V, 50 périodes.

14 volts sur continu 110 V.

a) Si la tension est nulle, cela peut provenir d'un court-circuit de C14 ou de R13, d'une lampe 43 mauvaise.

b) Si la tension est faible (20 volts au lieu de 26 en alternatif), cela peut provenir :

D'une haute tension faible, mais cela aurait déjà été indiqué par la mesure n° 1.

D'une coupure dans le circuit plaque de la 43 (par exemple, primaire du transformateur de sortie coupé).

c) Si cette tension est supérieure à la normale, cela peut provenir d'une coupure dans le circuit grille de la 43 (par exemple, secondaire du transformateur B. F. coupé) ou d'une coupure de R13.

III. — Mesure de tension N° 3. — Polarisation de la lampe 76.

Cette mesure doit être effectuée avec un voltmètre très résistant pour donner une lecture convenable. La valeur normale est à 10 % près :

Sur alternatif 110 V, 50 périodes : 3 volts.

Sur continu 110 V : 1,8 volts.

La mesure doit être faite aux bornes de la résistance R8, négatif côté masse.

a) Tension N° 3 nulle.

Causes possibles : lampe 76 mauvaise, à changer ;

Pas de tension plaque : R19 ou R10 coupé.

C8 ou C13 en court-circuit ou primaire du transformateur B. F. à la masse.

Cathode à la masse : R8 ou C12 en court-circuit.

b) Polarisation faible : lampe 76 mauvaise.

Haute tension faible, revoir essai n° 1.

c) Polarisation forte ; tension plaque élevée : R9, R10 en court-circuit. Circuit grille coupé ou R8 coupé.

IV. — Mesure de tension N° 4. — Polarisation de la 78.

Cette mesure doit être effectuée entre la masse et la cathode de la 78. (Le support cathode de la lampe 78 est celui auquel aboutit un fil blanc.) Négatif du voltmètre à la masse, sensibilité, 120 volts. La valeur dépend de la position du volume contrôle VR7. La lecture normale sera :

Sur secteur alternatif 110 V, 50 périodes : 2 à 35 volts.

Sur secteur continu 110 V : 1,5 à 17 volts.

Suivant la position du volume contrôle.

Mettre alors le volume-contrôle à fond ; soit à la position donnant la lecture minimum.

a) Tension de polarisation nulle :

Lampe 78 mauvaise ;

Cathode en court-circuit à la masse : C5 en court-circuit ;

Pas de tension écran : R4 coupé, C7, C4 ou R5 en court-circuit.

b) Tension de polarisation faible :

Lampe 78 faible ;

Tension plaque faible ou nulle (primaire IF2 coupé), vérifier la haute tension (tension n° 1).

c) Tension de polarisation élevée :

Grille positive, court-circuit entre primaire et secondaire de IF1 ou circuit grille coupé ;

Coupure dans le retour de cathode (R3 ou VR7).

V. — Mesure de tension N° 5. — Polarisation de la 6A7.

Cette mesure doit être effectuée entre la masse et la cathode de la 6A7 (le support cathode de la lampe est celui auquel aboutit un fil blanc), négatif du voltmètre à la masse.

La polarisation varie avec la position du volume-contrôle VR7. La lecture normale sera, à 10 % près :

Sur secteur alternatif 110 V, 50 périodes : 3 à 35 volts.

Sur secteur continu 110 V : 1,5 à 17 volts.

Mettre le volume-contrôle entièrement à fond à la position donnant la tension de polarisation minimum.

a) Si cette tension de polarisation est nulle, cela peut provenir :

De la lampe 6A7 mauvaise ;

D'un court-circuit entre cathode et masse par C2 en court-circuit ;

De l'absence de tension sur les grilles G3-G5 par coupure de R4 ou par C4, C7 en court-circuit.

b) Si cette tension de polarisation est faible, cela peut provenir :

De l'absence de tension sur la grille G2 à la suite d'une coupure

de L7 ou L8 ou de leurs connexions vers la haute-tension.

D'une lampe 6A7 faible ; la changer.

c) Tension de polarisation élevée, cela peut provenir d'une haute tension supérieure à la normale ; refaire l'essai de tension n° 1 ; d'une coupure dans le retour de cathode (R1 ou VR7 coupé).

VI. — Mesure de tension N° 6. — Tension plaque de la 6A7.

Mesure à prendre entre la masse et le support plaque de la 6A7.

Tension normale à 10 % près : Sur alternatif 110 V, 50 périodes : 175 volts.

Sur continu 110 V : 97 volts.

Si la tension est nulle, il y a sans doute une coupure dans le primaire de IF1 ou ses connexions.

VII. — Mesure de la tension N° 7. — Tension grille G2 de la 6A7.

Mesure à prendre entre la masse et le support grille G2 de la 6A7.

Tension normale à 10 % près : Sur alternatif 110 V, 50 périodes : 175 volts.

Sur continu 110 V : 97 volts.

Si la tension est nulle, c'est que L7 ou L8 est coupé ou leurs connexions.

RECHERCHES DE QUELQUES DÉFAUTS

Craquements.

Il y a lieu, tout d'abord, d'examiner si ceux-ci proviennent de l'appareil lui-même ou des conditions locales (antenne, parasites, etc...). Si les bruits cessent en déconnectant l'antenne, c'est que la cause en est extérieure à l'appareil. Vérifier l'antenne et, éventuellement la terre, chercher les causes des parasites et éventuellement, installer une antenne anti-parasites.

Les craquements peuvent aussi provenir d'une lampe, les changer successivement ; ou d'un mauvais contact à la soudure, ou encore d'un court-circuit intermittent. A cet effet, allumer le poste et inspecter les connexions avec un morceau de bois isolant. Vérifier également les contacts du combinateur et le bon serrage des vis de fixation des lampes.

Sifflements.

Les sifflements continus proviennent en général d'une lampe ; quelquefois, le sifflement semblera provenir d'une cause extérieure au poste, car il disparaîtra en déconnectant l'antenne ; mais il provient tout de même d'une lampe qui ne produit le bruit que lorsque le poste est accordé sur une émission puissante.

Ronflements sur courants alternatifs.

Ceux-ci peuvent provenir d'un défaut de la valve 25Z5 ou de la cellule de filtrage. Ce sera le cas si le ronflement continue après avoir réuni à la masse la grille de la lampe 43. Vérifier alors les capacités C21, C18, C22, C17, en les doublant par des condensateurs d'égale capacité. Vérifier que la self de filtrage n'est pas en court-circuit en mesurant la chute de la tension à ses bornes qui doit être d'environ 15 V (sur 50 périodes, alternatif) ou sa résistance ohmique après avoir dessoudé une de ses connexions (350 ohms).

Les lampes peuvent également causer du ronflement, et notamment la 76. L'origine du ronflement sera déterminée en court-circuitant successivement à la masse la cathode puis la grille de la lampe, puis en court-circuitant sa plaque à la haute tension. On verra ainsi si on élimine l'élément produisant le ronflement.

La position du transformateur B. F. peut également influer sur le ronflement. Après avoir desserré les deux vis de blocage, on cherchera si l'on trouve une position diminuant le ronflement; immobiliser ensuite le transformateur à cette position en rebloquant les vis.

Une autre cause de ronflement peut provenir du secteur et n'être perceptible que sur une ou plusieurs émissions; cela a lieu dans le cas où l'énergie haute fréquence amenée directement par le secteur, est importante par rapport à celle reçue par l'antenne. Cette énergie haute fréquence est modulée à la fréquence du secteur. Pour remédier aux ronflements provenant de cette origine, il y aurait lieu de disposer un filtre spécial sur les deux fils d'arrivée du secteur.

Fusion fréquente du fusible.

Ce défaut provient le plus souvent d'une valve 25Z5 défectueuse présentant des court-circuits intermittents entre une plaque et une cathode. Dans ce cas, il y a donc lieu de changer la valve. En tous cas, nous déconseillons formellement l'emploi de fusibles calibrés à plus de 1,35 ampère.

Ce défaut pourra également provenir d'un condensateur défectueux tel que C18, C21. Les essayer à l'isolement.

Bien entendu, nous supposons que l'appareil n'est pas survolté et nous rappelons qu'il y a lieu d'employer un cordon prolongateur pour toute tension de secteur dépassant 135 volts.

Alignement.

1° RÉGLAGE HAUTE FRÉQUENCE.

Quand une bobine telle que L1-L2, L3-L4 ou L5-L6-L7-L8 a été remplacée, les condensateurs ajustables de CV2, CV3 et le condensateur CV9 doivent être réglés à nouveau. Un oscillateur modulé, ou, au pis aller, une émission ordinaire, pourront être utilisés à cet effet. La puissance de sortie sera évaluée au moyen d'un voltmètre alternatif (sensibilité 12 volts) branché entre les bornes 1 et 4 de la barrette de bornes du haut-parleur, ou bien encore, à défaut d'appareil de mesure, évaluée à l'oreille.

Réglage avec oscillateur.

Régler l'oscillateur sur 200 mètres. Placer le combinateur sur P. O., coupler l'oscillateur avec le circuit d'entrée: L1, CV1, et régler l'ajustable de CV3 (après avoir amené l'index du cadran sur 200 mètres), de manière à obtenir le maximum de puissance de sortie. Deux réglages peuvent être trouvés pour ce condensateur, correspondant aux deux fréquences de battement. Choisir le plus faible en capacité, c'est-à-dire celui correspondant au condensateur le moins vissé.

Régler ensuite l'oscillateur sur 350 mètres environ. Amener au maximum de puissance la réception du signal de l'oscillateur par action sur le bouton d'accord (bouton des condensateurs variables). Ajuster ensuite le condensateur d'antenne CV8 et l'ajustable de CV2 de manière à augmenter encore la puissance de sortie. Ne pas retoucher CV3 qui a été réglé sur 200 mètres.

Placer le combinateur sur G. O., régler l'oscillateur sur environ 1.600 mètres, et, sans retoucher aux ajustables de CV2, CV3, placer le bouton d'accord au maximum d'audition du signal. Parfaire le réglage en agissant sur l'ajustable CV9 en vue d'obtenir le maximum de puissance.

Au cas où, à la suite des réglages H. F., l'index du cadran ne correspondrait pas aux longueurs d'ondes

réelles, il y aurait lieu de le mettre en place en faisant glisser dans ses supports le cadran portant les indications des stations, après avoir dévissé les vis de blocage. Un complément de réglage peut être effectué par le support de l'index qui peut également coulisser.

Réglage sur station.

Régler sur une station de longueur d'onde connue et voisine de 350 mètres. Parfaire la puissance d'audition en ajustant CV8 et CV2. Ne toucher à CV3 que pour ajuster la longueur d'onde à celle portée par le cadran (en cas d'écarts non rattrapables par le jeu de l'index). Passer sur une station émettant en G. O. et ajuster CV9 pour le maximum d'audition.

2° RÉGLAGE DES TRANSFORMATEURS IF1 ET IF2.

Si l'on a changé un transformateur M. F., il y a lieu de régler les ajustables CV4, CV5, CV6, CV7, au moyen d'un oscillateur modulé comme dit ci-dessus, pour la H. F.

Pour cela, placer le combinateur sur P. O., court-circuiter au moyen d'un fil les lames fixes de CV3 et la masse. Régler l'oscillateur sur 125 kHz et le coupler à la grille au sommet de la 6A7 et d'autre part à la masse. Evaluer la puissance de sortie au moyen d'un voltmètre alternatif (12 volts) connecté aux cosses 1 et 4 de la barrette de bornes du haut-parleur.

Ajuster les condensateurs au moyen de la clé spéciale, fournie sur demande, en vue d'obtenir la

puissance maximum et dans l'ordre suivant:

CV6, CV7, puis à nouveau CV6, CV7; CV4, CV5, puis à nouveau CV4, CV5.

Nous déconseillons formellement le réglage des transformateurs M. F. sur réception ordinaire.

Résistance des enroulements.

1. — L₁, L₂. Mesurer entre le point Z de CV8 et le point commun de C6 et C20.

P. O. 2 ohms
G. O. 14 —
P. U. 14 —

2. — L₃, L₄. Mesurer entre la grille 4 de la 6A7 (au sommet) et l'extrémité de R14 (côté intérieur du châssis).

P. O. 2 ohms
G. O. 14 —
P. U. 2 —

3. — L₅, L₆. Mesurer entre les lames fixes du CV3 et la masse.

P. O. 4 ohms
G. O. 14 —
P. U. 14 —

4. — L₇, L₈. Mesurer entre l'anode oscillatrice de la 6A7 et + H. T.

P. O. 2 ohms
G. O. 5 —
P. U. 5 —

5. — Enroulements divers.

Self de filtrage 350 ohms
Transformateurs M. F.
(chaque bobine) 55 —
Transformateur B. F.
 Primaire 1.800 —
 Secondaire 6.000 —
Transformateur de
 sortie (primaire) .. 500 —

