



NOTICE DE DEPANNAGE DU SUPERHETERODYNE ALTERNATIF W. 206 F

A - PAS DE RECEPTION -

- 1 - Défectuosité de la partie alimentation
- 2 - Défectuosité du Haut-Parleur
- 3 - La basse-fréquence ne fonctionne pas : dans ce cas, la position
Pick-up ne donne aucune reproduction de disques.
- 4 - La fréquence intermédiaire ne fonctionne pas : le poste fonctionne
normalement en pick-up, mais on n'obtient aucune amplification de
la fréquence intermédiaire, ni du filtre de bande passante d'entrée
ce que l'on constate en touchant la grille de contrôle de la lampe
A K 2 et n'occasionne aucun bruit.
- 5 - Oscillatrice ne fonctionne pas, mais par contre la fréquence inter-
médiaire en touchant la grille de contrôle de la lampe A K 2, ce
qui provoque un bruit, mais l'on ne reçoit aucune émission.
- 6 - Préselecteur de bande passante ne fonctionne pas : en touchant la
grille de contrôle de la lampe A K 2 avec le fil d'antenne on
obtient un fonctionnement mais pas sur la prise d'antenne.
- 7 - Défectuosité de la lampe A B 2 et de ses circuits pour le contrôle
automatique de puissance et de l'anti-fading.

DEFECTUOSITES CONSTATEES

REMEDE A APPORTER

Les lampes ne s'allument pas et restent froides, ainsi que la lampe d'éclairage du cadran qui ne s'allume pas.

Vérifier le fusible (79) qui se trouve dans le porte-fusible placé sur le transformateur d'alimentation et qui sert également au changement des prises du transformateur d'alimentation suivant le voltage du secteur.

Vérifier le cordon du secteur, la prise de courant. Vérifier que les fiches de la prise de courant donnent un bon contact avec les douilles de la prise de courant murale. Vérifier le serrage des vis et écrous de la fiche et de la prise de courant murale.

Vérifier si le porte-fusible fait un bon contact dans ses douilles.

Vérifier l'interrupteur du secteur (45) qui se trouve monté sur le potentiomètre contrôle de puissance (45).

Si ces vérifications ne donnent pas de résultat, sonner le primaire du transfo d'alimentation pour constater s'il n'y a pas de coupure, en employant un voltmètre et une pile en série; si le primaire du transformateur est en bon état, on doit constater le passage du courant fourni par la pile. Mesurer également la tension du secteur à la plaquette des prises du transformateur.

Mesurer la tension de chauffage à toutes les lampes pour vérifier si les connexions ne sont pas rompues dans les fils de chauffage venant du transformateur. Remplacer le transformateur défectueux.

Transformateur d'alimentation chauffe anormalement, pas de haute tension en courant continu et la tension alternatif mesurée sur les plaques de la valve redresseuse est très faible.

Ceci dénote qu'un des condensateurs de filtrage est défectueux par suite d'un claquage.

Débrancher le condensateur (77) pour voir si le voltage normal apparaît, sinon débrancher le condensateur (78). Remplacer le condensateur défectueux par un du même type.

Dans le cas où la vérification ne donne pas de résultat, il se peut qu'il y ait rupture d'isolement dans le transformateur d'alimentation entre l'enroulement de haute tension et un des écrans électrostatiques; pour déterminer ceci, des-souder les deux petits fils souples sous gaine coton rouge venant du transformateur

qui sont soudés à une cosse faisant un contact direct avec le châssis; si ceci se trouve être la cause, remplacer le transformateur. Dans le cas où le transformateur chauffe exagérément, vérifier si les éléments de la valve redresseuse ne sont pas en contact accidentel à l'intérieur de l'ampoule.

- Numéro 2 -

Bobine d'excitation du haut-parleur
défectueux
(circuit ouvert)

Vérifier toutes les soudures correspondantes au circuit d'excitation du haut-parleur.

Dans le cas où il existe une coupure ou un court-circuit de la bobine d'excitation du haut-parleur, retirer ce dernier et l'envoyer à l'usine pour réparation.

Transformateur de parole du haut-parleur défectueux
(circuit ouvert)

Vérifier les soudures du circuit primaire et du circuit secondaire. Dans le cas de bobinage coupé, retirer le transformateur et l'envoyer à l'usine pour réparation.

Haut-parleur fonctionne faiblement,
tous les circuits paraissent normaux.

Après vérification, comme décrit ci-dessus déterminer si une défectuosité n'existe pas dans le transformateur de parole, court-circuit partiel dans le primaire ou le secondaire, mauvais isolement entre le primaire et la masse.

Si le transformateur de parole est fautif le retirer et l'envoyer à l'usine pour réparation.

- Numéro 3 -

Lampe de puissance finale (84) ne donne aucun ronflement de secteur quand on touche la grille de la lampe A F 7.

Vérifier la tension appliquée à la plaque de la lampe de puissance finale, si la tension est normale, remplacer la lampe afin de se rendre compte si aucun élément intérieur n'est défectueux.

Lampe de puissance finale (84) n'absorbe aucun courant de plaque (la résistance de polarisation ouvert).

Remplacer la résistance de polarisation par une du même type.

L'appareil ronfle plus que normalement et la lampe de puissance (84) finale devient excessivement chaude.

Condensateur de polarisation (58) défectueux par court-circuit.

Remplacer le condensateur par un du même type.

La lampe penthode de la basse fréquence (83) ne donne aucune amplification.

Mesurer la tension sur la plaque ainsi que l'intensité de courant de plaque : Si celui-ci n'est pas normal, remplacer la lampe.

La lampe penthode de la basse-fréquence (83) n'accuse pas de tension plaque, celle-ci mesurée entre la plaque et la masse du châssis.

Vérifier les résistances (38) et (39) pour coupure et le condensateur (66) pour claquage. Remplacer les éléments défectueux.

.....

La lampe penthode de la basse fréquence (83) n'accuse pas de courant plaque.

•

La lampe penthode de la basse fréquence (83) n'accuse pas de voltage de polarisation cathodique normal.

Vérifier les résistances fixes (38) et (39) pour coupure. Vérifier le voltage du chauffage. Vérifier la lampe, essayer une autre lampe.

Vérifier les résistances fixes (37), (38) (39), (92) et (36) pour coupure, et les condensateurs fixes (55), (65) et (66). Remplacer l'élément défectueux.

- Numéro 4 -

Le 2ème transformateur de la fréquence intermédiaire de bande passante est défectueux.

Vérifier toutes les soudures des circuits primaires et secondaires du transformateur. Vérifier les fils sous gaine métallique arrivant à la lampe A B 2 (82) pour coupure ou mise à la masse. Remplacer la lampe A B 2 (82) en faisant attention que la lampe soit bien enfoncée dans son support.

Vérifier la résistance fixe (28) pour coupure et le condensateur fixe (51) pour court-circuit.

En dernière ressource, enlever le capot du transformateur de fréquence intermédiaire pour vérifier si ce n'est pas une pièce métallique qui, entrée accidentellement à l'intérieur du capot, établit un court-circuit dans un des condensateurs ajustables.

Faire cette opération avec beaucoup de soin, de façon que le réglage du transformateur ne soit pas modifié, car ce réglage est fait à l'usine à l'aide d'appareils spéciaux, spécialement conçus dans ce but et par un personnel très expérimenté.

Quand un transformateur de fréquence intermédiaire est dérégulé, il se produit une diminution de la sensibilité et surtout de la sélectivité.

La lampe penthode de la fréquence intermédiaire (81) défectueuse (en touchant la grille avec le doigt on ne constate aucun ronflement du secteur)

Mesurer la tension plaque et le courant plaque. Faire attention que le blindage des fils de sortie des transformateurs, soient bien connectés à la masse du châssis et qu'ils ne touchent pas un autre circuit.

Enfin changer la lampe.

La lampe penthode de la fréquence intermédiaire (81) n'accuse pas de tension plaque.

Vérifier la résistance fixe (28) pour coupure et le condensateur fixe (51) pour court-circuit, ainsi que les soudures du transformateur de fréquence intermédiaire (20) et (21).

La lampe penthode de la fréquence intermédiaire (81) n'accuse pas de tension de polarisation, et les autres tensions et débits de la lampe sont anormales.

Vérifier la résistance réglable (44) pour coupure et le condensateur fixe (63) pour court-circuit.

Le 1er transformateur de fréquence intermédiaire de bande passante est défectueux.

La lampe octode (80) n'accuse pas de courant plaque.

- Numéro 5 -

La lampe octode (partie oscillatrice) n'oscille pas en OC; ni en PO; et ni en GO.

La lampe octode (partie oscillatrice) n'oscille pas en OC.

Vérifier également, les résistances (28), (29) et (44) pour coupure et les condensateurs (51) et (63) pour court-circuit.

Remplacer les éléments défectueux.

Vérifier toutes les soudures qui se trouvent sous le capot du transformateur. Vérifier toutes les connexions de liaison du circuit primaire (15) et (16-17) et le circuit secondaires (18) et (19) se référer aux indications de remèdes comme pour le 2ème transformateur de fréquence intermédiaire.

Vérifier la résistance (27) pour coupure et le condensateur (49) pour court-circuit. Remplacer l'élément défectueux.

Si l'on constate une tension cathodique anormale, vérifier la résistance (24) et le condensateur (47)

Vérifier toutes les connexions pour coupures.

Controler tous les voltages et intensités débités par cette lampe et enfin changer de lampe.

Vérifier les lames du contacteur pour leurs fonctions dans les positions respectives.

Dans aucun cas on doit nettoyer les contacts du contacteur avec une lime, ou avec du papier de verre, etc... étant donné que ces contacts n'oxydent pas grâce aux contacts spéciaux employés. On nettoie les contacts avec un petit morceau de peau de chamois et quelques gouttes d'alcool ou d'éther sulfurique.

Ne jamais employer un corps dur pour nettoyer les contacts, ce qui pourrait détriorer la légère couche de métal spécial.

Vérifier toutes les soudures et vérifier s'il n'existe pas des condensateurs en court-circuit ou les fils de connexions des bobinages qui se touchent entre eux sous le blindage.

Vérifier les résistances (26) et (91) pour coupure.

Essayer pour coupure le condensateur (94) et (62). A la rigueur, remplacer les résistances (26) et (91), et le condensateur (62).

Vérifier les soudures dans le bobinage oscillatrice en OC (9) et (10) ainsi que les connexions pour continuité.

.....

Vérifier les contacts (XII) et (XVI) du contacteur.

La lampe Octode (partie oscillatrice) n'oscille pas en PO.

Vérifier les soudures dans le bobinage oscillateur en PO (11) et (12) ainsi que les connexions, pour continuité. Vérifier les contacts (XV) et (XI) du contacteur.

Vérifier le padding (74).

La lampe Octode (partie oscillatrice) n'oscille pas en GO.

Vérifier les soudures dans le bobinage oscillateur en GO (13) et (14) ainsi que les connexions pour continuité.

Vérifier les contacts (XIV) et (X) du contacteur. Vérifier le padding (73). Vérifier le condensateur trimmer G.O (72) pour court-circuit ou mise à la masse accidentelle.

N.B. N° 1. - Il arrive quelquefois que la lampe A K 2 (80) n'oscille pas vers la fin de la gamme en O.C. après un certain temps de fonctionnement. Il est préférable que cette lampe soit remplacée dès que ce défaut est constaté.

N.B. N° 2. - En aucun cas, déplacer les disques en cuivre rouge, ni les bagues en fer divisées haute fréquence qui se trouvent à l'intérieur des tubes des oscillatrices O.C et P.O et de préselecteur O.C et P.O car ils sont réglés avec une très grande précision et ceci aurait une importance très grande pour le bon fonctionnement de l'appareil au point de vue d'alignement, sensibilité et sélectivité. Le réglage de ces disques en cuivre rouge est fait une fois pour toutes, et, pour les régler à nouveau, il faut que tous les éléments soient sortis de leur blindage. Cette réparation est longue et couteuse et toujours aux frais du client.

- Numéro 6 -

L'appareil paraît normal ou n'obtient aucune réception. La réception est passable en connectant l'antenne, c'est-à-dire sur la grille de la lampe A K 2 (80) connecter au sommet de la lampe.

Vérifier toutes les soudures du système préselecteur et sonner pour continuité dans les enroulements suivants : (1), (3), (4), (6) et (7). Vérifier que le condensateur fixe (59) ne soit pas coupé.

Vérifier en O.C. les contacts du contacteur en position de O.C les contacts (II) et (V) doivent être fermés par les cames.

En P.O les contacts (I), (IV) et (VI) doivent être fermés par les cames. En G.O les contacts (III) et (VII) doivent être fermés par les cames. Le contact (I) doit se trouver placé entre contacts par le came.

Dans le cas où l'on trouve une coupure ou des brins cassés ou non soudés dans le fil de Litz, nettoyer et ressouder les fils avec beaucoup de soin, de telle façon qu'aucun brin ne soit oublié. Ceci est très important si l'on veut éviter une perte de sélectivité et de sensibilité.

N.B. - En aucun cas, déplacer les disques en cuivre rouge, ni les bagues en fer divisées haute-fréquence qui se trouvent à l'intérieur des tubes des préselecteurs OC et PO et dans les tubes des oscillatrices OC et PO pour la même raison expliquée plus haut.

La lampe (82) faisant la fonction de la 2ème détectrice et le contrôle de puissance automatique ne fonctionne pas.

Remplacer la lampe (82) avant tout par une lampe reconnue normale. Si le résultat est toujours le même, vérifier pour coupure de fil, le secondaire du transformateur de fréquence intermédiaire (22) et le condensateur ajustable (23) soit pour court-circuit, soit pour coupure.

Vérifier ensuite les résistances (31) et (32) ainsi que toutes les connexions aboutissant à la lampe (82). Vérifier également les résistances fixes (34) et (35) pour coupures. A la rigueur remplacer le condensateur fixe (53).

B - réception faible.
Réception très faible et de mauvaise qualité en OC-PO et en GO-

Vérifier que le contrôle de volume soit tourné complètement à droite, ce qui correspond à une réception maximum de puissance.

Vérifier que le fil blindé venant du condensateur variable soit connecté sur la grille supérieure de la lampe A K 2 (80)

Vérifier également que la connexion qui se trouve sur la lampe A F 3 (81) soit bien serrée.

Enfin remplacer la lampe A K 2 (80) et ensuite la lampe A F 3 (81).

Réception faible en O.C

Vérifier les soudures pour continuité dans les bobinages (1) et (2). Vérifier les contacts du contacteur (II) et (V) en position des O.C - Vérifier les condensateurs fixes (59) et (68) pour coupures.

Réception faible en P.O

Vérifier les soudures pour continuité dans les bobinages (3), (4) et (5). Vérifier les contacts du contacteur (I), (IV) et (VI) en position des P.O

Vérifier les condensateurs fixes (59) et (67) pour coupures.

Réception faible en G.O

Vérifier toutes les soudures pour continuité dans les bobinages (3), (6), (7) et (8).

Vérifier les contacts du contacteur (I) (III) et (VII). Vérifier les condensateurs fixes (59) et (69) pour coupures.

Réception faible en haut de la gamme en P.O (par décalage)

On constate aussi que les postes sont décalés sur le cadran en haut, le condensateur ajustable de padding PO-(74) est dérégulé.

Il faut, dans ce cas, commencer par vérifier la fréquence intermédiaire à

l'aide du générateur H.F. modulé et avec un output-mètre, si nécessaire, régler les condensateurs ajustables des transformateurs de la fréquence intermédiaire pour le maximum d'output, quand l'appareil travaille à son maximum de sensibilité. Ensuite, refaire l'alignement en P.O. Ce réglage sera effectué comme décrit dans la notice de dépannage du W. 125 mais réglé sur les fréquences d'alignements décrites ci-dessous.

Réception faible en bas de la gamme en P.O (par décalage)

On constate que les postes sont décalés sur le cadran, le trimmer du condensateur variable oscillatrice (75) est dérégulé. Il faut faire le réglage décrit sous "Réception faible en haut de la gamme en P.O par décalage.

Réception faible en G.O (par décalage)

On constate que les postes sont décalés sur le cadran. Le condensateur trimmer G.O (72) et le condensateur ajustable padding (73) sont dérégulés.

Il est nécessaire dans ce cas, de refaire l'alignement en G.O

La façon de faire ce réalignment est décrite sur la notice de dépannage du W. 125 mais réglé sur les fréquences décrites plus loin.

Alignement de l'appareil

1°- Régler les transformateurs de fréquence intermédiaire en agissant sur les condensateurs ajustables de ces transformateurs. La fréquence du générateur H.F modulé étant réglé sur 491 Kcs (611m).

Ce réglage sera fait comme décrit dans la notice de dépannage du W. 125.

2°- Fréquence d'alignement en P.O

- a) le point d'alignement pour la fréquence supérieure sera de 1500 Kcs (200m).
- b) le point d'alignement pour la fréquence inférieure sera de 575 Kcs (521m5).

3°- Fréquence d'alignement en G.O

- a) le point d'alignement pour la fréquence supérieure sera de 325 Kcs (923m)
- b) le point d'alignement pour la fréquence inférieure sera de 166 Kcs (1807m)

C - défauts divers

Contrôle de tonalité ne fonctionne pas.

Vérifier les soudures du circuit de contrôle de tonalité. Vérifier le condensateur (56) pour coupure, et la résistance (46) soit pour coupure, soit pour court-circuit.

Le haut-parleur reste muet, mais par contre un milliampèremètre intercalé dans le circuit plaque de lampe finale (84) accuse un battement de l'aiguille battement dû à la modulation.

Crépitements ou crachements dans le haut-parleur en secouant le châssis.

Craquements et crépitements dans le haut-parleur quand on tourne le condensateur variable - (provenant de corps métalliques dans le condensateur variable).

Ceci indique que le condensateur (64) est claqué ou que la prise du 2ème haut-parleur est en court-circuit.

Vérifier les contacts des lampes dans les supports.

Vérifier les lampes en remplaçant celles du poste par un jeu reconnu bon et exempt de tous craquements ou crachements.

Vérifier les ressorts du contacteur. Au besoin les nettoyer.

Localiser les corps métalliques dans le condensateur et les retirer à l'aide d'un morceau de bristol ayant une épaisseur plus faible que l'entre-lames du condensateur.

Nous conseillons d'employer l'air comprimé pour chasser les poussières des corps métalliques qui peuvent produire des crachements. Le condensateur variable étant complètement fermé, diriger l'air comprimé par les ouvertures qui se trouvent dans le bâti du condensateur.

Il arrive parfois que les crachements persistent et proviennent de mauvais contacts établis par les "fourchettes" entre le rotor du condensateur et la masse.

Pour déterminer quelle est la fourchette qui occasionne ce mauvais contact, procéder de la façon suivante : tourner le condensateur variable jusqu'à la position où se produisent les crachements les plus intenses et appuyer (avec un tournevis par exemple) sur le rotor, l'autre partie du tournevis étant appuyée sur le bâti du condensateur.

Ce défaut localisé, retirer la fourchette en dessoudant le fil qui s'y trouve. Nettoyer la partie qui doit se trouver en contact avec le rotor et la cambrer également, de façon à assurer un appui plus énergique. Nettoyer également la partie du rotor qui doit se trouver en contact avec la fourchette.

Une des lampes du poste est microphonique. Déterminer laquelle en remplaçant cette dernière par une lampe du même type reconnue bonne et par la suite la remplacer.

Il se peut, quand on reçoit très puissamment que l'appareil produise le même

L'appareil produit un bourdonnement (l'effet Larsen) quand on accorde le poste sur une émission locale ou une émission très puissante.

phénomène, malgré le remplacement des lampes sujettes à ce phénomène.

Ceci dénote que les caoutchoucs qui supportent le châssis dans l'ébénisterie, ou les caoutchoucs qui supportent le haut-parleur sur le baffle, sont trop serrés et leur souplesse supprimée.

Il faut dévisser les vis de fixation du châssis et du haut-parleur jusqu'à ce que l'appareil ne produise plus l'effet Larsen.

L'effet Larsen est encore souvent constaté lors de la réception des postes très puissants en ondes courtes.

Ce phénomène est constaté sur tous les appareils malgré les plus grandes précautions prises pour l'éviter. Le seul remède est de réduire la puissance de l'audition et ensuite l'augmenter doucement et progressivement jusqu'à ce que la puissance désirée soit obtenue. Ce phénomène est moins prononcé quand le récepteur est accordé rigoureusement sur le poste à recevoir.

N.B. - Il a été constaté sur tous les appareils, que le remplacement d'une lampe dans le circuit d'entrée de la fréquence - intermédiaire produisait un léger désaccord des stations par rapport aux inscriptions du cadran.

Dans le Superhétérodyne Alternatif W. 206, lorsqu'on remplace la lampe A K 2 (80) par une même lampe, ce phénomène est réduit au strict minimum, grâce à la façon dont l'appareil a été conçu et au matériel que nous employons.

Il se produit parfois, qu'une lampe ayant reçu des chocs violents dans le transport ait des éléments intérieurs déplacés. En ce cas, le désaccord peut être constaté uniquement au bas de la gamme des petites ondes. Nous ne conseillons pas de régler l'appareil pour supprimer ce désaccord, mais de chercher une lampe A K 2 qui ne produit pas de décalage.

Il arrive souvent que dans la lampe finale de puissance se produit une étincelle souvent visible lors du fonctionnement à grande puissance de l'appareil et causant un bruit parasite. Souvent le haut-parleur ou l'appareil sont incriminés. Nous conseillons de réduire la puissance du haut-parleur jusqu'à ce que ce phénomène disparaisse, ou ce qui est préférable, de remplacer la lampe.

Nous voulons attirer votre attention, une fois de plus, sur le fait qu'en aucun cas les disques en cuivre rouge qui se trouvent placés à l'intérieur du tube supportant les bobinages, ne doivent être déplacés, même du plus léger degré.

Ces éléments ont été réglés à l'aide d'appareils de laboratoire très coûteux et très précis, et avec les moyens que la plupart des constructeurs et agents ne possèdent pas.

A la suite de ce dérèglement la sélectivité de l'appareil laisse beaucoup à désirer ainsi que la sensibilité et il se produit alors des bruits de fond désagréables quand le poste est accordé sur une émission faible, et même moyenne.

- 11 -

Nous attirons votre attention que dans le cas ou il est nécessaire de régler sur les condensateurs padding, il faut régler celui-ci avec le plus grand soin et fixer les écrous avec un peu de ciment cellulosique, afin d'éviter le desserrage de l'écrou pendant le transport et avec le temps.

Un grand soin doit être apporté pour que ce ciment ne coule pas entre les éléments des condensateurs ajustables, ce qui modifierait la capacité, désaccordant ainsi les circuits et l'appareil diminuerait beaucoup en sensibilité et sélectivité.

Nous conseillons si c'est possible de ne jamais retoucher l'accord des condensateurs ajustables de la fréquence intermédiaire étant donné que ceux-ci ont un rôle principal pour la sélectivité et la sensibilité de l'appareil, et un désaccord sur un de ces circuits peut rendre l'audition anormale.

Quand il faut examiner le transformateur de la fréquence intermédiaire ou ses condensateurs ajustables, apporter un soin très grand pour éviter que les lames mobiles des condensateurs ajustables ne soient pas dérangées dans leur réglage.

L.F. BEHM

LPB/Bm/GH le 21.10.36