

COMPLEMENT A LA NOTICE D'EMPLOI DU "MAINTENOT DE CONCERT"

Instructions pour le dépannage et l'entretien :

- 1°) à l'usage des non techniciens,
- 2°) à l'usage des spécialistes dépanneurs radio.

-:-:-:-

- Localisation approximative de la panne. L'instrument ne donnant aucun son, ni au clavier, ni au ruban.

Si la lampe du tiroir, et l'ensemble des lampes du châssis restent éteintes, la panne vient du circuit d'alimentation secteur (voir

Si, en appuyant fortement la touche d'intensité, position Ruban, timbres 1, 2, et en déplaçant la bague du médium à l'aigu, on entend un léger sifflement dans le châssis, mais toujours aucun son dans le diffuseur, on sait que les oscillateurs et les circuits Basse-Fréquence fonctionnent, la panne vient alors du circuit de sortie (voir § B).

Tout en appuyant fortement sur la touche d'intensité, enfoncer tour à tour l'onglet 5 rouge, 5 blanc, 5 rouge, 5 blanc, et écouter si le diffuseur fait entendre un claquement; si oui, il est confirmé que le circuit de sortie fonctionne normalement et que la panne vient des oscillateurs ou des circuits Basse-Fréquence.

POUR DETERMINER LEQUEL :

- 1) Sortir le clavier du meuble, et le débrancher en soulevant bien verticalement la fiche rectangulaire à trois broches (g) qui le relie au châssis métallique. (Attention à ce que les doigts n'appuient jamais sur les tiges de contacts sortant de la bande de liège, ce qui risquerait de dérégler ceux-ci.)
- 2) Tout en appuyant fortement la touche d'intensité (onglet rouge B I apparent) toucher du doigt l'extrémité du petit bout de fil (A) sortant de quelques millimètres d'une gaine isolante, à gauche de la lampe mélangeuse (g). Si le diffuseur ne fait entendre aucun bruit, la panne provient des circuits B.F. (voir § c).

Si le diffuseur fait entendre un léger claquement, les circuits B.F. fonctionnent et la panne provient des oscillatrices. (voir § B).

LOCALISATION PLUS PRECISE DE LA PANNE

A - ALIMENTATION SECTEUR

Vérifier si le courant arrive bien sur la prise à laquelle on s'est branché.

Vérifier si le fusible sur le côté droit du châssis est en bon état.

Vérifier si le câble d'alimentation n'a pas été arraché à l'une ou l'autre extrémité.

B - CIRCUIT DE SORTIE

- 1°) Si l'on dispose d'un second câble de liaison instrument-diffuseur, mettre celui-ci à la place du précédent, dont un fil a pu être brisé ou dessoudé accidentellement.
- 2°) Sinon, vérifier si les bouchons ronds de branchement sont correctement enfoncés; d'une part, sur le diffuseur principal; d'autre part, sur le châssis à l'intérieur du meuble.
- 3°) Vérifier si l'un des fils du cordon n'est pas arraché ou dessoudé dans l'un ou l'autre bouchon.
- 4°) Débrancher le gros bouchon rond du diffuseur principal et brancher un câble deux fils quelconque entre les douilles I de celui-ci, et les deux douilles P 5 situées sur le côté du châssis sous le fusible. Si le diffuseur fonctionne, il se trouve confirmé que la câble normal est en cause. On peut d'ailleurs en cas d'urgence, jouer avec le câble deux fils, seulement les commandes D2 et B3 ne pourront agir, sinon :
- 5°) Vérifier les soudures des fils aboutissant derrière les su port des bouchons ronds :
 - a) à l'intérieur de la caisse du diffuseur,
 - b) à l'intérieur du châssis.

Vérifier aussi les soudures du circuit D1, à l'intérieur du tiroir.

C - CIRCUIT B.F. Le clavier étant enlevé,

- 1) Après avoir coupé le courant d'alimentation secteur, vérifier si la petite ampoule (b) fusible de protection intercalée dans la haute tension, n'est pas desserrée ou grillée (cas exceptionnel)
- 2) Vérifier si la lampe de sortie EL 84 (g) est bien enfoncée ou si elle n'est pas hors d'usage. Si elle fonctionne on obtient un léger bruit de grattement en touchant le point (d') à sa gauche, tout en appuyant fortement la touche d'intensité.
- 3) Vérifier successivement les deux autres lampes : tube B.F. (y), puis mélangeuse (x), par le même procédé. Les remplacer s'il y a lieu.
- 4) Mettre : position (R) et timbre 1 seul, puis introduire une petite pièce métallique, petit tourne-vis, grosse épingle, tige ou fil métallique - par le trou -t- afin de mettre un instant à la masse la cosse située sous ce trou. Si le son revient d'ailleurs très puissant, c'est que la résistance commandée dans le tiroir par la touche d'intensité, s'est trouvée accidentellement débranchée, ou qu'une soudure a sauté dans le circuit, allant de la cathode de la lampe EL 84 à ladite résistance. Si oui, faire examiner ou réparer par un technicien spécialiste de la radio. De même si l'on n'a pu déceler plus précisément la cause de panne des circuits Basse-Fréquence.

=====

D - OSCILLATRICES. Pour déceler lequel des deux oscillateurs est en panne:

Mettre les timbres 1, 2, 3,

Appuyer fortement la touche d'intensité,

Puis manoeuvrer plusieurs fois le changement de jeu C.R.C.R.

- Si l'oscillateur, côté arrière du meuble lampe (e) fonctionne, on doit entendre un claquement dans le diffuseur.

Pour contrôler l'autre oscillateur (lampe f) côté devant du meuble:

Appuyer de même la touche d'intensité et manoeuvrer la manette "j" changement de registre G.A.G.A. Si cet oscillateur fonctionne, on entendra un claquement dans le diffuseur.

- Si il apparaît que l'oscillateur lampe (F) fonctionne mais que celui de la lampe (E) ne fonctionne pas :

Débrancher du tiroir la fiche (O). Appuyer la touche d'intensité et manoeuvrer de nouveau le changement de jeu C.R.C.R.

- Si entre les deux positions, l'on entend un son très aigu, cela indique que, non relié au tiroir, l'oscillateur (E) fonctionne : on va donc rechercher la cause de la panne dans le tiroir.

- Si, au contraire, il apparaît que cette fiche branchée ou non, l'instrument n'émet aucun son, chercher la panne dans celui des oscillateurs qui ne réagit pas.

Bien entendu, à ce moment des recherches, il conviendra de faire appel à un dépanneur professionnel en radio-électricité. (Voir plus les instructions s'adressant à des techniciens.)

ANOMALIES DU JEU AU CLAVIER

1er CAS : LE JEU AU RUBAN FONCTIONNE NORMALEMENT, mais en jouant le clavier depuis le grave, à un moment donné les touches n'agissent plus et l'on entend toujours le même son.

Cause : Le contact correspondant à la touche dont on entend continuellement le son a été accidentellement dérégulé.

- Sortir le clavier, observer la position du contact et, s'il y a lieu, tordre légèrement avec une petite pince, le fil qui traverse le liège, pour que le fil de contact vert cal remonte d'un ou deux millimètres.

2ème CAS : UNE PARTIE DU CLAVIER FONCTIONNE NORMALEMENT, l'autre ne donne plus aucun son;

Repérer la dernière touche agissant, retourner le clavier et ressouder le fil reliant les petites bobines entre elles.

3ème CAS : UNE TOUCHE AU CLAVIER NE JOUE PAS.

Sortir le clavier et observer la position du contact correspondant; le replacer s'il y a lieu. Si le contact est normal, vérifier la soudure du fil de la petite bobine sur la boucle du fil traversant la bande de liège.

4ème CAS : UNE TOUCHE A ETE ACCIDENTELLEMENT SOULEVEE A UN NIVEAU SUPERIEUR AUX AUTRES.

- Sortir le clavier du meuble, comme déjà décrit.
- Baisser légèrement le ruban noir recouvrant le bord du clavier mobile sous les touches blanches.
- A l'aide des pinces à bouts fins, tirer à soi le petit ruban de retenue correspondant à la touche jusqu'à ce que celle-ci ait repris son niveau normal, puis fixer le ruban par l'enfoncement d'une épingle dans le feutre de butée des touches. On pourra, de cette façon, égaliser l'ensemble du clavier lorsqu'on le jugera nécessaire.

ANOMALIES DU JEU AU RUBAN

1er CAS : Le jeu au ruban fonctionne presque normalement.

mais de temps à autre en particulier dans l'aigu, au cours de gestes rapides ou pendant le vibrato, un léger bruit dans le diffuseur altère la qualité du son.

Cause :

- a)- Ruban élastique à gauche de la bague, détendu; le raccourcir d'un ou deux centimètres ou le changer.
- b)- Poulie droite arrière desserrée ou sale.
- c)- Pièce de laiton située entre les deux poulies de droite et sur laquelle frotte légèrement le ruban sale ou desserrée.
(h) -
- d)- Partie métallique du ruban légèrement oxydée; le frotter avec un papier abrasif ultra-fin spécial.
- e)- Petit fil métallique arraché du ruban et qui touche l'une des dents métalliques des "peignes" servant à l'accord du ruban. Pour accéder à ceux-ci dévisser les 3 vis fixant le long couvercle de métal situé au-dessus et derrière le clavier. A l'aide de petits ciseaux couper ce brin de fil.

Attention : Veiller à dégager le ruban au moins d'un côté lorsque l'instrument est inutilisé.

- veiller à ce qu'il ne se retourne pas entre les deux poulies de droite ou de gauche. -

2ème CAS: Bruits mécaniques, de temps à autre, pendant le déplacement du ruban.

- Centre de cliquetis : une ou plusieurs poulies desserrées, Tourner très légèrement les vis cuvettes correspondantes (1) (Il y en a deux par poulie).

- Genre de cri d'oiseau très aigu : déposer à l'aide d'une petite plume une minuscule goutte d'huile fluide (machine à coudre par exemple) aux deux extrémités de l'axe de la poulie incriminée.

ANOMALIES CONCERNANT L'ACCORD DU JEU AU CLAVIER :

1er CAS : - La manette de changement de registre (1) se trouvent en position registre aigu, c'est-à-dire à droite, on ne peut atteindre le DO1 sur la première touche du clavier et le disque d'accord se trouve vissé ou dévissé au maximum.

- Tourner ce disque, pour le replacer à peu près à mi-course.

- Pour avoir les mains libres, maintenir la touche du "LA 3" enfoncée à l'aide d'un petit bout de carton coincé sous les deux touches voisines.

- Sortir le clavier pour le placer sur le couvercle tel qu'il est représenté sur la photo. Le caler ou le faire tenir par

modèle n° 230 - Tout en appuyant sur la touche d'intensité, tourner à droite ou à gauche sur le cas, l'extrémité du petit condensateur (petite tige de laiton à pas de vis hélicoïdale) visible en "1" jusqu'à ce que le son se rapproche approximativement du LA 3.

gauche suivant le cas, jusqu'à ce que le son se rapproche approximativement du LA 3.

- Parfaire l'accord avec le disque (k) comme à l'ordinaire.

2ème CAS : - La manette de changement de registre (1) en position registre grave, c'est-à-dire à gauche, on ne peut atteindre le "DO 0" sur la première touche du clavier, la roulette d'accord "a" se trouvant vissée ou dévissée au maximum, (ne jamais forcer).

- Tourner cette roulette environ 6 tours, pour la ramener à une position moyenne.

- Maintenir la touche de "LA 3" enfoncée.

- Pour avoir les mains libres, déposer un objet assez lourd sur la touche d'intensité.

pour le
modèle
n° 230

- Tourner cette fois la tige de laiton (LL) puis parfaire l'accord avec la roulette (M) comme à l'ordinaire.

3ème CAS : - Le dérèglement affecte à la fois le son dans les deux positions de la manette de changement de registre (1). Autrement dit, on obtient avec celle-ci la variation normale d'une octave environ, mais les sons obtenus avec les touches du bas du clavier sont, quelle que soit la position de la manette (1) ou trop haut, ou trop bas, et les organes habituels d'accord disque (k) et roulette (a), sont à la fin de course du presque.

- Agir alors comme indiqué pour le 2ème cas, mais cette fois (cas très exceptionnel) par le trou protégé par un carré de plastique noir.

INDICATIONS COMPLEMENTAIRES A L'USAGE DES TECHNICIENS
ET DEPANNEURS DE RADIO.

Les conseils qui précèdent peuvent permettre de localiser approximativement le lieu d'une panne. Pour parvenir à une réparation convenable, il convient de faire appel à un spécialiste, à l'usage duquel ont été rédigés les renseignements ci-après.

Le "MARTENOT" est basé sur le principe d'interférence de deux oscillateurs attaquant une lampe mélangeuse suivie de deux étages basse fréquence à amplification par résistance.

L'alimentation comporte deux cellules de filtrage par selfs et capacités, avec tube stabilisateur (OA2) pour les tensions plaques et écran des oscillatrices, et pour l'écran de la mélangeuse.

L'amplification est de type classique, si l'on excepte que la tension écran de la première BF peut être modifiée par le contacteur de timbre 5, et que la cathode de la deuxième BF est progressivement mise à la masse par une résistance spéciale actionnée par la touche d'intensité.

L'un des oscillateurs, dit "d'accord", peut fonctionner sur deux fréquences, soit 80 Kcy, position "grave" du contacteur registre (1) -côté gauche- soit 160 Kcy, position "aigu" (côté droit).

Ce contacteur mettant en jeu deux groupes différents de condensateurs pour modifier la fréquence, on notera que dans la position registre aigu, le disque d'accord (h) actionnant un condensateur variable à air, et le condensateur ajustable (1) sont en circuit. Dans la position registre grave, la commande (m) actionne un self à noyau variable et le condensateur ajustable (LL).

L'oscillateur dit "de modulation", fonctionne au repos sur 80 Kcy mais varie de fréquence en fonction des selfs additionnelles représentées par les bobinages associés à chaque touche du clavier ou, dans le cas du jeu au ruban, et par un condensateur variable air, constitué par la partie métallique du ruban, et par des armatures métalliques (peignes ajustables une fois pour toutes.)

DEMONTAGE DU CHASSIS

Seulement si l'on a épuisé toutes les chances de dépannage en tenant compte des instructions précédentes, on procédera au démontage du châssis comme suit :

- 1°) Couper l'alimentation par l'interrupteur ou la prise de courant
- 2°) Déposer la réglette de bois verni en deux pièces après avoir dévissé les deux écrous la fixant à chaque extrémité du meuble.
- 3°) Dévisser sous le meuble l'unique vis fixant le châssis à gauche.
- 4°) Desserrer, sans les enlever, les deux écrous fixant le châssis à droite.
- 5°) Enlever du tiroir la fiche à deux broches (a).
- 6°) Dégager de sa bride la grosse gaine contenant les câbles de liaison : châssis-tiroir.
- 7°) Glisser d'environ 1 centimètre le châssis vers la gauche, puis le soulever bien verticalement. Le retourner et le poser par exemple sur une boîte que l'on placera dans le meuble, afin que les lampes ne portent pas sur le fond.

Le plan ci-joint montre les éléments tels qu'ils apparaissent, le châssis retourné. On y trouvera aussi des indications sur les principales tensions à contrôler le cas échéant.

Chaque fois que l'on cherchera à observer, à l'aide du dif fuseur principal DI, le fonctionnement des circuits, ne pas oublier qu'il est essentiel de presser assez fortement la touche d'intensité du tiroir qui met en jeu la cathode de la dernière B.F., faute de quoi, bien entendu, aucune modulation n'est transmise par cette lampe au transformateur de sortie à 3 secondaires, et par conséquent au diffuseur DI.

Attention, une fois le clavier débranché, l'oscillateur de modulation ne peut fonctionner que si l'on relie électriquement les deux prises y correspondant (douilles de droite de la fiche C).

Par ailleurs, si l'on veut que les oscillateurs de modulation fonctionnent sur la fréquence normale, il faudra replacer la fiche (a) sur le tiroir et mettre la manette de changement de jeu en position C.

DÉMONTAGE DU TIROIR

- 1°) Couper l'alimentation secteur.
- 2°) Débrancher la fiche (q) après avoir dévissé la fiche de retenue entre les deux broches.

sur le modèle

n° 230

- Presser sur l'extrémité du ressort de verrouillage (R) et tirer à soi le qui sortira de ses glissières.

- - - - - (à l'aide du tiroir, en aidant son passage sur la butée de gauche).

- 4°) Le retourner, puis à l'aide d'un outil quelconque, introduit dans le trou du milieu, déboîter le fond.

DÉMONTAGE DE LA RÉSISTANCE COMMANDEE PAR LA TOUCHE D'IMPULSE

A la suite d'un usage très prolongé, il peut être nécessaire de remplacer cette résistance. En ce cas :

- 1°) On dévissera au-dessus du tiroir, l'écrou borgne (q) et l'écrou ordinaire (a'), situés dans l'axe de la touche, libérant celle-ci et sa monture.
- 2°) On dévissera l'étrier de cuivre du support de bakélite.
- 3°) On dévissera l'écrou fixant le haut de la résistance à l'U supportant la touche.
- 4°) En serrant entre les doigts le bas du petit sac de peau le plus près possible de la bakélite, on le dévissera pour le remplacer par une autre résistance. (Sur certains modèles, il sera nécessaire de descendre et ressouder un petit fil, assurant une parfaite liaison électrique entre cette électrode côté "cathode" et l'électrode supérieure côté masse).

Au montage on veillera à ce que l'électrode supérieure ne tourne pas ce qui plisserait la peau, et à ce qu'elle descende parfaitement au-dessus de l'électrode inférieure.

ROLE DU CONTACTEUR-INVERSEUR "CL-RU" du TIROIR

Dans la position "0", la partie inverseur branche le "point-chaud" de l'oscillateur de modulation qui arrive au tiroir par la prise de droite de la fiche (q), à une capacité additionnelle devant compenser la capacité résiduelle du dispositif jou au ruban.

Dans la position (R) cet inverseur met au contraire le "point-chaud" aux armatures du dispositif ruban, par l'intermédiaire de la prise de gauche de la fiche (o) puis de la prise de gauche de la fiche (c). En même temps, le contacteur court-circuite l'entrée du clavier pour supprimer l'action des touches.

Compte tenu de ce qui précède, il est normal que l'instrument ne donne qu'un son aigu, si la fiche (o) reliant le tiroir est débranchée, puisqu'une partie complémentaire de la capacité de l'oscillateur se trouve dans le tiroir. Si l'on veut rattraper la gamme de fréquence normale, il faut replacer la fiche (o) ou relier par un fil très court la fiche de droite à la douille de droite.

Lorsque le châssis se trouve dans sa position normale, la fiche (o) sur le tiroir, contacteur en position (C), les deux oscillatrices doivent se trouver en phases. De ce fait sans interférence, l'instrument reste silencieux ou émet seulement des battements métronomiques plus ou moins rapides. On ne devrait pas en conclure qu'il ne fonctionne pas.

On pourra s'en assurer en touchant les petits points métalliques sur le tiroir à droite.

DEPANNAGE EVENTUEL DE LA B.F.

Ne pas perdre de vue que plusieurs circuits B.F. :
1ère B.F. (à écran) 2ème B.F. (K à plaque) et les circuits de sortie des 3 secondaires passent par le tiroir - et que toutes vérifications doivent également être faites dans cette partie de l'instrument.

--:--:--:--:--:--:--