

TÉLÉAVIA

48, AVENUE VICTOR-HUGO
PARIS (XVI^e)

Convertisseur CAP 63 pour réception du second programme

GÉNÉRALITÉS

Le CAP 63 est conçu pour permettre la réception du second programme 625 lignes en UHF.

Il comprend un cadran linéaire destiné au repérage des émetteurs, un bouton très démultiplié actionne le réglage du tuner UHF. Deux touches placées sur la gauche sélectionnent, sans aucune manœuvre supplémentaire sur le téléviseur, le premier ou le second programme.

Il permet d'adapter à la réception des UHF français tous les téléviseurs non prévus à cet effet, fabriqués entre 1957 et 1960.

Problèmes posés par l'adaptation des anciens téléviseurs :

Il existe pratiquement trois problèmes pour adapter le deuxième programme.

- a) Les fréquences d'émission sont différentes de celles employées pour le premier programme; l'écart entre les porteuses son et image est de 6,5 MHz au lieu de 11,15 MHz.
- b) Le standard employé est 625 lignes alors que les récepteurs ne fonctionnaient à cette époque qu'en 819 lignes.
- c) La diversité des modèles vendus pose le problème du convertisseur unique pouvant servir indifféremment sur chaque modèle.

Le CAP 63 résoud à lui seul les trois problèmes posés.

DESCRIPTION TECHNIQUE

1. — Réception des fréquences UHF bandes IV et V.

Le CAP 63 comprend un tuner UHF équipé d'un tube EC 86 et EC 88. La sortie FI attaque un préamplificateur muni d'un tube EF 80.

Cet étage classique au point de vue montage, est surtout destiné à former la courbe en bande étroite (6,5 MHz). Il permet d'obtenir ainsi une bande étroite à partir d'un récepteur possédant une bande large (11,15 MHz) sans l'adjonction de réjecteurs. La sortie du préamplificateur est à basse impédance (50 ohms) et attaque par l'intermédiaire d'un câble de 1 mètre de longueur le récepteur. Le bobinage FI de sortie tuner est réglé à 37,25 MHz, l'entrée du préamplificateur à 33,75 MHz. Le bobinage de plaque de la EF 80 est très amorti et sert à basculer la courbe globale FI en bande étroite. Une tension de CAG peut être appliquée sur la grille du préamplificateur afin d'améliorer la commande de contraste et d'éviter des saturations sur champ fort.

2. — Balayage 625 lignes.

Pour le passage des téléviseurs en balayage 625 lignes, le CAP 63 possède un clavier à 2 touches et trois positions, un potentiomètre de réglage de fréquence ligne, une bobine AFC, pour le récepteur fonctionnant avec un comparateur de phase. La touche de droite commande uniquement le passage de la HT, soit sur le tuner, soit sur le rotacteur du téléviseur.

La touche de gauche commute le balayage en 625 l. Nous avons donc trois positions possibles du clavier :

- a) touche de droite enfoncée, touche de gauche relevée. Le récepteur fonctionne en balayage 625 lignes et en UHF, soit la réception du second programme français.
- b) touche de droite relevée, touche de gauche enfoncée. Le récepteur fonctionne en balayage 819 lignes et en VHF, soit la réception du premier programme français.
- c) les deux touches sont relevées, le récepteur fonctionne en balayage 625 lignes et en VHF, soit la réception du premier programme belge.

Les principales commutations effectuées par le CAP 63 sur les récepteurs pour le passage en balayage 625 l. sont les suivantes :

- remplacement de la bobine AFC 819 lignes par une bobine AFC 625 lignes placée dans le convertisseur
- mise en série avec le potentiomètre de fréquence ligne du récepteur, d'un second potentiomètre placé dans le convertisseur
- équilibrage de la tension alimentant l'anode d'accélération du tube cathodique, afin d'éviter une variation de lumière et de concentration lors du passage d'un standard à un autre

— modification de l'alimentation de l'écran du tube de puissance ligne pour limiter son débit moyen en balayage 625 lignes.

Toutes ces commutations sont faites sur le récepteur par l'intermédiaire d'un câble multiconducteur terminé par un bouchon d'encombrement noval, mais possédant 13 broches. Il suffit alors de câbler sur le récepteur un support noval 13 broches suivant un schéma fourni et approprié au téléviseur à transformer.

On branche ensuite le CAP 63 sur ce support et le passage d'un standard à l'autre se fait automatiquement par les touches placées sur celui-ci.

3. — Standardisation du convertisseur.

La standardisation du convertisseur a pu être obtenue grâce à la suppression du rotacteur comme amplificateur intermédiaire. L'injection de la FI venant du tuner UHF se fait par l'ensemble des modèles directement à l'entrée des étages FI du téléviseur, par un pont capacitif. Ce pont se présente sous la forme d'une petite plaquette en circuit imprimé montée sur une équerre métallique. On branche ce pont à l'entrée du premier étage FI du récepteur. Le bobinage placé sur la plaquette en circuit imprimé est réglé de façon à obtenir une courbe globale UHF + FI du téléviseur ayant une amplitude maximale et une forme correcte. Les récepteurs ainsi transformés peuvent recevoir toutes les émissions en bande IV et V simplement par la manœuvre des touches placées sur le CAP 63. Tous les éléments nécessaires à la transformation (support 13 broches, équerre, pont capacitif, vis de fixation, résistances) seront fournis sous la dénomination PAP 63 afin de faciliter les modifications nécessaires sur les différents modèles de téléviseurs adaptables; **il peut donc après montage rester des pièces inutilisées, cela est normal.**

MONTAGE SUR LES APPAREILS

Dans cette documentation figurent tous les renseignements pour l'adaptation aux appareils depuis le 439 F jusqu'au T 561.

ALIMENTATION DU TUNER

La tension d'alimentation du tuner doit être impérativement de $175\text{ V} \pm 5\%$. Vérifier après raccordement cette tension; si elle est inférieure, réduire la valeur de R8 et si elle est supérieure augmenter la valeur de R8 (voir schéma page 15).

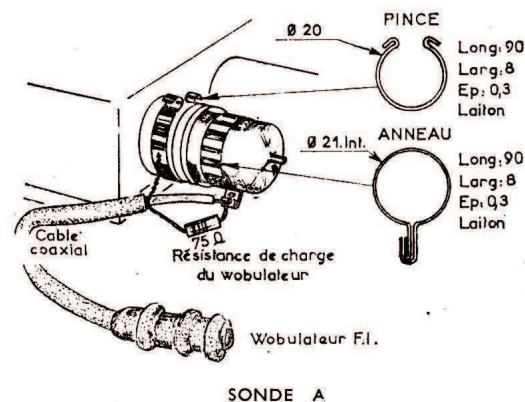
RÉGLAGES DES CIRCUITS

Le convertisseur CAP 63 est livré réglé en usine. Cependant après adaptation sur un téléviseur, il est nécessaire de retoucher les circuits L1-L2 et L3-L4 de l'amplificateur FI situé dans le CAP 63.

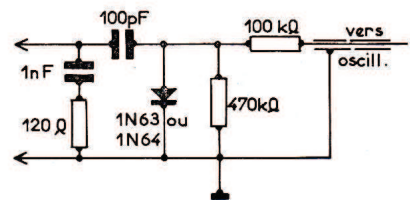
Les courbes à obtenir sont indiquées pour chaque type de récepteur de la marque.

Pour l'injection et le prélèvement du signal, il est nécessaire d'utiliser les sondes : A pour l'injection et B pour le prélèvement.

Ces deux types de sondes peuvent être fabriqués facilement (voir détail ci-dessous). Pour éviter toute injection parasite, il est recommandé de blinder les éléments de la sonde B par un petit tube métallique.



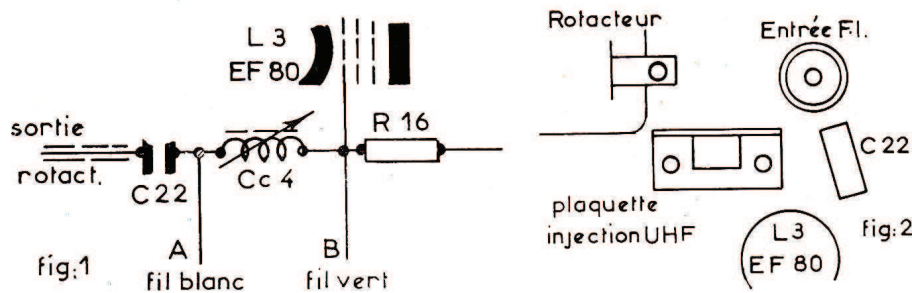
SONDE A



SONDE B

Téléviseurs 548 F - 949 F - 839 F - P III

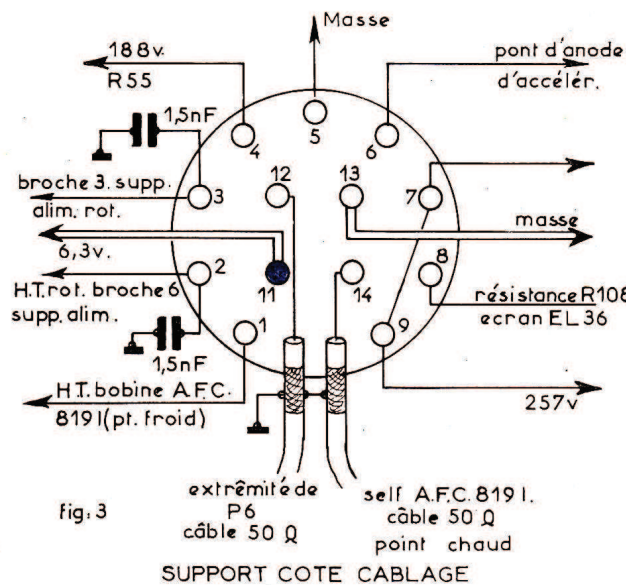
1. — Mise en place et branchement du pont d'injection FI (plaquette circuit-imprimé).



Relier le fil blanc au point A, le fil vert au point B.

Fixer la plaquette sur le châssis le plus près possible de L3, la fiche d'entrée 50 Ω vers l'arrière du châssis (Fig. 1 et 2).

2. — Câblage et fixation du support de raccordement du CAP.



— Fixer le support dans le trou de lampe non utilisé près du transformateur de sortie son.

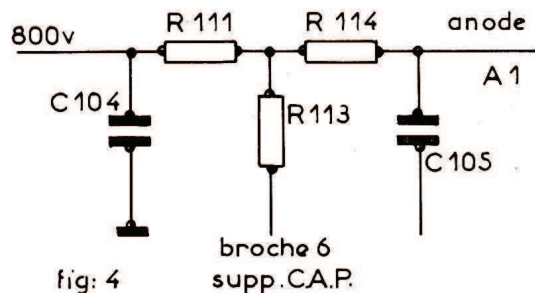
— Déconnecter la masse de P6 (potentiomètre de fréquence ligne) et ramener cette extrémité du potentiomètre à la broche 12 du support par le câble blindé fourni.

— Ramener avec l'autre section du câble 50 Ω le point chaud de la bobine AFC 819 lignes à la broche 14 du support de raccordement du CAP.

— Déconnecter la HT alimentant cette bobine et ramener cette extrémité de bobine à la broche 1 du support.

— Câbler le support suivant figure 3.

3. — Modification du pont alimentant l'anode A1 d'accélération du tube cathodique.



— Déconnecter la masse de R 113 et ramener l'extrémité de cette résistance sur un relais deux cosses fourni. Relier cette extrémité à la broche 6 du support de raccordement du CAP (Fig. 4).

4. — Alimentation HT du rotacteur.

L'alimentation en HT du rotacteur doit être modifiée pour permettre la commutation par le CAP 63; opérer de la façon suivante :

- retirer la connexion reliant l'extrémité de R 55 à la cosse 6 du bouchon d'alimentation du rotacteur
- dessouder le fil rouge alimentant la chaîne FI son de la cosse 6 du bouchon, le reporter à l'extrémité de R 55 où était soudé le fil reliant cette extrémité à la cosse 6 du bouchon
- relier la même extrémité de R 55 à la cosse 4 du support de branchement du CAP 63
- relier la broche 6 du bouchon rotacteur à la cosse 2 du support de branchement du CAP 63.

5. — Commutation : résistance-écran EL 36.

Dessouder R 108 de la broche 9 du support de la EY 81.

Ramener cette extrémité de résistance à la broche 6 du support de la EL 36 et raccorder cette broche à la broche 8 du support de raccordement du CAP.

ALIGNEMENTS ET RÉGLAGES

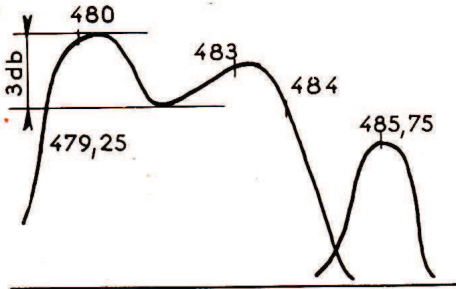


fig: 5

Réglage L2/L1 plaque EF 80.

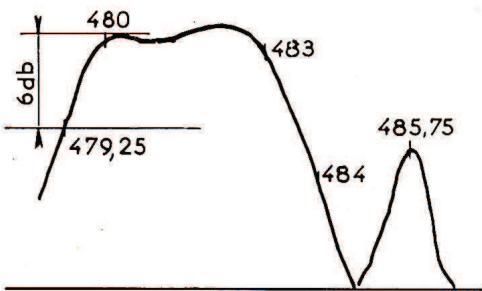


fig: 6

HF + FI — réglage de L3/L4

1° Régler en FI les circuits L3 et L4 après avoir branché le pont d'injection FI (paragraphe 1). Relier la sortie FI du CAP à cette plaque. Vérifier la courbe FI globale VHF et la retoucher si nécessaire.

Très important :

On ne pourra obtenir une courbe correcte en UHF que si les circuits FI sont bien réglés.

2° Régler L3 L4 sur le préampli du CAP et L5 L6 sur le pont d'injection pour obtenir une courbe correcte en UHF.

On retouchera légèrement à L1 L2 sur le préampli du CAP et au bobinage de sortie FI du tuner pour mettre en place la porteuse UHF et équilibrer le niveau son par rapport au niveau image.

Voir courbe globale HF + FI.

3° Régler les bobines AFC suivant le processus habituel :

- a) en 819 lignes sur le récepteur
- b) en 625 lignes sur le CAP.

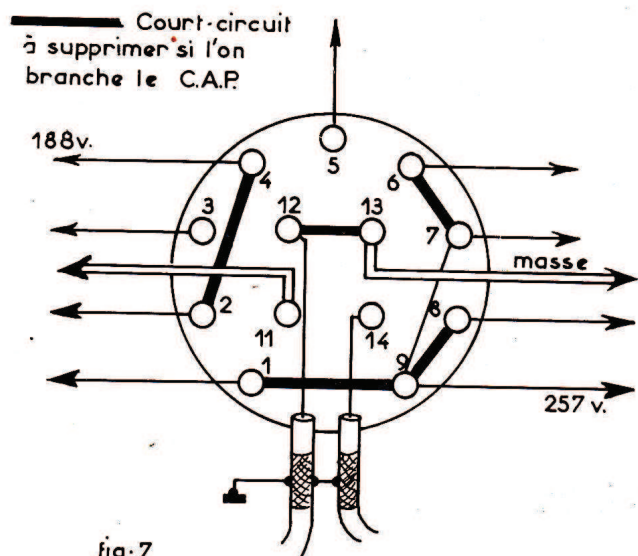


fig: 7

SUPPORT COTE CABLAGE