

Constructions d'Appareillage Radio-Téléphonique

CARTEX

ANNECY (Haute-Savoie)

*

MODE D'EMPLOI

CONSTRUCTIONS D'APPAREILLAGE RADIO-TELEPHONIQUE

C A R T E X

ANNECY

FRANCE

MIRE ELECTRONIQUE

Modèle G 23

CONSTRUCTIONS D'APPAREILLAGE
RADIO-TÉLÉPHONIQUE
ANNECY (Haute-Savoie)



MATÉRIEL ÉLECTRONIQUE

CHARBON FILS

7, Rue Fourier, 7

DE GARANTIE

Vendue le 1-2-62 f²

Modèle G23

N° T553

MODE D'EMPLOI

Afin de permettre le contrôle des circuits vidéo seuls, il a été prévu à cet effet une "sortie" par douilles du signal de modulation dont la tension peut être ajustée par le potentiomètre situé au-dessus et dont la polarité peut être modifiée par l'inverseur situé à droite (+ ou -).

Le quadrillage délivré par cette mire est fixe et correspond sensiblement à ceux délivrés par les différents émetteurs, toutefois afin d'offrir à l'utilisateur la possibilité d'en parfaire la symétrie, un potentiomètre ajustable situé sous la plaquette marque permet de régler l'écartement des barres verticales.

III - CONCEPTION -

La réalisation tant mécanique qu'électrique autorise à considérer la Mire Electronique G 23 comme un instrument idéal de dépannage.

L'étude des besoins réels du service après vente nous a conduits à réaliser un ensemble aux caractéristiques parfaitement adaptées à cette fonction. D'où un appareil agréable tant par ses dimensions que par son poids.

La rationalisation des commandes a permis de pousser au maximum la précision et la stabilité de l'appareil, notamment en ce qui concerne les porteuses H.F.

L'ensemble se décompose comme suit :

Un multivibrateur à couplage cathodique génère les signaux rectangulaires qui formeront les barres horizontales. Il est synchronisé par le signal d'effacement "Trame" lequel est issu directement du secteur (système à opposition de phase) ce qui lui assure une parfaite stabilité.

Le top de synchronisation image est obtenu à partir du front avant de ce signal et se trouve précédé d'un palier de garde, conformément aux normes des standards d'émission.

La chaîne de formation des signaux de "lignes" est pilotée par un oscillateur sinusoïdal LC, ce qui lui assure une excellente stabilité en fréquence. Le signal d'effacement lignes, qui est issu directement de cet oscillateur, est utilisé à l'asservissement du multivibrateur délivrant les impulsions qui formeront les barres verticales, et son front avant sert à la constitution du top nécessaire à la synchronisation de la base de temps lignes.

Le mélange des barres horizontales et verticales avec l'ensemble des signaux d'effacement et de synchro s'opère dans deux étages équipés respectivement d'une heptode (6 AJ 8) et d'une pentode (6 U 8).

Un étage inverseur permet d'obtenir la polarité désirée pour la modulation.

Deux oscillateurs H.F. distincts produisent les porteuses son et image qui sont délivrées simultanément avec un réglage fixe rigoureux correspondant aux fréquences du ou des émetteurs en service dans la région considérée.

La fréquence de la porteuse son est obtenue par un oscillateur à Quartz indépendant ce qui permet un réglage précis de l'accord du son sur les téléviseurs.

L'étage de modulation image est équipé d'une penthode (6 U 8) de même que celui du son qui reçoit un signal de 800 pps. environ, issu d'un tube au néon (NC 65).

L'alimentation obtenue à partir d'un transformateur utilise un tube 6 V 4 en redresseur.

Un atténuateur progressant par bonds permet de doser le niveau de sortie suivant la sensibilité de l'appareil à vérifier.

Une sortie indépendante à basse impédance permet d'utiliser le signal vidéo seul en polarité positive ou négative. Le niveau est alors réglable par un atténuateur progressif.

IV - MISE EN FONCTIONNEMENT -

S'assurer que la position du fusible secteur correspond au réseau sur lequel l'appareil sera raccordé (alternatif 50 Hz seulement).

Abaisser l'interrupteur secteur, le voyant s'illumine. Après quelques minutes l'appareil est prêt à fonctionner. (Temps de préchauffage = 5 min.)

V - UTILISATIONS PRATIQUES -

1°- Vérification de l'ensemble du téléviseur.

Raccorder la fiche coaxiale à la fiche antenne du récepteur.

Vérifier la position des inverseurs de standard (819-625) et de polarité (+ ou -). Mettre au maximum le réglage de niveau vidéo, qui dans ce cas règle la profondeur de modulation. Amener le "sélecteur de canaux" à la position désirée. Ajuster l'atténuateur H.F. à une valeur correspondant à la sensibilité du téléviseur.

L'image qui est fournie par la mire permet alors les opérations suivantes :

- a)- ajustage de la fréquence des bases de temps horizontales et verticales -
- b)- réglage de la linéarité des balayages et cadrage de l'image -
- c)- calage de l'oscillateur H.F. (avec la précision du quartz incorporé) -
- d)- vérification de la concentration -
- e)- évaluation de la sensibilité (repérage facile grâce à l'atténuateur à décade) -
- f)- contrôle des étages "Son" (H.F. et B.F.) -

.../...

2°- Vérification à partir des étages vidéo.

Connecter 2 cordons unifilaires non blindés entre les douilles prévues à cet effet (Sortie) et les étages vidéo à contrôler. Le signal est alors commandé par l'atténuateur progressif "Niveau". Suivant le nombre d'étages vidéo on peut être amenés à inverser la polarité du signal à l'aide de l'inverseur (+ ou -).

Il est possible alors de procéder aux différents réglages indiqués au paragraphe précédent selon (a) (b) (c) seulement, et de plus :

- a)- appréciation du gain vidéo -
- b)- contrôle de la transmission du signal à travers les différents circuits vidéo jusqu'au tube cathodique -
- c)- attaque directe du tube cathodique par le signal vidéo. Pour cette dernière utilisation, connecter la sortie vidéo à l'électrode servant à la modulation du tube (généralement la cathode) à travers un condensateur d'environ 8 MF, borne négative du côté de la mire.

Les opérations précitées sont possibles car la mire est en fait un émetteur TV d'atelier. Elle permet le dépannage à toute heure de la journée. Il n'en reste pas moins vrai qu'une vérification approfondie des bases de temps ne peut se faire qu'en adjoignant à la mire un oscilloscope dont les caractéristiques sont prévues pour les besoins de la TV.

En ce qui concerne l'alignement correct des différents circuits H.F. - M.F. rejecteurs, nous conseillons l'emploi d'un générateur VHF ou mieux d'un wobulateur.

VI - OPERATIONS ANNEXES -

- a)- Mise en place d'une barrette canal supplémentaire.

Pour adjoindre à l'appareil un canal supplémentaire il faut procéder de la manière suivante :

- 1°-Retirer les trois vis situées en ligne médiane du panneau arrière de l'appareil.
- 2°-Dégager l'appareil du coffret.
- 3°-Mettre le sélecteur dans la position ou l'on désire situer le canal prévu.
- 4°-Repérer sur le barillet le groupe de fentes situé en regard des cosses.
- 5°-Décaler le sélecteur à droite ou à gauche suivant le cas et introduire la barrette dans les fentes repérées comme ci-dessus.

L'appareil étant vu de face et la barrette considérée se trouvant enclanchée sur les cosses les bobinages doivent se trouver dirigés vers la droite.

6°-Vérifier la rotation du sélecteur et le positionnement correct des barrettes.

7°-Remettre le capot et ses trois vis de fixation.

8°-Adapter à l'aide d'une des vis prévues à cet effet sur le panneau avant, la plaquette indicatrice du canal livrée avec chaque barrette.

b)- Réglage des barres horizontales.

Un potentiomètre se trouvant à l'extrémité droite du châssis intérieur (vu de face et de dessus) permet éventuellement de modifier le comportement des barres horizontales, notamment lors du remplacement du tube V7 (6 AB 8).

VII - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES -

<u>Fréquence lignes</u>	: 20.425 (819 lignes) ou 16.450 (625 lignes)
<u>Fréquence image</u>	: Identique au secteur utilisé.
<u>Polarité de modulation</u>	: Positive ou négative.
<u>Signaux de synchronisation</u>	: Avec paliers avant et arrière conformément aux normes en vigueur.
<u>Fréquence de modulation</u>	: 800 pps environ.
<u>Fréquences H.F.</u>	: 3 canaux au choix parmi ceux correspondant aux émetteurs en service ou devant rentrer prochainement en service.
<u>Image</u>	: Fréquence étalonnée à + ou - 0,5 %.
<u>Son</u>	: Fréquence stabilisée par Quartz au 1/10.000
<u>Impédance de sortie H.F.</u>	: 75 Ω
<u>Niveau de sortie image équivalent à 30 mV eff.</u>	: 14 mV c.c.
<u>Niveau de sortie son</u>	: 6 dB en-dessous du niveau image.
<u>Atténuateur H.F.</u>	: A 6 positions d'environ 6 dB chaque.
<u>Niveau signal vidéo</u>	: Variable de 0 à 30 V (Tension de crête)

.../...

- 6 -

<u>Poids</u>	: 4 kg 800
<u>Consommation secteur</u>	: 55 V.A.
<u>Dimensions</u>	: 170 x 170 x 300
<u> Tubes utilisés</u>	: 4 x 6 U 8 2 x 6 AB 8 1 x 6 AJ 8 1 x 12 AT 7 1 x 6 V 4

VIII - ACCESSOIRES -

En prévision d'une utilisation fréquente de la mire en poste mobile, il existe une mallette à combinaison multiple permettant le transport et la protection de l'appareil.

De par sa conception, cette mallette offre la possibilité de grouper l'outillage ainsi que l'appareillage de mesure nécessaire au dépannage courant en un ensemble compact pouvant se diviser à volonté suivant les besoins du technicien.

D'une présentation agréable, et d'une construction soignée, cet accessoire est le complément indispensable de la mire utilisée pour le service à domicile.

Notice sur demande.

Afin d'utiliser l'appareil dans de bonnes conditions, il est recommandé de veiller aux points suivants :

- a) Bien que le fonctionnement de la mire ne soit pas perturbé par des différences de tension secteur assez importantes, on doit veiller à l'ajustement au plus près de la tension indiquée sur la plaquette porte fusible avec le réseau sur lequel est branché l'appareil.
- b) Pour le fonctionnement en H.F., s'assurer que le potentiomètre "niveau vidéo" est bien positionné au maximum, et que les inverseurs de définition et de polarité correspondent au standard prévu.
- c) S'assurer qu'il n'y a pas de saturation du récepteur à l'essai (manoeuvre de l'atténuateur H.F.). Dans le cas d'un téléviseur sensible, ne pas hésiter à introduire un atténuateur de valeur convenable dans la liaison "mire récepteur".
- d) En cas de fonctionnement sur un canal européen, (625 lignes C.C.I.R.) la réception du son s'effectuant en modulation de fréquence, il faut caler l'oscillateur du téléviseur sur un minimum d'amplitude son, en vérifiant qu'il existe bien une augmentation de part et d'autre.
- e) Il se produit avec certains récepteurs une déformation des barres verticales immédiatement en dessous de chaque barre horizontale. Pour remédier à ce défaut, il suffit de retoucher légèrement le réglage "Aj. barres V" à l'aide d'un tournevis en matière isolante de préférence.
- f) On peut observer parfois un défilement des barres horizontales qu'il ne faut pas confondre avec une désynchronisation verticale. Pour distinguer les deux phénomènes, réduire l'amplitude verticale, les bords de l'image, haut et bas, restent fixes, seules les barres H se déplacent. Pour les stabiliser, régler le potentiomètre qui se trouve fixé sur le bord du châssis situé vers le rotacteur, vu de face et de dessus. Certains appareils comportent en dessous du coffret un trou permettant l'accès à ce potentiomètre sans avoir à ouvrir l'appareil.

MISE EN PLACE D'UN CANAL SUPPLEMENTAIRE -

Dans le cas particulier de l'adjonction d'une barrette livrée séparément, il convient de vérifier et éventuellement de retoucher le réglage de l'oscillateur image.

Procéder de la manière suivante :

- a) Injecter simultanément les signaux de l'émetteur et de la mire dans la fiche d'entrée du téléviseur à l'aide d'un répartiteur ou d'un T de jonction.

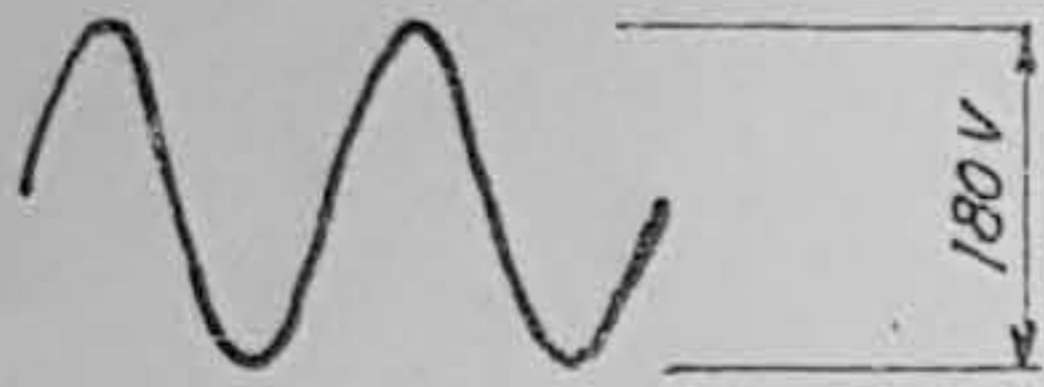
- b) Régler la sensibilité du téléviseur et le niveau de sortie de la mire de façon à faire apparaître les battements qui en image se manifestent par la présence de raies verticales ou obliques.
- c) Ajuster le noyau du bobinage le plus proche de la platine avant, de façon à amener le nombre de raies au minimum.
- d) Fixer le noyau à l'aide d'une goutte de cire.

On constate avec certains téléviseurs équipés d'un oscillateur "lignes" à comparateur de phase, une difficulté à synchroniser sur le signal de la Mire. Il convient alors de réajuster le circuit pilote "lignes" qui se trouve décalé.

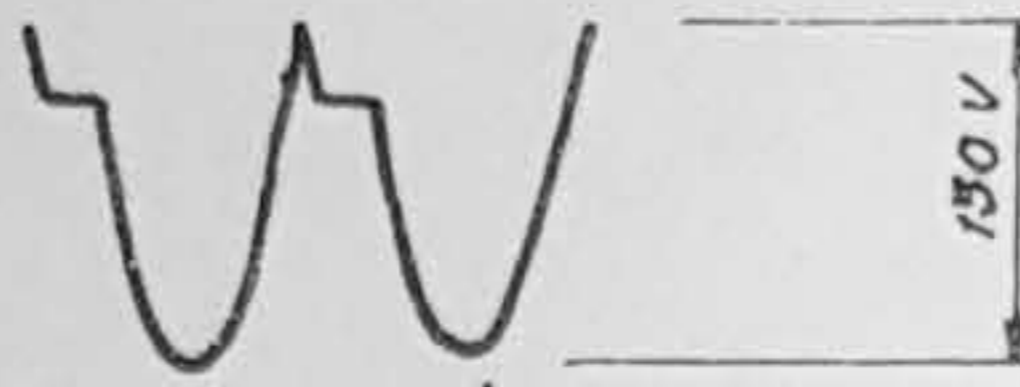
Il existe plusieurs façons de régler cette fréquence, et nous indiquons ci-après le moyen le plus simple ne nécessitant pas d'appareils auxiliaires :

- a) - Enlever le capot de la Mire (trois vis de fixation à l'arrière).
- b) - Faire fonctionner un téléviseur sur l'émission locale, et ajuster le bouton "fréquence horizontale" au milieu de la plage de synchronisation.
- c) - Déconnecter l'antenne et injecter à la place le signal HF de la Mire.
- d) - Régler à l'aide des ajustables à air situés derrière l'inverseur "819-625" afin d'obtenir la stabilité de l'image - (Ajustable pour le 819 lignes à droite vu de l'avant) -
- e) - Remettre le capot et vérifier.

Grille triode V1



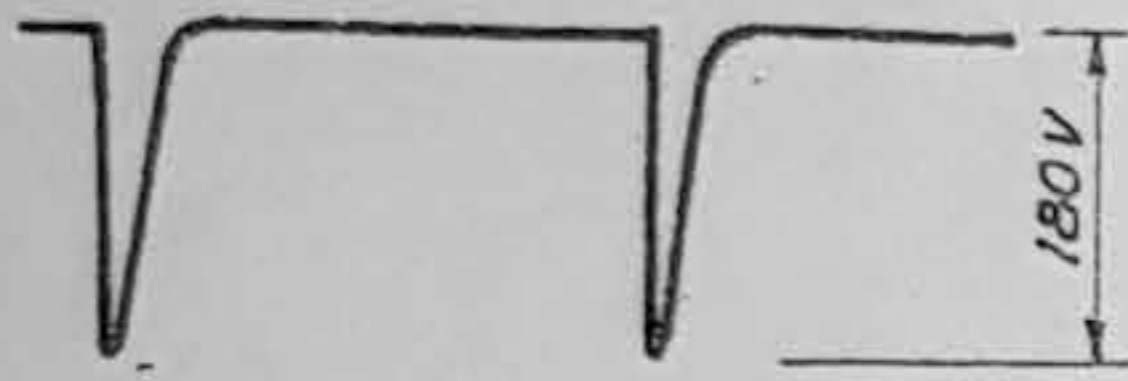
Grille 1 V6



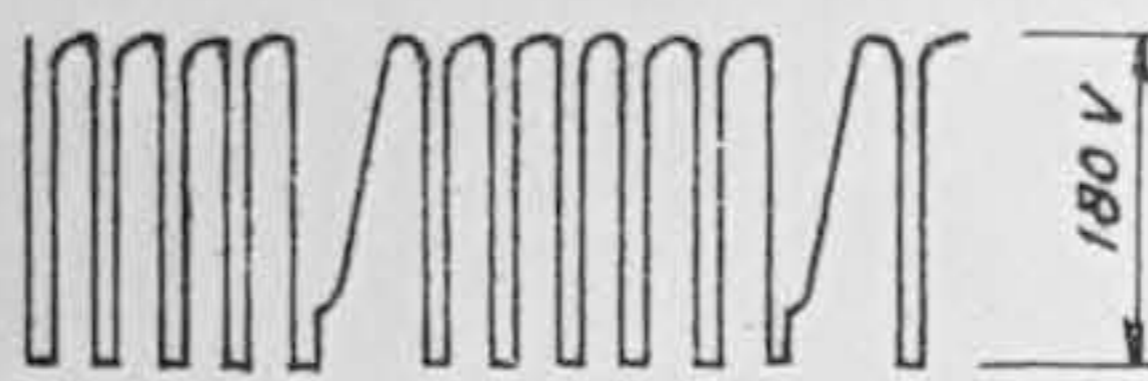
Grille penthode V3



Anode penthode V1



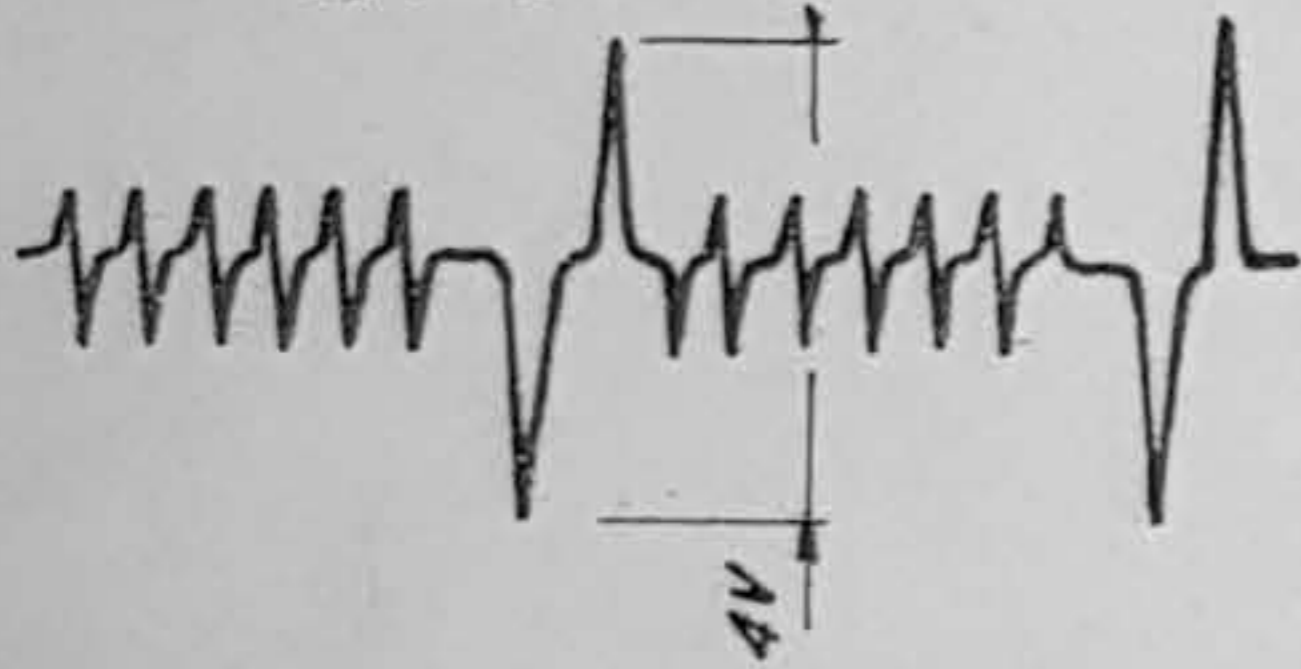
Anode penthode V7.V8



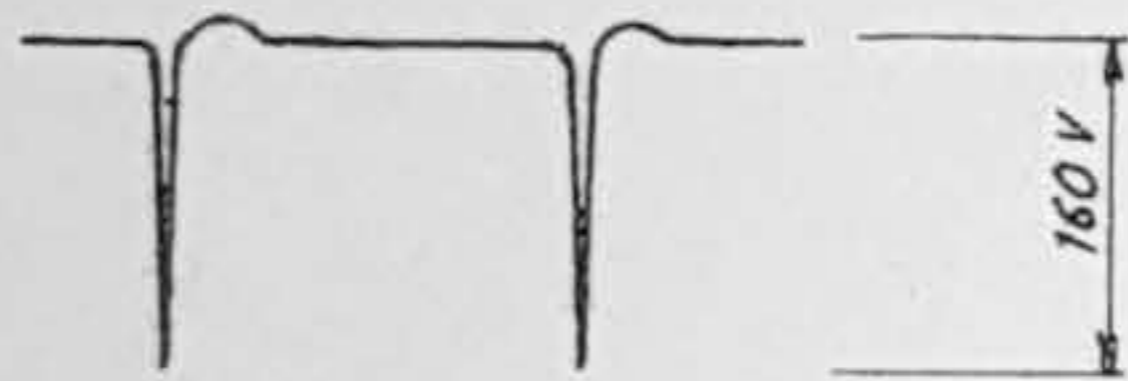
Anode penthode V3



Grille 1 V2



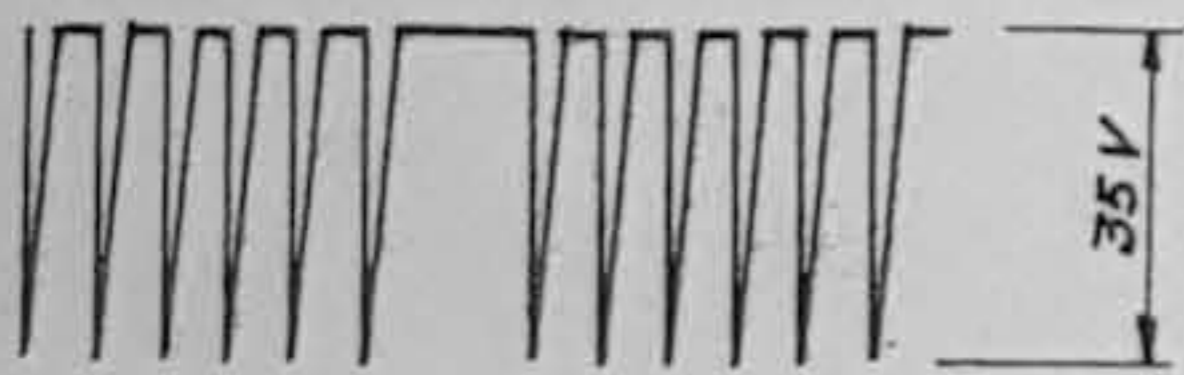
Anode triode V8



Anode V6



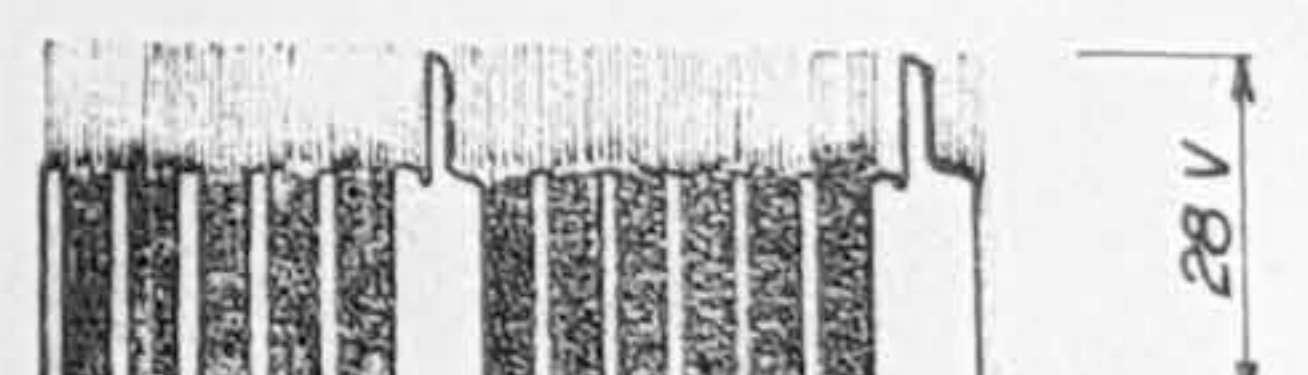
Anode 2 V2



Grille triode V6

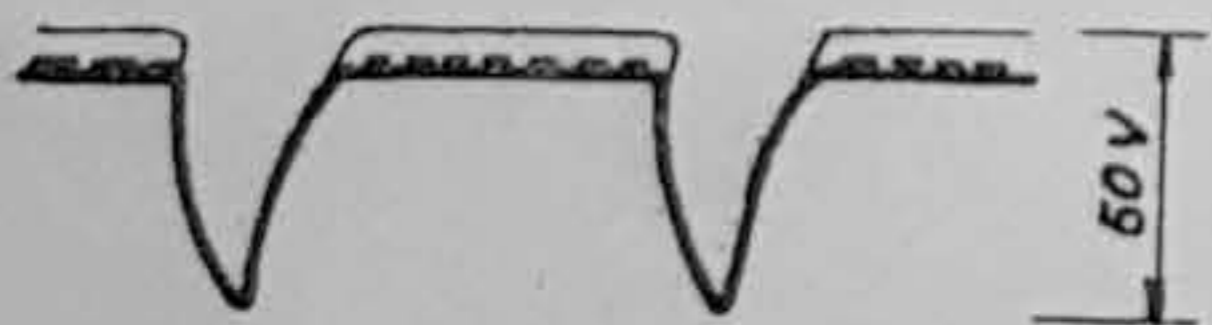


Cathode triode V3

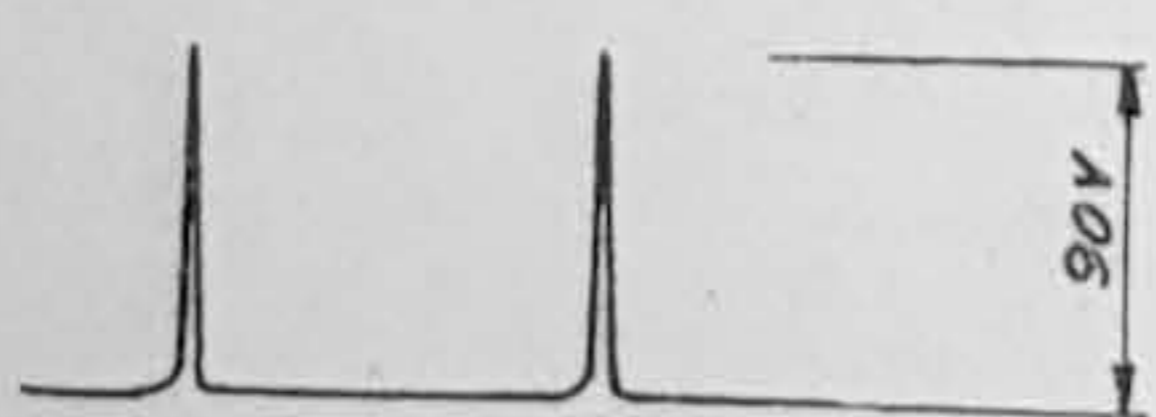


Tension à ajuster avec C33

Grille 3 Hepthode V6



Anode triode V6



Anode triode V3



HT ~ : 2 x 225V

HT avant filtrage : 245V

HT après filtrage : 225V

A mesurer avec un appareil 10.000 Ω/v

G2 de V3 + G2, G5 de V6 : 80V =

Anode triode de V4 : 35V =

Anode penthode de V4 : 215V =

Grille de V4 : 135V =

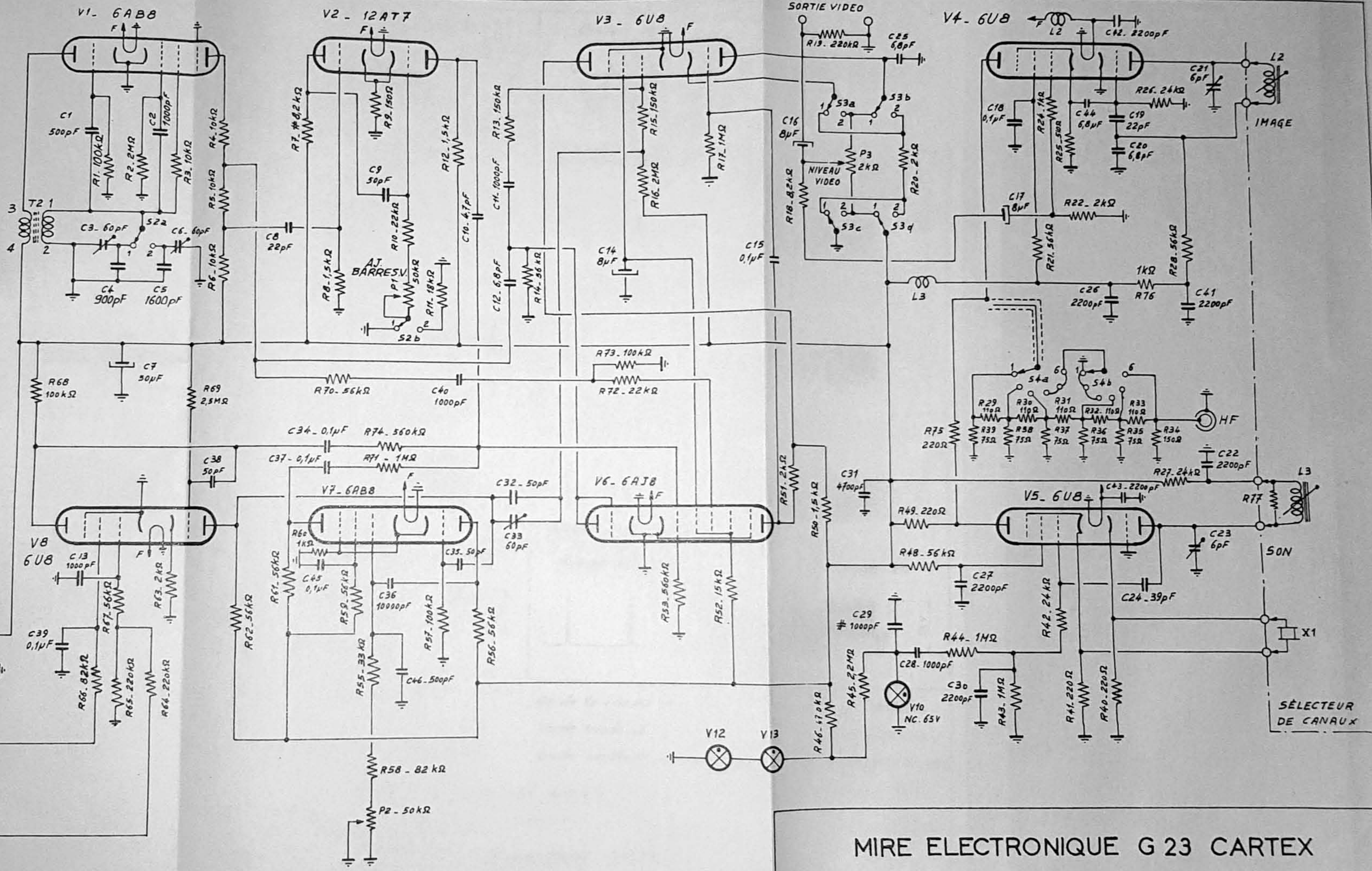
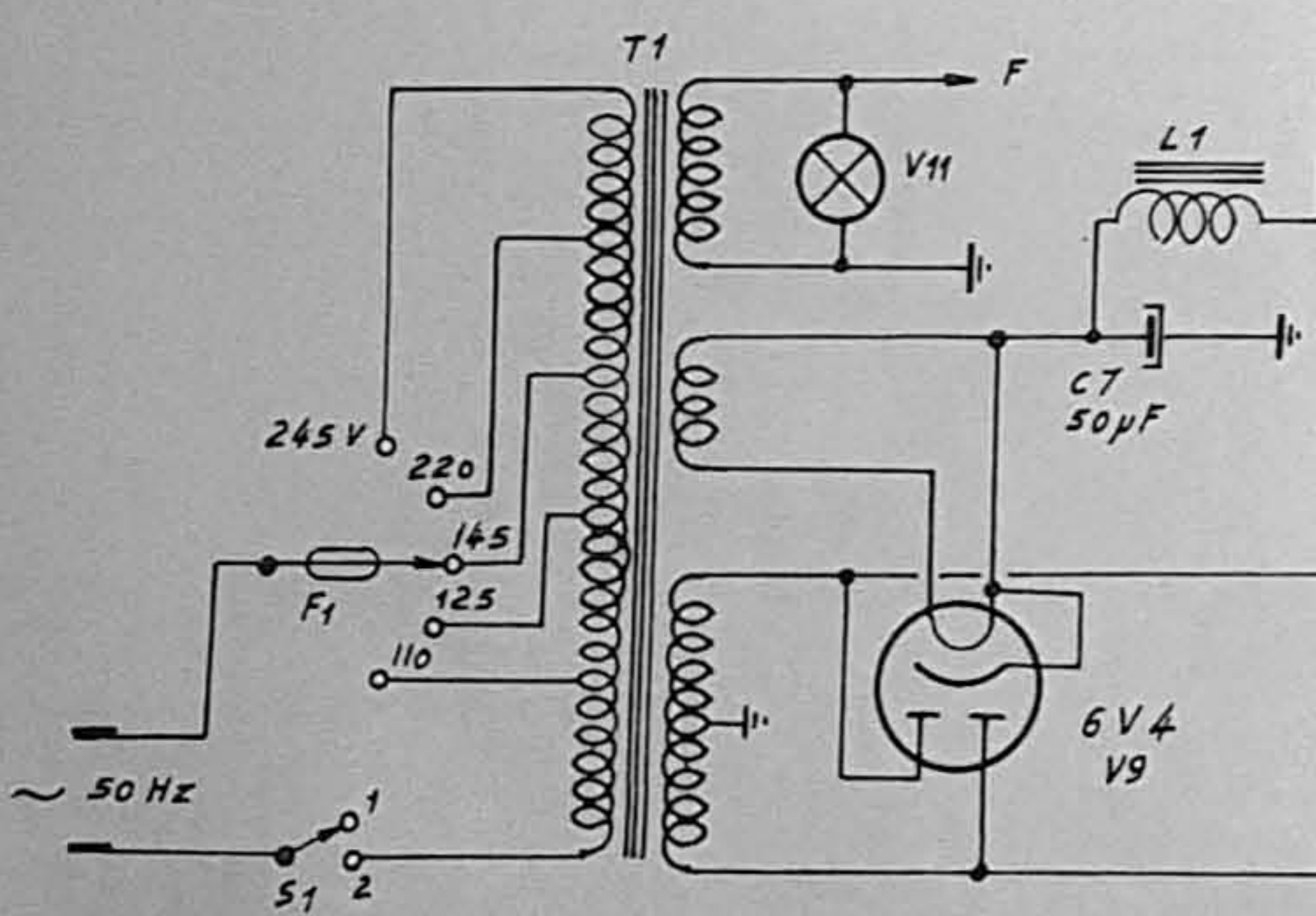
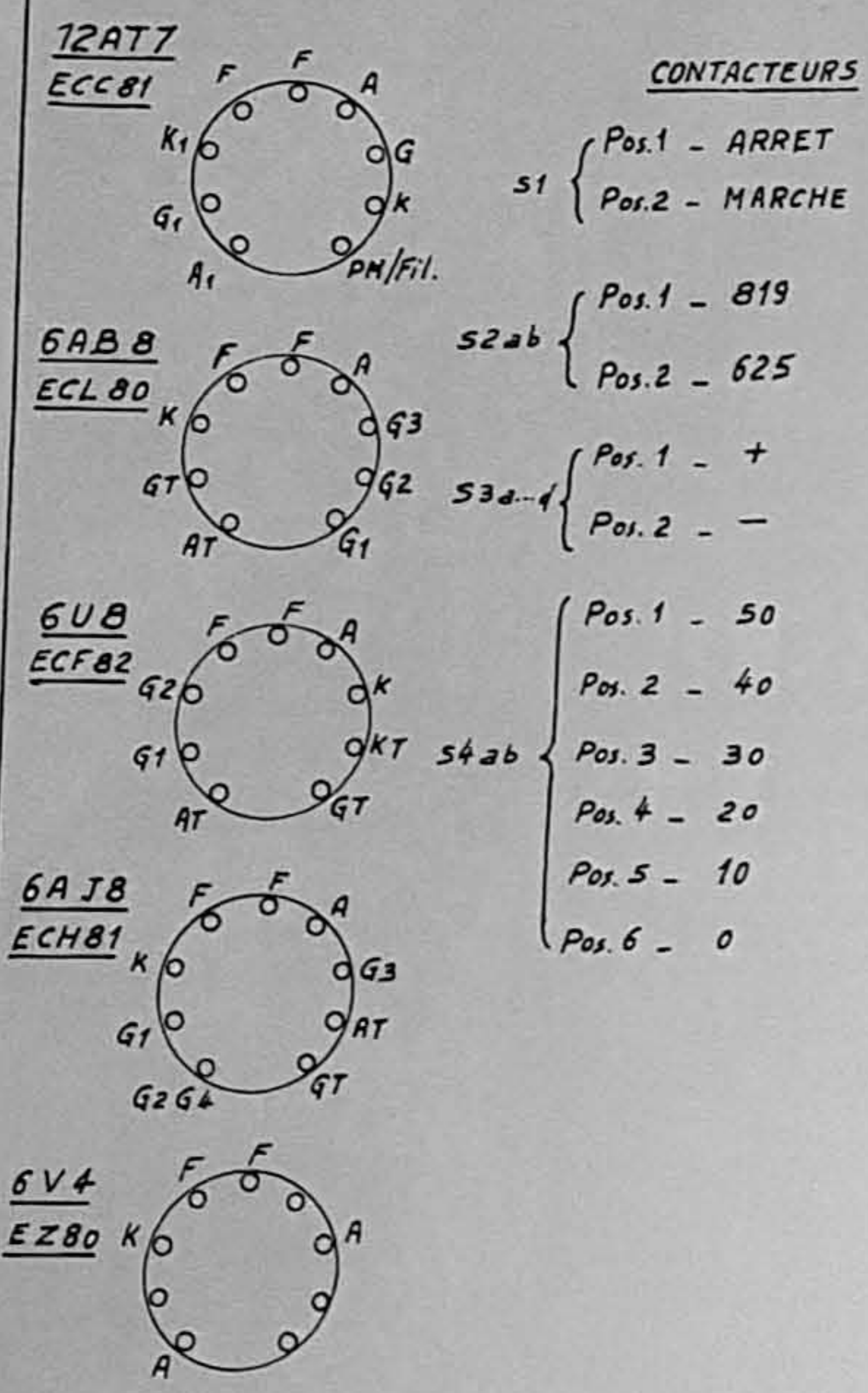
Anode triode de V5 : 70V =

Anode penthode de V5 : 218V =

Grille 2 de V5 : 135V =

OSCILLOGRAMMES - MIRE G23 CARTEX -

Annule et remplace IC1,467
à partir de l'appareil n° 101...



MIRE ELECTRONIQUE G 23 CARTEX