



**TELEFUNKEN**

**TÉLÉVISEUR  
MULTINORMES**

**7220** électronique

---

écran 61 cm

---

**ÉQUIPÉ DU CHASSIS M 2 B**

**DOCUMENTATION TECHNIQUE**

# SOMMAIRE

---

<b>Présentation des téléviseurs Vues Avant et Arrière</b>	pages 1 - 2
<b>Principales caractéristiques</b>	page 3
<b>Conception mécanique</b>	page 4
<b>Analyse des circuits</b>	pages 6 - 7 - 8
<b>Fonctionnement des claviers</b>	pages 9 à 12
<b>Schéma tête HF</b>	page 13
<b>Réglages circuits FI et autres réglages</b>	pages 14 - 15 - 16
<b>Circuits imprimés</b>	pages 17 à 22
<b>Montage des accessoires</b>	pages 23 à 30
<b>Listes pièces</b>	pages 31 - 32
<b>Schéma général</b>	

Les descriptions et caractéristiques figurant dans ce document sont données à titre d'information et non d'engagement. Soucieux de la qualité de nos produits, nous nous réservons le droit d'effectuer, sans préavis, toute modification ou amélioration.

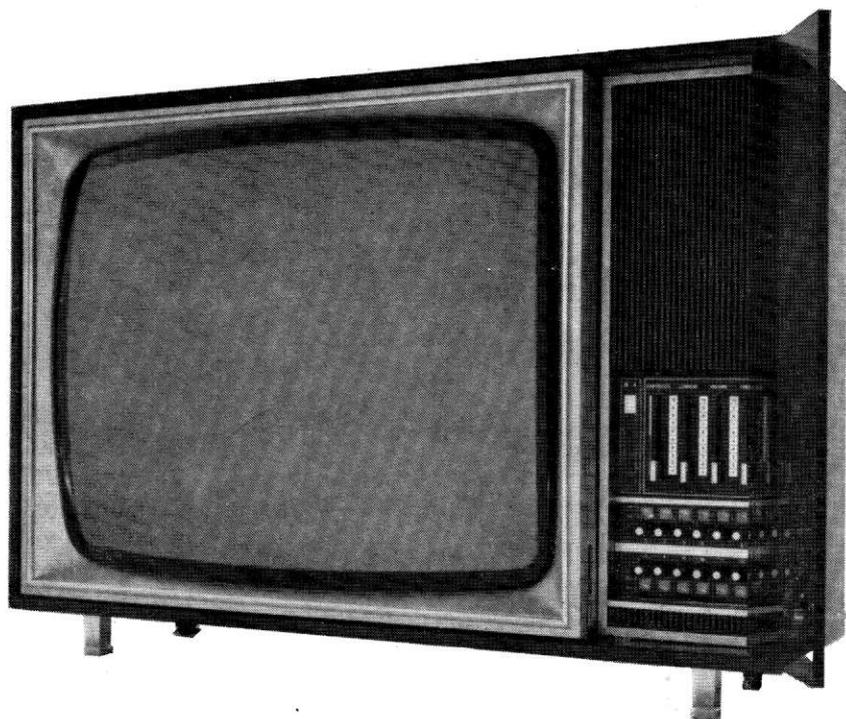
**TELEFUNKEN**



**7220  
électronique**

équipé  
du sélecteur  
type A puis type B

voir pages 11 - 12



**ENCOMBREMENT**

Hauteur	495 mm
Largeur	737 mm
Profondeur	400 mm

**POIDS**

26,5 kg

# COMMANDES

AVANT

ARRIÈRE

## Sélecteur type A

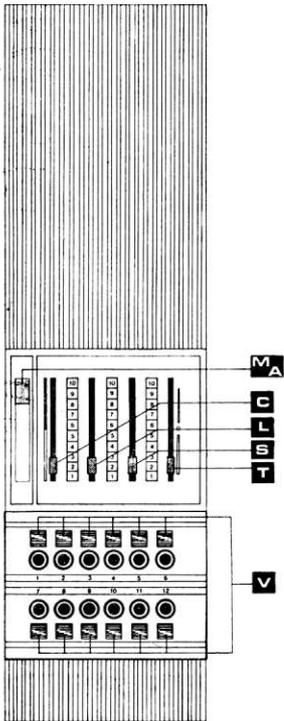


Fig. A

## Sélecteur type B

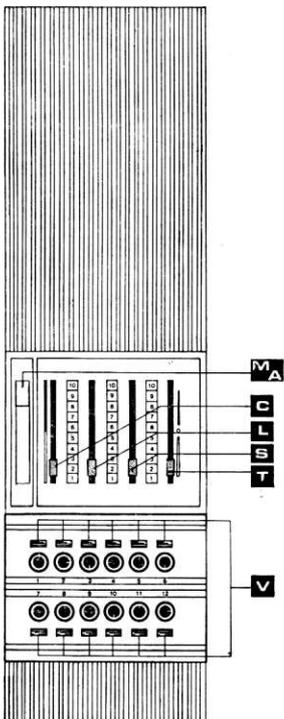


Fig. B

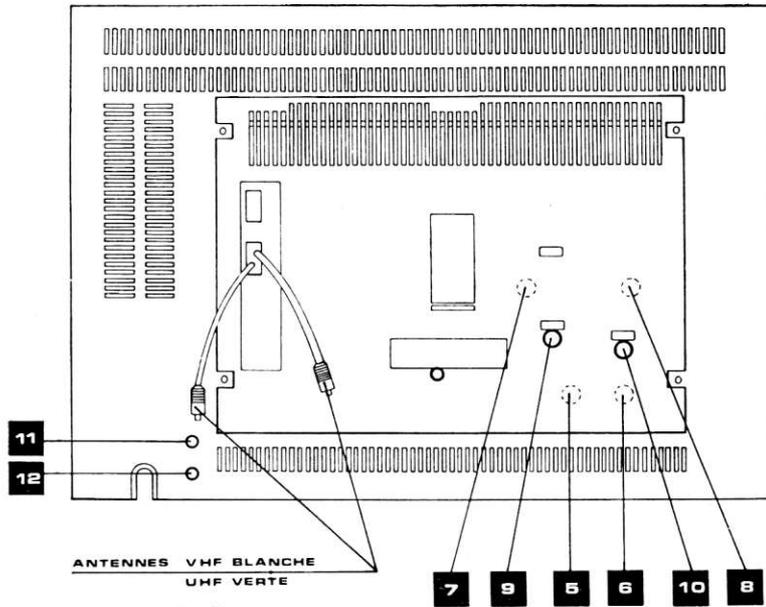


Fig. C

- 5 - Linéarité verticale générale.
- 6 - Linéarité verticale haut de l'image.
- 7 - Stabilité horizontale.
- 8 - Amplitude horizontale.
- 9 - Amplitude verticale.
- 10 - Stabilité verticale.
- 11 - Prise magnétophone.
- 12 - Prise haut-parleur supplémentaire.

- V - Voyant
- S - Volume Son
- M/A - Marche/Arrêt
- C - Contraste
- L - Luminosité
- T - Tonalité

## CHASSIS M 2 B

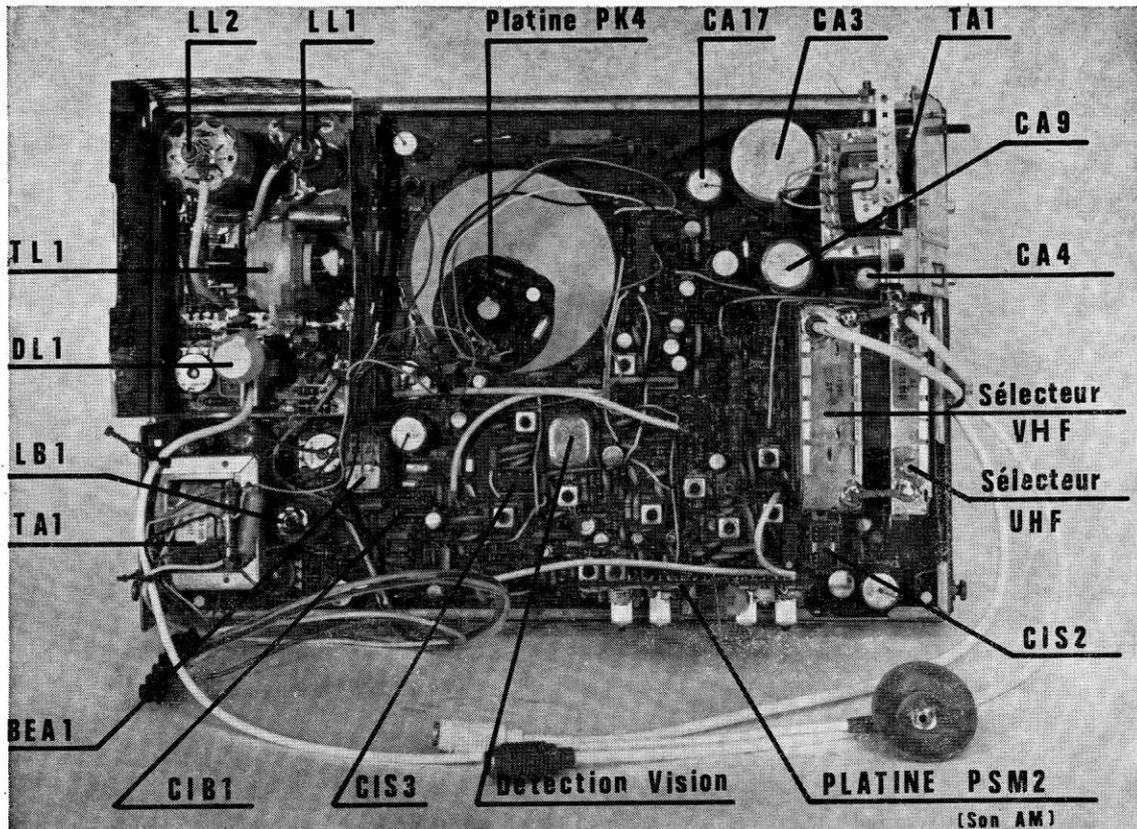


Fig. 5

### PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Type du récepteur</b>	Multinormes (normes Françaises et C.C.I.R.).
<b>Norme E</b>	Emetteurs Français VHF - bande III - canaux pairs ou impairs - 819 lignes
<b>Norme L</b>	Emetteurs Français UHF - bandes IV et V - 625 lignes
<b>Norme C</b>	Emetteurs BELGES - bande III
<b>Norme F</b>	Emetteurs LUXEMBOURG - bande III
<b>Norme B</b>	Emetteur VHF (GERBER) - bande III
<b>Norme G</b>	Emetteur UHF (GERBER) - bandes IV et V.
	NOTA. — Ce récepteur ne reçoit pas la bande I Française 819 lignes. Il est nécessaire d'adjoindre un convertisseur type TRB 1/2.
<b>Sélection des canaux</b>	Par sélecteur à 12 touches
<b>Nombre de tubes</b>	Accord continu par potentiomètre
<b>Nombre de transistors</b>	3
<b>Nombre de diodes</b>	19
<b>Nombre de diodes ZENER</b>	36
<b>Nombre de circuits intégrés</b>	2
<b>Tube image</b>	4
<b>Prises accessoires</b>	61 cm - 110°
<b>Haut-parleur</b>	★ Magnétophone et H.P. Supplémentaire
<b>Alimentation</b>	10 x 15 cm - impédance 16 ohms
	Secteur 220 V - 50 Hz.
	★ Ajoutées en cours de série

# Conception mécanique

Ce téléviseur est composé de trois parties :

- 1°) d'un châssis principal composé d'un circuit imprimé fixé sur un cadre métallique, monté sur deux supports verticaux fixés à l'ébénisterie qui permettent de le faire basculer pour intervention.
- 2°) d'un support de commandes fixé sur la face avant de l'ébénisterie.
- 3°) le tube image (cathoscope) qui est fixé à l'ébénisterie par des équerres métalliques.

## 1 - Châssis principal.

Sur le circuit imprimé du châssis principal sont regroupés les circuits suivants :

- les filtres C.C.I.R. ;
- l'amplificateur FI Vision ;
- les circuits inverseurs de polarité vidéo et de prélèvement SON par battement " intercarrier " ;
- les circuits vidéo ;
- les circuits CAG FI Vision et HF ;
- le circuit détection SON en standard C.C.I.R. ; circuit intégré CIS 3 ;
- l'amplificateur BF ; 9 circuits intégrés CIS 2 ;
- le circuit antiparasites synchro ;
- l'étage de séparation ;
- l'étage trieur de signaux de synchronisation ;
- la base de temps ligne (oscillateur sinusoïdal) ;
- le circuit comparateur de phase ;
- la base de temps verticale (multivibrateur) ;
- l'étage de puissance ligne ;
- l'étage de récupération ;
- le transformateur final ligne THT ;
- les circuits d'effacement de retour ligne et image ;
- l'ensemble d'alimentation et de stabilisation de basse tension.

} circuit intégré CIB 1

L'amplificateur FI SON en standard Français équipé d'un circuit intégré CIS 1 est situé sur la platine PSM 2 (page 19) fixée sur le bord inférieur du châssis.

## 2 - Support de commandes.

Sur ce support, sont disposés :

- a) le sélecteur de programmes à 12 touches pré réglables.  
NOTA : Deux types de sélecteurs ont équipé ces appareils : le type A. fig. 16, le type B. fig. 17.
- b) les potentiomètres de CONTRASTE - LUMIERE - VOLUME sonore (TONALITE suivant le type de téléviseur) - la touche Marche/Arrêt (pour certains appareils, la mise sous tension s'effectue par traction sur le bouton de VOLUME sonore).

Cet ensemble de commandes est relié au châssis par des connecteurs.

## Accessoires adaptables

TYPE	UTILISATION
RNL M2	Réjecteur à commutation par diodes qui permet d'éliminer en FI la fréquence de l'émetteur de NANCY en réception LUXEMBOURG.
RGR M2	Réjecteur à commutation par diodes qui permet d'éliminer en FI la fréquence de GEX en réception de RIGI.
RMF 2	Réjecteur à commutation par diodes, inséré dans l'antenne qui permet d'éliminer les porteuses SON et VISION de l'émetteur de MULHOUSE, en réception de l'émetteur de FELBERG.
RML 2	Réjecteur à commutation par diodes qui permet d'éliminer en FI la fréquence de l'émetteur de METZ en réception de LUXEMBOURG.
TRB 1/2	Transposeur de bande I en bande III. a) TRB1 - bande I Française 819 lignes - canaux bande I, 2 et 4 transposés en bande III P - canaux 10 et 12. b) TRB2 - bande I Italienne - canal c/4 A.

# Analyse des Circuits

## Têtes HF.

L'ensemble HF utilisé est composé de deux sélecteurs à diodes varicaps insérés directement sur le circuit imprimé composant le châssis principal :

Sélecteur VHF - type VE 3 M.

Sélecteur UHF - type UE 3 F.

## Sélecteur VHF.

Ce sélecteur permet la réception des canaux VHF des standards de télévision - Français - Belges ou C.C.I.R. - bande III - canaux pairs - bande III - canaux impairs.

La commutation des différentes bandes est effectuée par des diodes commutation - la sélection des canaux est obtenue par variation de la tension 0 à + 28 V appliquée aux diodes varicaps par l'intermédiaire des potentiomètres accouplés aux touches du sélecteur de programmes.

Le sélecteur VHF est utilisé en amplificateur FI et mélangeur lors de la réception en UHF. Ce sélecteur est équipé de : trois transistors - quatre diodes varicaps - sept diodes de commutation.

La tension d'alimentation est de + 12 V.

## Sélecteur UHF.

Ce sélecteur UHF permet la réception des canaux de 21 à 68 en bandes IV et V normes Françaises ou C.C.I.R.

La sélection des canaux est obtenue par la variation de la tension 0 à + 28 V appliquée aux diodes varicap.

Il est équipé de deux transistors et de trois diodes varicaps.

## AMPLIFICATEUR FI VISION

Cet amplificateur comprend 3 étages à transistors. A l'entrée, un transistor TM 1 commandé en gain, puis 2 transistors TM 2 et TM 3.

La liaison avec le sélecteur VHF se fait à basse impédance. On rencontre une première bobine LW 1, qui est le secondaire d'un filtre dont la bobine primaire L 14 est située dans le sélecteur VHF. Cet ensemble passe la bande à transmettre.

Puis, l'on trouve un filtre LM 3 accordé 28,75 MHz, ensuite LM 1 sur 31,9 MHz, qui réjecte le canal adjacent ( $> 50$  db). Puis, un filtre LM 2 - 33,4 MHz qui place le son à  $- 28$  db  $\pm 3$  en C.C.I.R. et à  $- 50$  db  $\pm 3$ , en standard Français par le jeu de la commutation à diode DM 1, valeur nécessaire à la réception interporteuse du son. Puis, un réjecteur LM 4 - 40,4 MHz pour C.C.I.R. et 41,4 MHz pour standard Français, pour l'autre canal adjacent ( $> 50$  db), commandé par la diode DM 2.

Entre TM 1 et TM 2, un circuit bouchon LM 5 sur 36 MHz, de façon à passer la bande. Le filtre, situé entre les transistors TM 2 et TM 3, forme le flanc de Nyquist et donc, place la porteuse 38,9 MHz à  $- 6$  db en C.C.I.R. et à 39,9 MHz à  $- 6$  db en standard Français par le jeu de la commutation par diodes DM 3 pour C.C.I.R. et DM 4 pour standards Français. Le circuit bouchon de détection LM 8 est accordé sur 38,9 MHz, afin de transmettre correctement l'énergie porteuse à la détection.

## COMMANDE AUTOMATIQUE DE GAIN.

Le C.A.G. est du type verrouillé. Pour ce faire, on ne mesure la vidéo, en provenance du premier étage, - vidéo TV 1 - que pendant le temps de retour ligne. Le système est ainsi indépendant du contenu de l'image. Une première diode DG 4, à l'arrivée du signal vidéo, antiparasite le C.A.G. à l'entrée du transistor TG 3. Ce dernier mesure la hauteur des tops de synchronisation, pendant le retour ligne, grâce à la diode DG 2. La tension, issue de ce système, est appliquée au transistor FI - TM 1, commandé via un transistor TG 2. Le transistor TG 1 assure l'inversion de sens et l'amplification nécessaires pour commander les têtes HF qui sont PNP, alors que la FI est NPN.

# Schéma synoptique

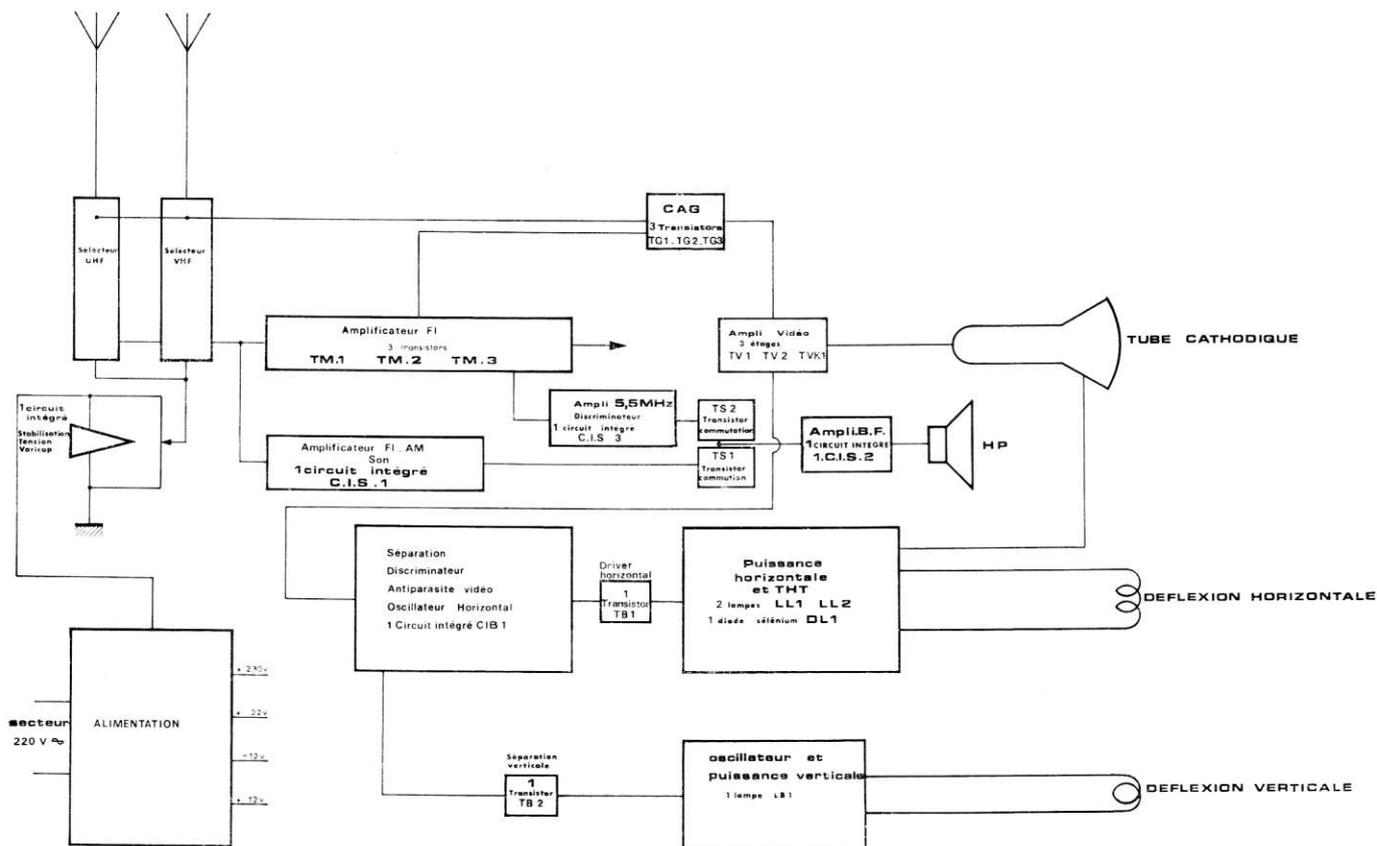


Fig. 6

## AMPLIFICATEUR SON STANDARDS FRANCAIS ET BELGES.

### Amplificateur FI Son AM.

Cet amplificateur est composé du circuit intégré CI S 1 et des bobinages LS 2 - LS 3 - LS 4, la détection est assurée par la diode DS 9.

Le signal est prélevé après le circuit LW 1.

La mise en service de cet amplificateur est assurée par le transistor de commutation TS 1.

La modification de la fréquence centrale est obtenue par la commutation effectuée par les diodes DS 1 - DS 2 - DS 3 - DS 4 - DS 5 - DS 6 - DS 7 - DS 8, c'est-à-dire à 28,75 MHz, pour le standard Français VHF/UHF et à 33,4 MHz pour le standard VHF Belge.

NOTA - En cours de fabrication, les diodes DS 6 et DS 8 ont été supprimées.

### Amplificateur FI Son C.C.I.R.

Cet amplificateur limiteur et discriminateur utilise un circuit intégré TAA 930 B CI S 3. C'est un discriminateur à coïncidence, précédé d'un amplificateur limiteur.

Le prélèvement du signal 5,5 MHz s'effectue sur l'émetteur du transistor vidéo TV 1 ; un circuit accordé sur 5,5 MHz sélectionne cette fréquence pour la transmettre à l'entrée de l'amplificateur du circuit intégré. Celui-ci comprend 4 étages différentiels pour l'amplificateur limiteur, un discriminateur FM à coïncidence de type "à double demi-onde", un étage émetteur suiveur amplificateur BF et séparateur et un régulateur de tension. Le circuit de déphasage se situe extérieurement au circuit intégré. Il est composé d'une bobine LS 6 et d'un condensateur connectés aux bornes 12 - 9 et 2 du CI S 3.

La réjection de la modulation d'amplitude parasite est excellente. Elle est de 55 db ( $AF \pm 50$  KHz  $m = 30 \%$ ), pour une entrée de 1 mV. La tension de sortie BF est de l'ordre du volt. Cette tension est dirigée vers le potentiomètre volume sonore.

On notera dans l'alimentation de ce circuit intégré, un transistor TS 1, dont le rôle est de bloquer le système pendant la mise en service du téléviseur. Il évite des bruits désagréables pendant cette mise en service. En effet, le C.A.G. indexé sur le balayage ligne ne fonctionne pas pendant la période de chauffage des lampes ligne. Une tension d'erreur est recueillie au premier étage vidéo TV 1, qui, via le transistor TS 1, bloque l'alimentation des circuits intégrés CI S 1 - son AM et CI S 3 son MF - 5,5 MHz C.C.I.R. Lorsque la ligne fonctionne le C.A.G. est correct et le transistor TS 1 débloque l'alimentation.

### **AMPLIFICATEUR BASSE FRÉQUENCE.**

Il utilise un circuit intégré CI S 2. Ce système permet d'obtenir une excellente courbe de réponse et un taux d'harmonique en fonction de la puissance très faible. C'est ainsi qu'à 3 watts, ce taux est  $> 1 \%$  pour  $F = 1 \text{ KHz}$ .

Le contrôle de tonalité, (en option), permettra de creuser les fréquences médianes.

Le système de refroidissement incorporé est prolongé par une surface du circuit imprimé.

Le haut-parleur a une impédance de 16 ohms. Ce choix est imposé par la puissance à créer en fonction de la source d'alimentation 24 volts.

### **AMPLIFICATEUR VIDEO-FREQUENCE.**

Il est composé de 3 étages à transistors.

Les deux premiers sont situés sur la platine imprimée principale, le 3<sup>o</sup> est placé directement à la cathode du tube cathodique sur un circuit imprimé complémentaire PK 4.

Le premier transistor TV 1 reçoit la tension vidéo, détectée par DM 5. On recueille à l'émetteur la tension vidéo amplifiée pour le C.A.G. et pour l'amplificateur vidéo. A sa base, on prélève le signal vidéo pour l'entrée antiparasite de synchronisation du circuit intégré séparateur CI B 1, au collecteur, la tension de blocage du transistor d'alimentation du circuit intégré CI S 1.

La voie vidéo est ensuite constituée à partir de l'émetteur de TV 1, d'un circuit accordé réjecteur du battement 5,5 MHz qui est mis hors service lors de la réception des standards Français et Belges par la diode DV 2 et en service par la diode DV 3 et d'un système d'alignement du niveau du noir, utilisant la diode DV 4. Le transistor TV 2, qui suit, permet l'attaque du potentiomètre de contraste à basse impédance, ce qui est avantageux, puisque ce potentiomètre est situé sur la face avant du téléviseur et que la connexion est ainsi assez longue.

Le transistor TV 3, commandé par le curseur du potentiomètre de contraste en base, délivre une tension vidéo de l'ordre de 100 volts à la cathode du tube cathodique.

Le système de commande de contraste en vidéo est intéressant, car il permet un meilleur C.A.G. et une meilleure synchronisation ; car, ainsi, la détection travaille à niveau constant, ce qui favorise une bonne détection C.A.G. et une bonne séparation synchro.

Les diodes DV 5 - DV 6 assurent la polarisation de TV 3, la variation de contraste se fait ainsi sans variation de lumière.

### **SYNCHRONISATION ET OSCILLATEUR HORIZONTAL.**

Nous avons groupé ces fonctions, car elles sont réalisées par un circuit intégré CI B 1.

Le CI B 1 assure les fonctions suivantes :

- séparation de synchronisation,
- antiparasitage de synchronisation
- comparaison de fréquence et de phase ligne
- oscillateur ligne.

Le signal composite vidéo-fréquence est recueilli au collecteur du transistor vidéo TV 2 et dirigé sur l'entrée N° 9, tandis que le signal parasité est pris à la base de TV 1, donc à la détection vision.

La réponse de la synchronisation ligne aux parasites est excellente ; 5 transistors à l'intérieur du CI B 1 sont utilisés pour la fonction séparation et antiparasitage.

La comparaison de fréquence et de phase ligne est effectuée par 10 transistors. Une commutation interne automatique sélectionne le filtre de la tension de comparaison de synchronisme et, dans ce cas, seule la comparaison de phase est nécessaire ; ou que le synchronisme n'est pas encore effectué et, dans ce cas, la comparaison de fréquence crée une tension de mise en synchronisme.

La plage de rattrapage en fréquence est de  $\pm 1000 \text{ Hz}$ .

La plage de rattrapage en phase est de  $\pm 600 \text{ Hz}$ .

L'oscillateur est composé de 17 transistors. Sa fréquence est réglée extérieurement par un potentiomètre qui n'est pas accessible à l'utilisateur. La tenue de la synchronisation rend inutile cette accessibilité, d'autant plus qu'une régulation de la tension en fonction des variations de la source est prévue. La compensation en température est également assurée. L'oscillateur a donc une haute stabilité.

La tension de synchronisation pour l'oscillateur vertical est récupérée à la sortie N° 7 du CI B 1, un transistor TB 1 et ses circuits associés trie les impulsions verticales par intégrations et les dirige vers l'oscillateur vertical LB 1.

### **BALAYAGE HORIZONTAL ET THT.**

Cet ensemble est très classique.

Il utilise la lampe de puissance LL 2, la diode de récupération LL 1 et la diode selenium THT - TV 18 SL, ainsi qu'un transistor TL 1 d'adaptation entre le CI B 1 et la lampe LL 1.

Cet étage est régulé par VDR en amplitude et en THT.

Le réglage de la linéarité est effectué par une self saturée par aimant.

Le bloc de déflexion est du type basse impédance.

La THT est de 17 KV.

### **BALAYAGE VERTICAL.**

Montage également classique.

Une lampe triode pentode LB 1, est utilisée en oscillateur vertical et étage de puissance. La plaque de la triode est alimentée à partir de la tension récupérée en ligne, de façon à ce que l'amplitude verticale soit réglée comme l'amplitude horizontale.

Une résistance VDR, aux bornes du transformateur de sortie vertical, écrête les pointes de tension.

La linéarité verticale est réglée par 2 potentiomètres, un général PB 5 et un pour le haut de l'image PB 2.

Le réglage de la hauteur et de la fréquence verticale sont faits par potentiomètres accessibles au travers du panneau arrière.

### **CIRCUITS ASSOCIES AU TUBE CATHODIQUE.**

Nous notons, sur la platine PK 4, placée à l'extrémité du tube cathodique, des éclateurs, un sur chaque électrode.

Ils protègent les circuits transistorisés du téléviseur contre les arcs pouvant survenir dans le tube.

La tension de concentration peut être ajoutée sur 3 valeurs de tension 0, (point 1) + 215 V, (point 2 HT 2) + 500 V. (point 3).

Le réglage de la lumière est fait par le potentiomètre, PV 1 commandant une tension G 1.

### **CIRCUITS ANNEXES.**

La grille N° 1 du tube cathodique reçoit des tensions d'effacement ligne et image.

On peut noter, dans ce circuit, la présence d'une VDR qui participe au soufflage du spot à l'extinction de l'appareil.

### **ALIMENTATION.**

#### **Standard.**

L'alimentation standard est prévue pour secteur 220 volts. Elle est du type secteur au châssis protégée par fusible. L'interrupteur marche-arrêt coupe les 2 pôles du réseau.

Un autotransformateur adapte la tension filament des 3 lampes montées en série. Un enroulement secondaire est prévu pour créer une tension continue de 24 volts nécessaires aux transistors et aux circuits intégrés.

Les différentes basses tensions sont régulées par diodes ZENER, DA 5 pour les 12 volts, en particulier pour les têtes HF - ce qui assure une bonne stabilité des oscillateurs - DA 6 et DA 7 pour les 22 volts - ce qui, entre autres, évite à l'extinction des bruits dans le haut-parleur - DA 8 pour les 24 volts nécessaires à l'étage de puissance son CI S 2.

Une tension négative - 12 volts est créée par la diode DA 2, cependant que le + 24 volts a été redressé par les diodes DA 3 et DA 4.

La tension pour les lampes et l'étage vidéo final est redressé par DA 1 directement à partir du secteur.

# Sélecteurs de programmes

## Fonctions des touches

Chaque touche du sélecteur remplit trois fonctions :

### 1° Sélection des canaux

Par rotation et positionnement sur le repère correspondant (voir tableaux pages 9 et 10).

Touche déclenchée (sortie).

### 2° Par enfoncement (enclenchement), établissement des différentes commutations nécessaires.

### 3° Recherche de l'émetteur (réglage fin).

par rotation de la partie centrale de la touche ressortie après enclenchement, pour le sélecteur A ou la couronne extérieure (C) pour le sélecteur type B.

Repérage par ruban se déplaçant dans le voyant (V) associé à chaque touche.

**NOTA.** — Cette opération ne peut être effectuée que lorsque la touche est enclenchée.

Chacune des douze touches peut être affectée à un émetteur, ce qui offre la possibilité d'obtenir une présélection de douze émetteurs différents, cela bien entendu sous réserve du nombre d'émetteurs pouvant être reçus dans votre région.

## Sélection des émetteurs

- Choisissez une touche pouvant être utilisée pour la réception de l'émetteur désiré (voir tableau page 9 ou 10) ; tournez-là sur la position correspondante au canal de l'émetteur pour le sélecteur A. Pour le type B tirez et tournez simultanément la touche choisie.
- Appuyez sur la touche pour l'enclencher.
- Prenez entre le pouce et l'index la partie centrale de la touche ressortie après enclenchement pour le sélecteur A ou la couronne extérieure pour le type B. Tournez pour rechercher l'émetteur, lorsque celui-ci est trouvé, parfaire le réglage en tournant très lentement dans un sens ou dans l'autre pour obtenir la meilleure qualité de SON ou d'IMAGE.

## NOTA.

Les touches 5 - 6 du sélecteur A et 7 du sélecteur B sont équipées de contacts supplémentaires permettant de commander des filtres réjecteurs qui sont à ajouter lorsque la réception de LUXEMBOURG est perturbée dans les régions suivantes : NANCY, MEZIERES, CHARLEVILLE ou pour commander le transposeur qu'il faut ajouter pour la réception de la bande I - 819 lignes Française.

La touche 6 du sélecteur B possède aussi des contacts supplémentaires pour la commande de réjecteurs.

## Sélecteur type B en position verticale sur Téléviseur 7220 Electronic

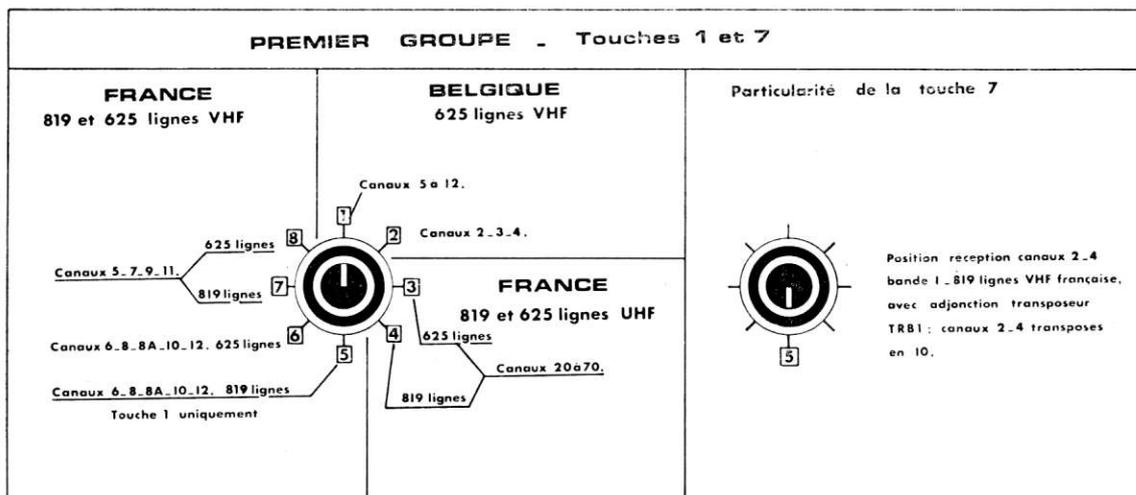


Fig. 7

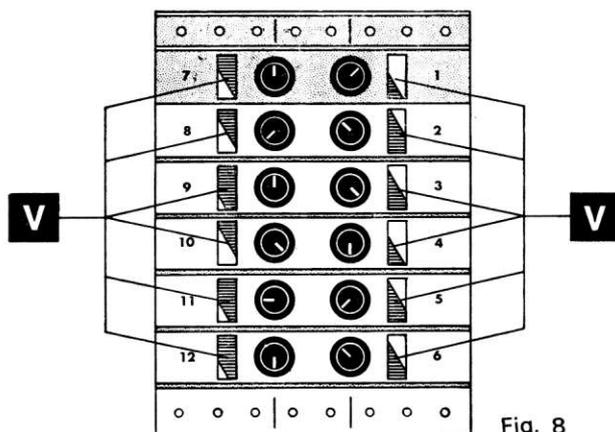


Fig. 8

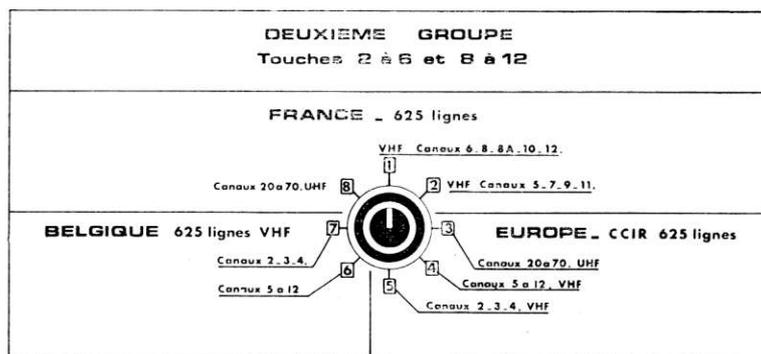


Fig. 9

# Sélecteur type A en position horizontale sur Téléviseur 7220 Electronic

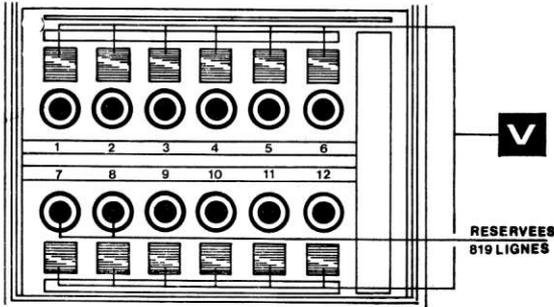
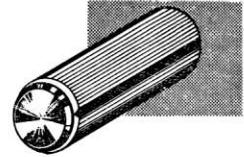


Fig. 10

Touche sélecteur type A



RÉCEPTION DÉSIRÉE	TOUCHE POUVANT ÊTRE AFFECTÉE	POSITION DE LA TOUCHE AFFECTÉE
Emetteurs EUROPEENS VHF 625 lignes Canaux 2-3-4	1 à 6	<b>A</b>
	9 à 12	<b>B</b>
Emetteurs EUROPEENS VHF 625 lignes Canaux 5 à 12	1 à 6	<b>C</b>
	9 à 12	<b>D</b>
625 lignes BELGES Canaux 2-3-4	1 à 6	<b>E</b>
Emetteurs BELGES et TELE-LUXEMBOURG VHF 625 Lignes Canaux 5 à 12	1 à 6	<b>F</b>

Fig. 11

RÉCEPTION DÉSIRÉE	TOUCHE POUVANT ÊTRE AFFECTÉE	POSITION DE LA TOUCHE AFFECTÉE
Emetteurs EUROPEENS UHF 625 lignes Canaux de 20 à 70	1 à 6	<b>G</b>
	9 à 12	<b>H</b>
Emetteurs FRANÇAIS VHF 819 lignes - bande III Canaux pairs 6-8-8A-10-12	7 ou 8	<b>I</b>
Emetteurs FRANÇAIS VHF 819 lignes - bande III Canaux impairs 5-7-9-11	7 ou 8	<b>J</b>
Réémetteurs UHF FRANÇAIS retransmettant le premier pro- gramme Français, 819 lignes Canaux 20 à 70	7 ou 8	<b>K</b>
Emetteurs UHF FRANÇAIS 625 lignes 2 <sup>me</sup> et 3 <sup>me</sup> chaîne Canaux 20 à 70	9 à 12	<b>L</b>

Fig. 12

# Sélecteur type B en position horizontale sur Téléviseur 7220 Electronic

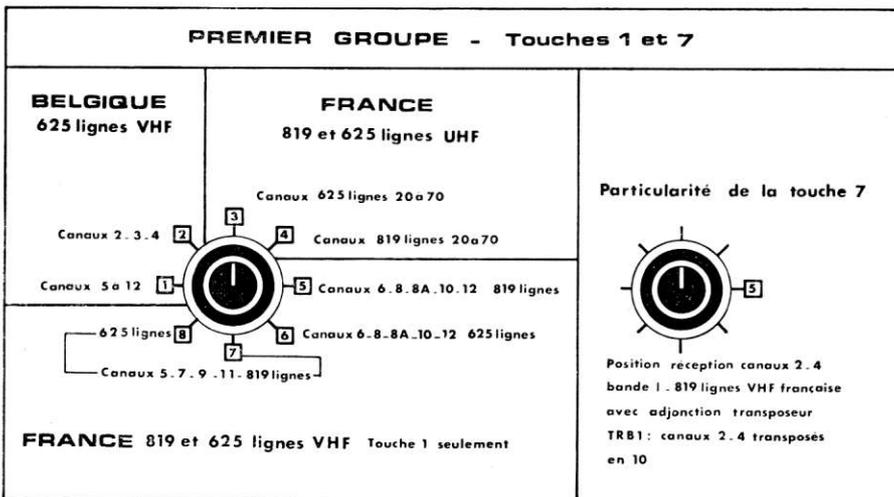


Fig. 13

Touche sélecteur type B

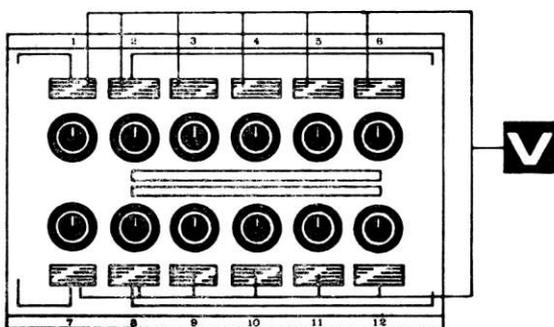
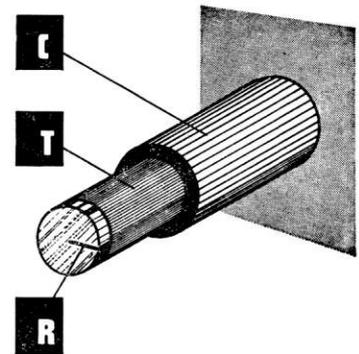


Fig. 14

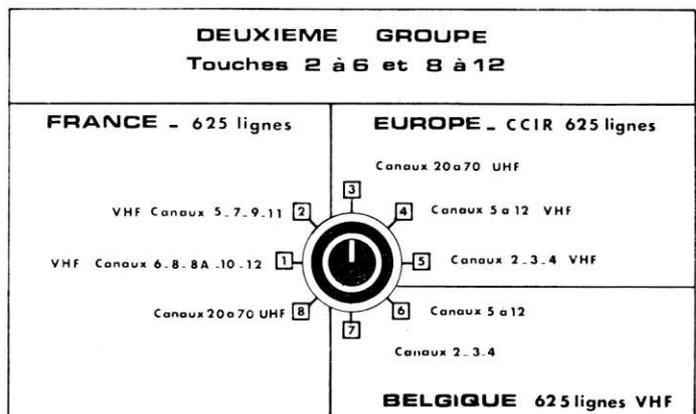


Fig. 15

# SÉLECTEUR A TOUCHES type A

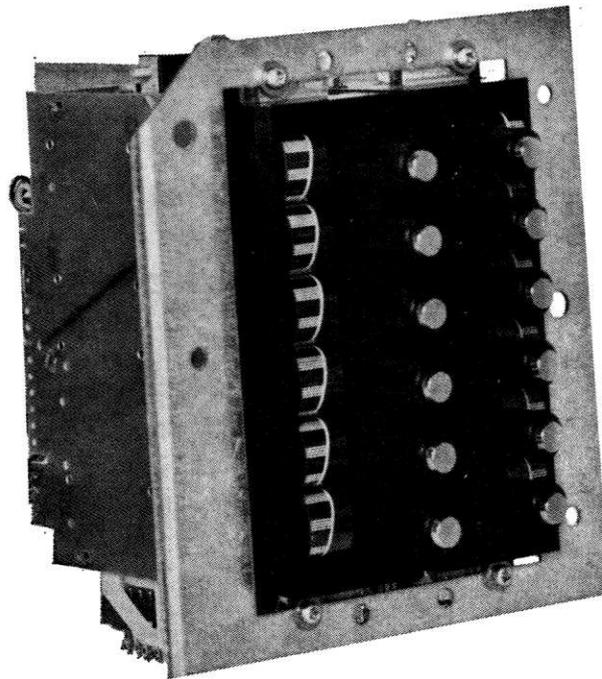


Fig. 16

## Vue du câblage

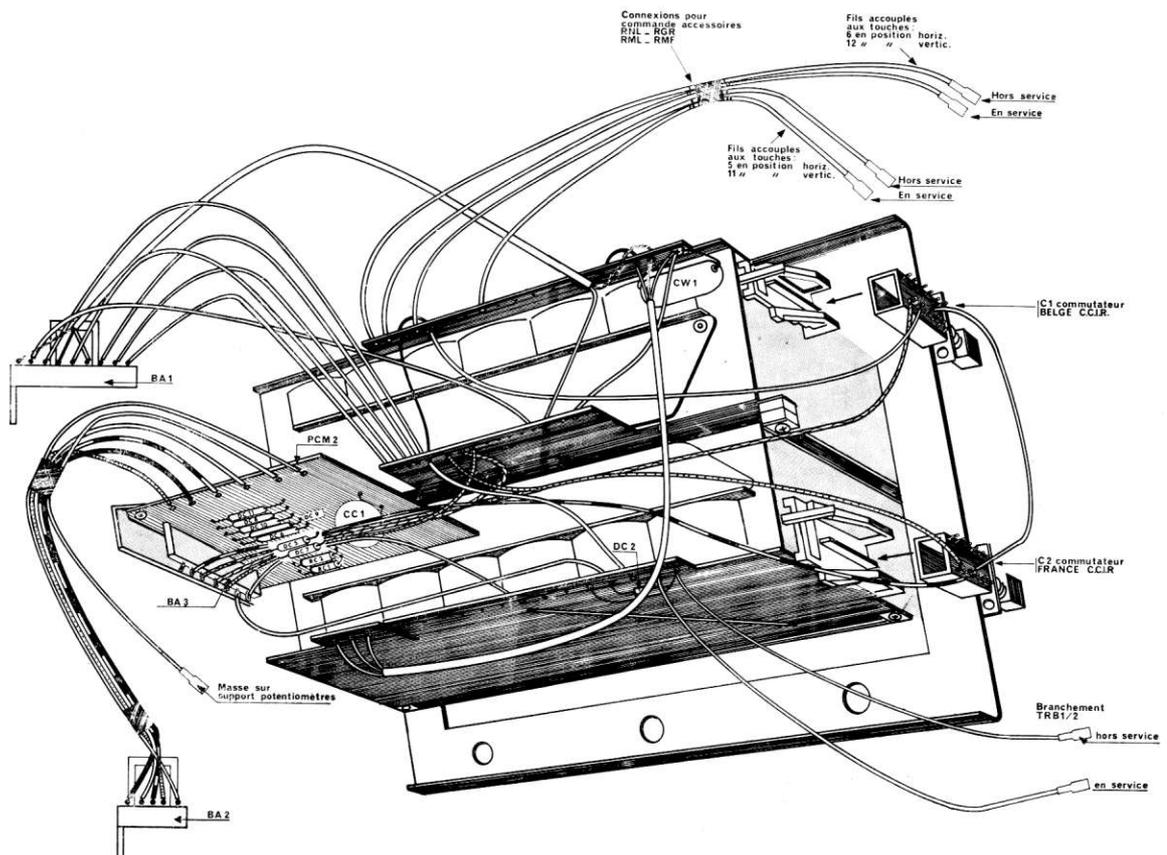


Fig. 17

# SÉLECTEUR A TOUCHES type B

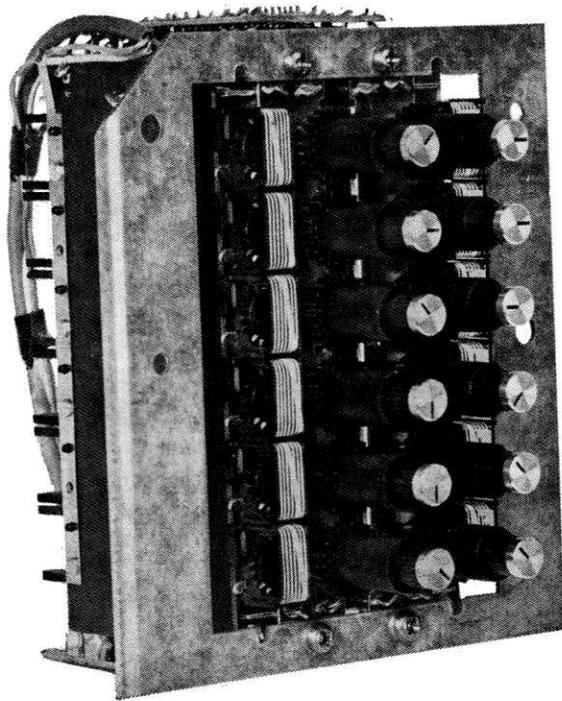


Fig. 18

## Vue du câblage

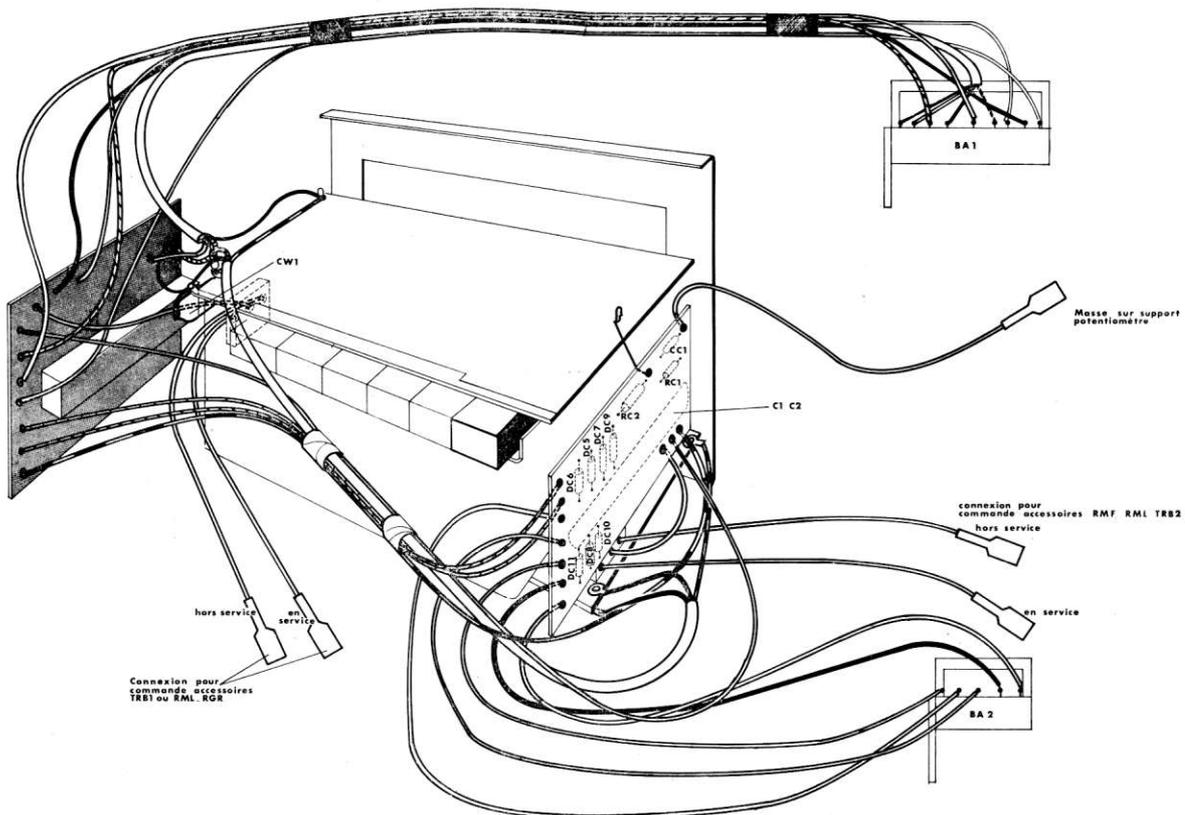


Fig. 19

## Schéma Sélecteur UHF UE 3 F

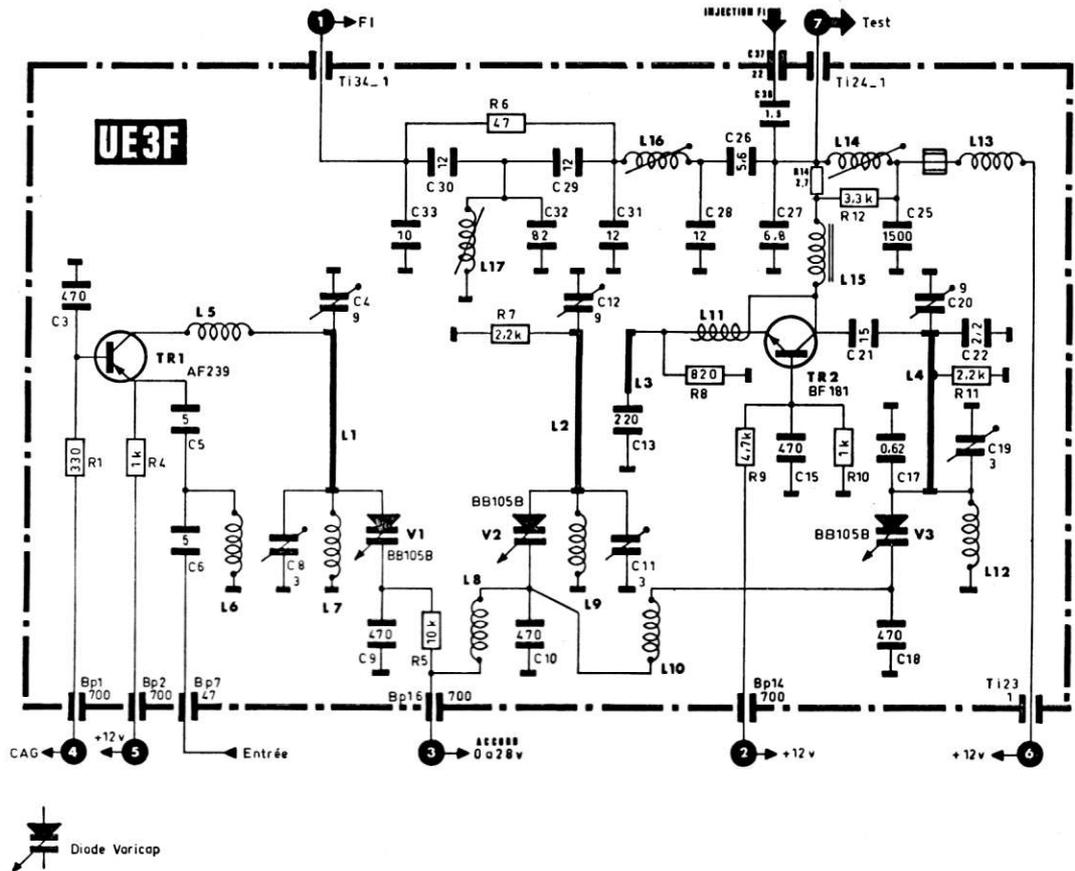


Fig. 20

## Schéma Sélecteur VHF VE 3 M

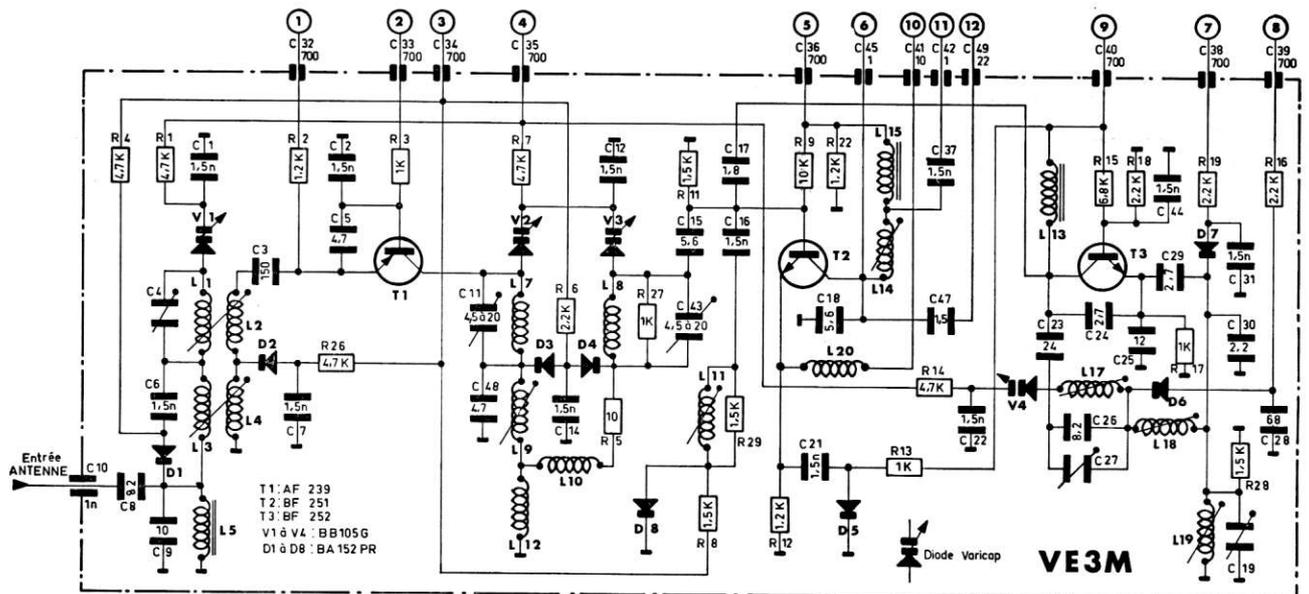


Fig. 21

# Réglage des circuits FI

## 1) Réglage filtre de bande VHF.

- Séparer le point commun CM 1, RM 24 du point CM 4, CM 34, LM 3 afin de couper la liaison FI.
- Court-circuiter LM 3.
- Débrancher le câble blindé prise Son AM des cosses 21 - 22.
- Mettre le clavier en position Bande III - paire - Française.
- Injection sur point du Sélecteur VHF (test TV) à l'aide de la sonde N° 3.
- Prélever le signal à l'aide d'une sonde de détection (sonde N° 1) branchée au point de jonction CW 4, CM 34 en amortissant par 100  $\Omega$ .
- Régler le primaire (P) pour sélecteur VHF et le secondaire LW 1 pour obtenir la courbe A.
- Débrancher la sonde de détection et rétablir la liaison FI, cosses 23 - 25, décourt-circuiter LM 3 et rétablir la prise Son, cosses 21 - 22.

## 2) Réglage inter étage FI.

- Brancher la sonde de prélèvement N° 2 sur la base de TV 1.
- Régler le C.A.G. au maximum par PG 1 et réduire ensuite le gain de 10 db à l'aide d'un potentiomètre de 10 K $\Omega$  connecté comme il est indiqué, fig. 25.
- Injecter au point commun LM 7, CM 22 à l'aide de la sonde N° 3.
- Régler LM 8 sur 39,4 MHz.
- Reporter l'injection au point commun LM 5, CM 15 le clavier étant toujours en position VHF France - bande III paire.
- Régler LM 6 sur 39,9 MHz et LM 7 sur 33,4 MHz pour obtenir la courbe B.

## Réglage des réjecteurs.

- Commuter en position VHF - C.C.I.R. Bande III.
- Injection du signal au point 6 du sélecteur VHF avec sonde N° 3.
- Prélèvement du signal sur base de TV 1 avec sonde N° 2, C.A.G. manuel - 10 db.
- Régler : LM 3 sur 28,75 MHz.  
LM 1 sur 31,9 MHz.  
LM 2 sur 33,4 MHz (— 28 db).  
LM 4 sur 40,4 MHz.
- Commuter en position Bande III paire Française et vérifier que la réjection 33,4 MHz soit au maximum et que le réjecteur 40,4 est passé à 41,4 MHz.

## Réglage courbe FI Vision France.

- Commuter en position VHF France Bande III paire.
- Régler LM 5 pour annuler la bascule et retoucher LM 6, LM 7 pour positionner la porteuse 39,9 MHz à — 6 dB et le 35 MHz au sommet (courbe C).

## Réglage FI Vision Belge.

- Commuter en position VHF - Bande III Belge.
- Régler CM 20 pour positionner la porteuse 38,9 MHz à — 6 dB (courbe D).

## Réglage FI Vision C.C.I.R.

- Commuter en position VHF - Bande III C.C.I.R.
- Régler CM 33 pour positionner la porteuse 38,9 MHz à — 6 dB (courbe E).
- Vérifier les courbes sur les différents standards.

## Réglage Son AM.

- Conserver l'injection au point test TV du sélecteur VHF.
- Reporter la sonde de prélèvement N° 2 au point de jonction CS 24 sortie platine PSM 2.
- Reculer l'action du C.A.G. de 10 db à l'aide du potentiomètre branché suivant la figure 25.
- Commuter en position VHF Belge - Bande III.
- Régler LS 4, LS 3, LS 1, LS 2 sur 33,4 MHz (courbe F).
- Commuter en position VHF France - Bande III paire.
- Régler CS 15, CS 14, CS 3, CS 6 sur 28,75 MHz (courbe G).
- Vérifier à nouveau le réglage sur les différents standards.

## Réglage FI UHF.

- Reporter l'injection au point test (TU) du sélecteur UHF.
- Brancher la sonde de détection N° 1 sur le collecteur mélangeur VHF en amortissant par 100  $\Omega$  (point 6 du sélecteur VHF).
- Régler le primaire et le secondaire pour obtenir la courbe H.
- Vérifier la courbe FI UHF en globale avec une dynamique C.A.G. de :
  - 10 dB en U France - courbe I.
  - en C.C.I.R. - courbe J.

## Réglage du 5,5 MHz.

- Injecter le signal sur la base de TV 1 à l'aide de la sonde N° 1.
- Prélever le signal aux bornes de CS 21 à l'aide de la sonde N° 2.
- Régler LS 5 et LS 6 pour obtenir la courbe K.

## Réglage du réjecteur Vidéo.

- Conserver l'injection sur la base de TV 1.
- Brancher la sonde de détection N° 1 sur le collecteur de TK 1.
- Régler le réjecteur LV 1 sur 5,5 MHz.

# EMPLACEMENT DES RÉGLAGES FI

SUR CHASSIS (vu côté composants)

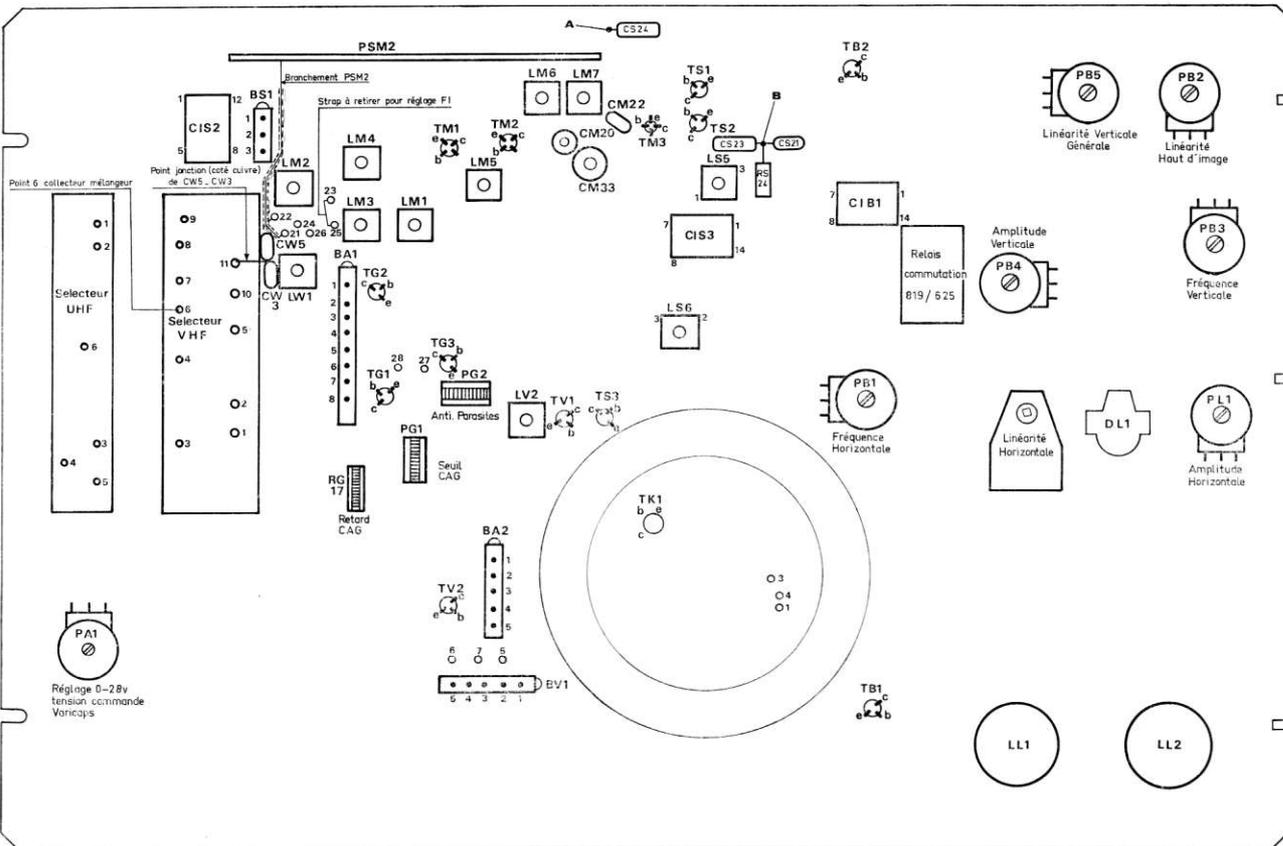


Fig. 22

## SUR PLATINE PSM2 SON-MA

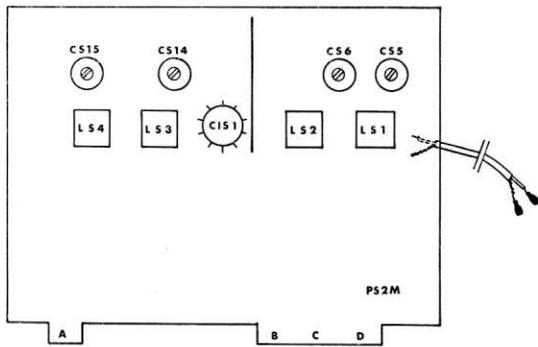


Fig. 23

## SUR SELECTEURS UHF/VHF

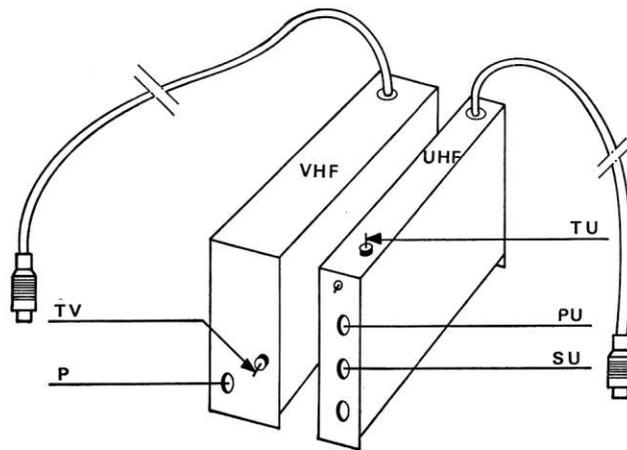
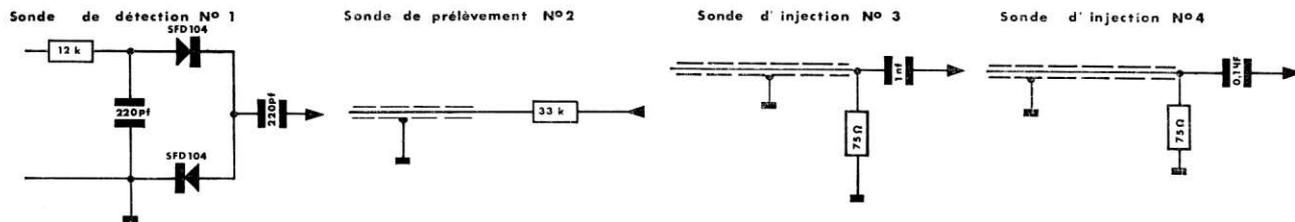


Fig. 24

## SONDES



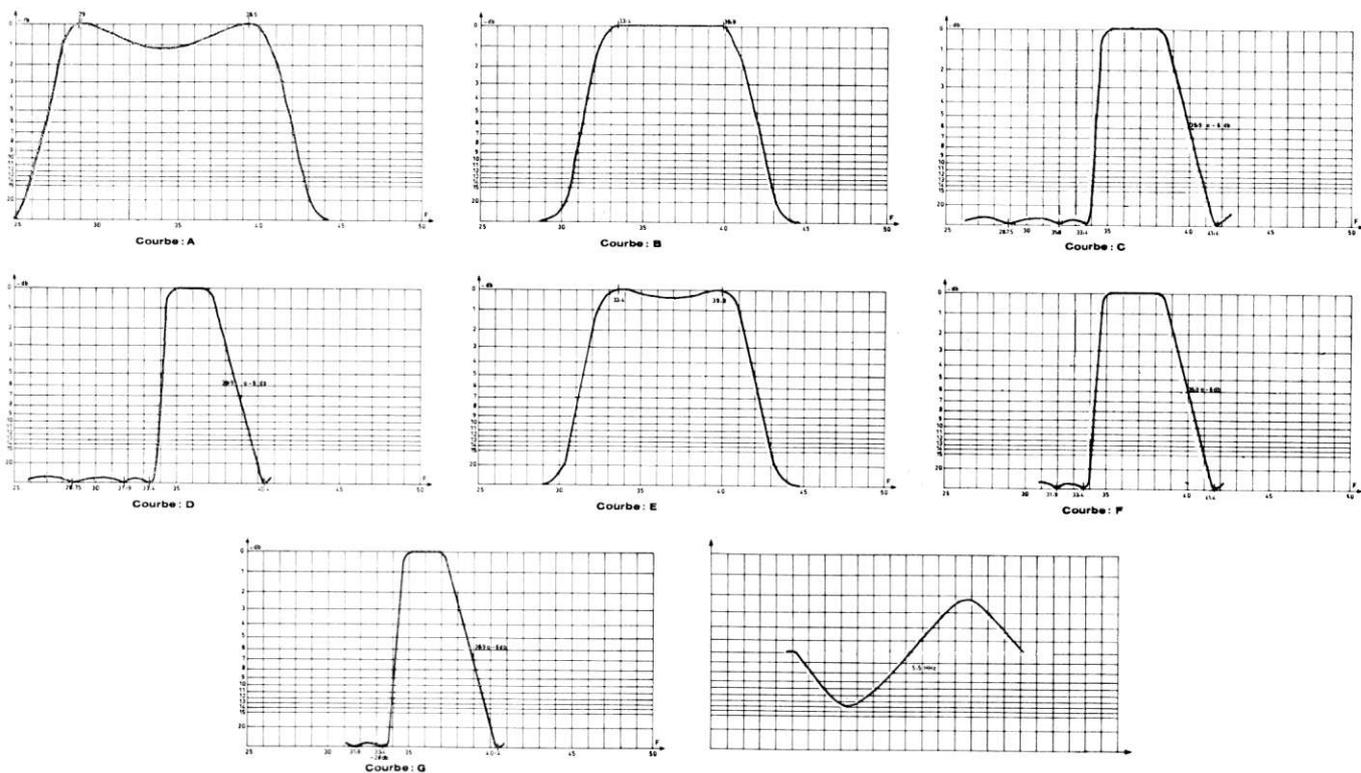
Branchement Potentiomètre pour réduire le gain pendant réglage FI



Fig. 25

Fig. 26

## COURBES FI



## AUTRES RÉGLAGES

### Réglage de la fréquence ligne

Recevoir un signal en 625 lignes.

Mettre le point 3 du circuit intégré CI B 1 à la masse.

Régler PB 1 pour obtenir la stabilité de l'image.

NOTA. — Il n'existe pas de réglage particulier en 819 lignes.

### Réglage de l'antiparasite de synchronisation

Ce réglage est à effectuer à la mise en service de l'appareil.

Régler PG 2 pour obtenir l'inversion du blanc, puis revenir légèrement en arrière jusqu'à ce que le blanc redevienne normal.

### Réglage du seuil de C.A.G.

#### Méthode avec oscilloscope.

Recevoir un signal C.C.I.R. 625 lignes.

Brancher l'oscilloscope à la cathode du tube.

Régler PG 1 pour obtenir 120 V c/c sur les lignes test de l'émetteur.

#### Méthode sans oscilloscope.

Régler PG 1 pour obtenir la saturation de l'image, puis revenir légèrement en arrière pour retrouver une image normale.

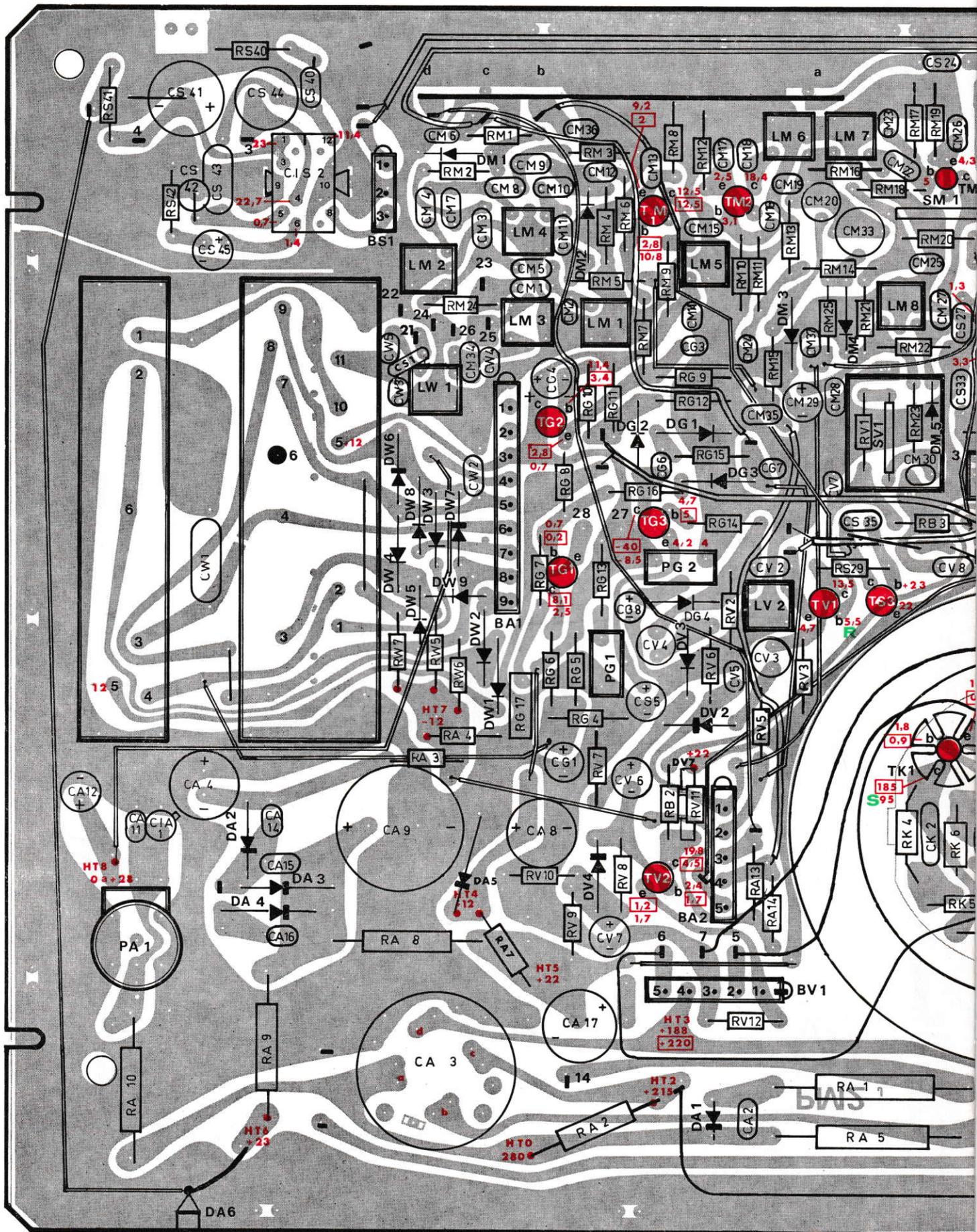
NOTA. — Cette méthode est moins précise que la précédente, car elle est liée à la sensibilité du tube cathodique.

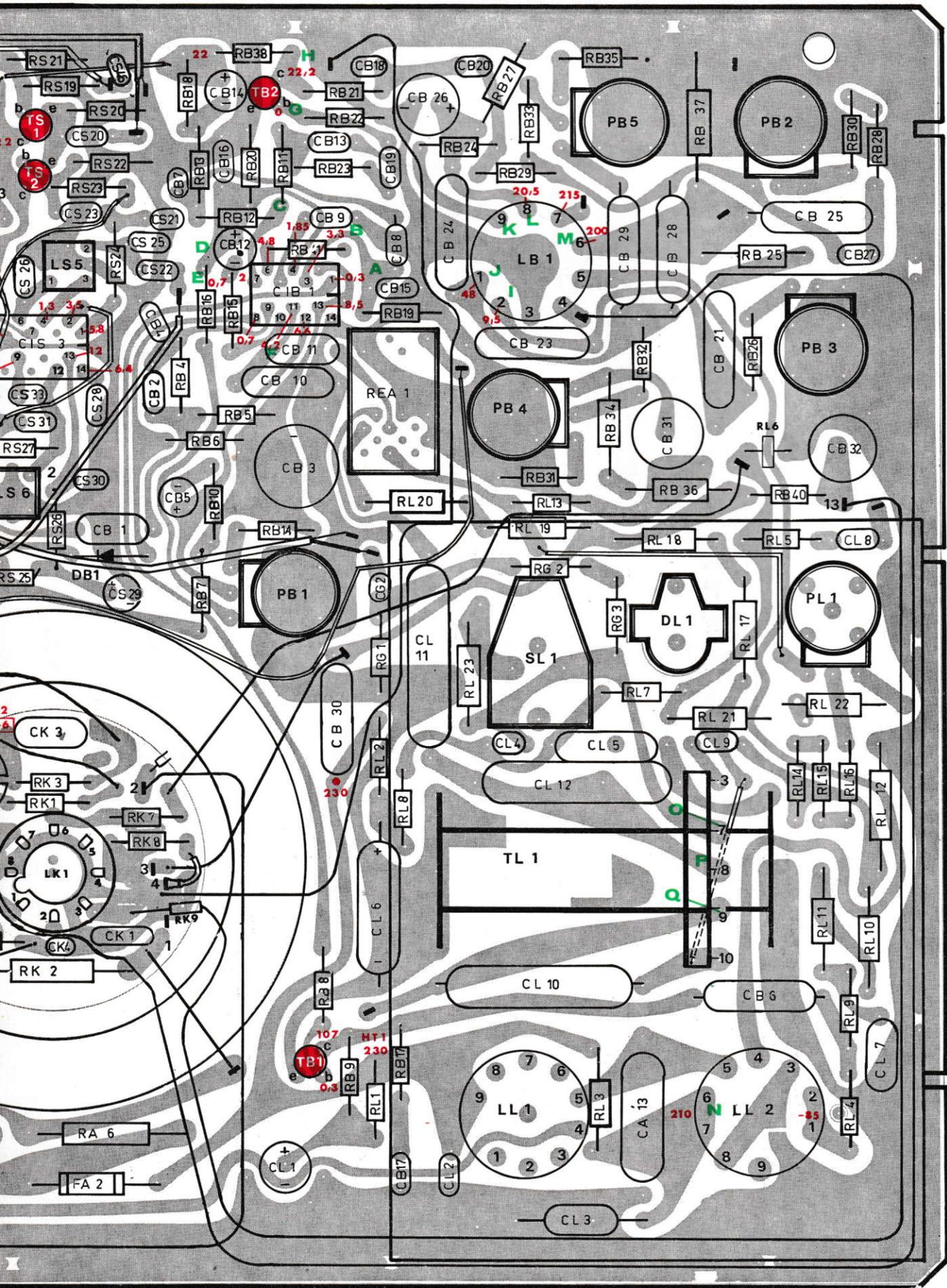
### Réglage retard C.A.G. (1<sup>o</sup> version de châssis seulement).

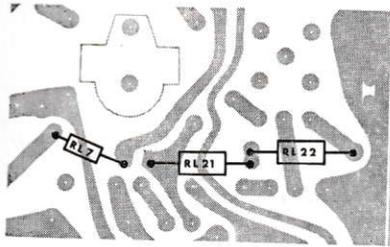
Injecter un signal HF de 1 millivolt.

Brancher un voltmètre au point 2 du sélecteur VHF ou au point 4 du sélecteur UHF. Régler RG 17 pour obtenir le début d'action du C.A.G., c'est-à-dire l'apparition d'une tension aux points indiqués plus haut.

# CIRCUIT IMPRIMÉ PM 2 (vu côté composants)



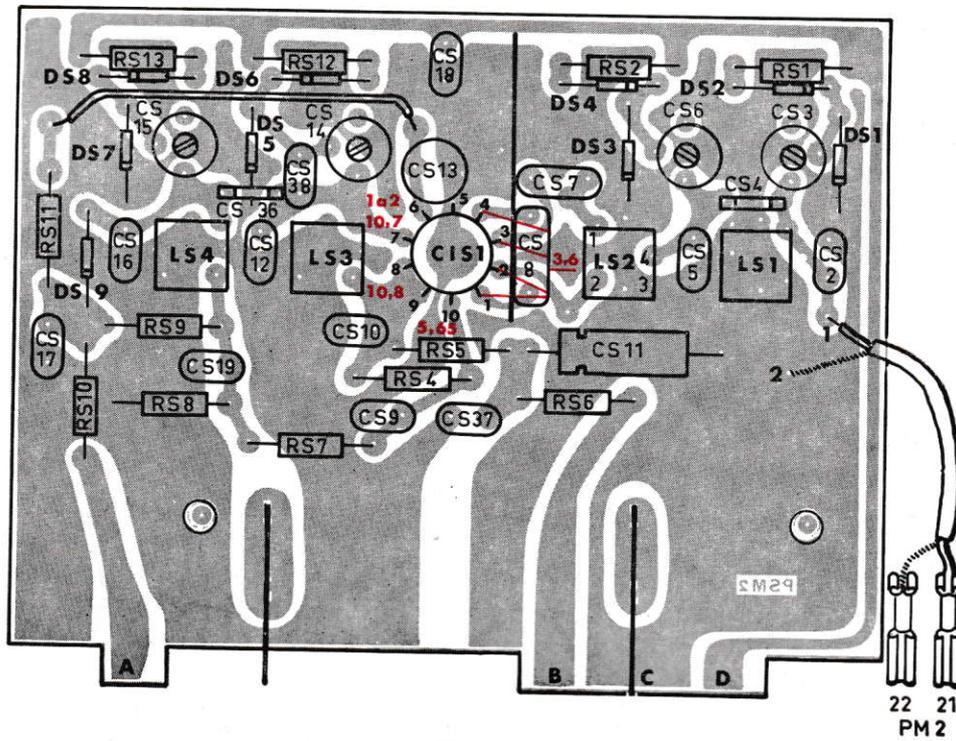




### Détail circuit version indice K

Une amélioration de fabrication a entrainé le changement de dessin du circuit près de DL 1, ainsi que l'implantation de la résistance RL 7.

### PLATINE PS M 2 - Vue côté composants



22 21  
PM 2 Fig. 27

### Vue côté cuivre

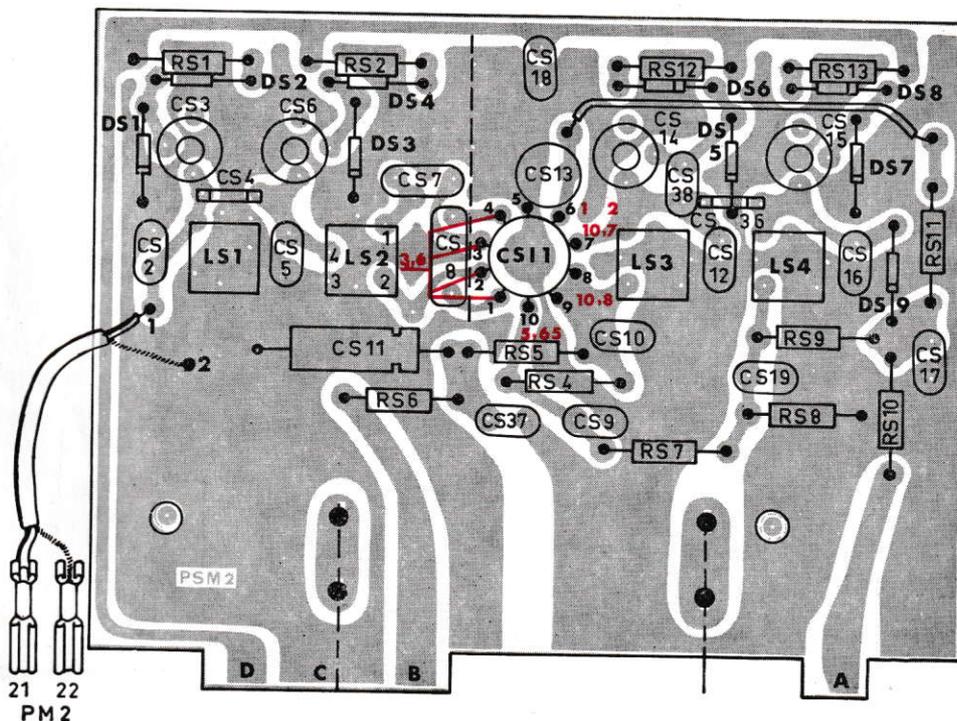
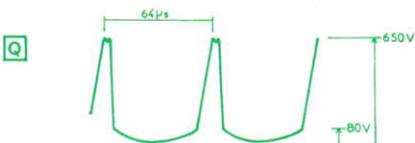
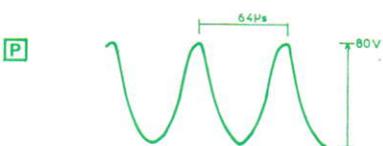
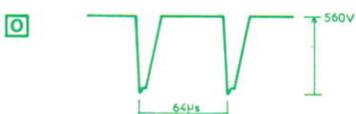
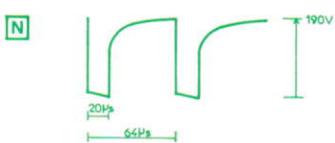
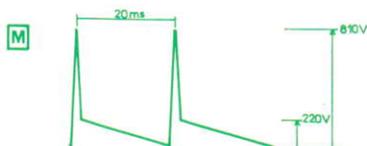
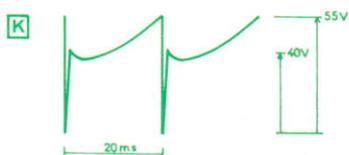
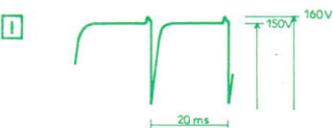
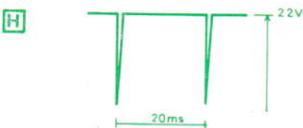
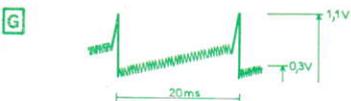
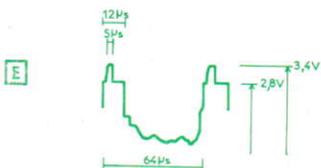
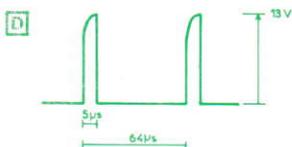
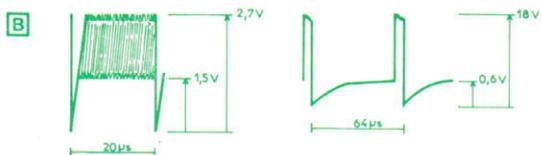
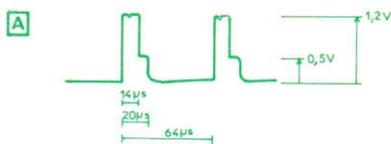


Fig. 28

# OSCILLOGRAMMES



**NOTA. - Le signal (R) est relevé en standard C. C. I. R.**





# Accessoires adaptables

---

## INSTRUCTIONS DE MONTAGE

---

### **RNL M2 - RGR M2**

Ces accessoires Réjecteurs sont prévus :

- 1°) RNL pour la réception de LUXEMBOURG dans la région de NANCY - réjection de l'émetteur de NANCY perturbateur de la réception de LUXEMBOURG.
- 2°) RGR pour la réception en SUISSE de l'émetteur de RIGI perturbé par l'émetteur de GEX.

NOTA. - Avant de raccorder l'un de ces accessoires, s'assurer que les circuits FI du téléviseur sont correctement réglés.

#### **Instructions de montage.**

Ces deux accessoires sont composés d'une plaquette imprimée munie de deux fils blindés pour le raccordement au châssis.

#### **Fixation.**

La plaquette se fixe à l'aide d'une vis sur le bord inférieur du châssis, côté gauche - téléviseur vu de l'arrière (voir figure 30).

#### **Raccordement électrique.**

##### **1°) au châssis**

- a) le fil blindé partant des cosses repérées 4 et 5 (figure 30) est à connecter sur la cosse 23 pour l'âme du conducteur et sur la cosse 24 pour la gaine de blindage.
- b) le fil blindé partant des cosses repérées 6 - 7 est à connecter, pour l'âme sur la cosse 25 et la gaine de blindage sur la cosse 26.

##### **2°) au sélecteur de programmes.**

Deux touches du sélecteur de programmes possèdent des commutations pour la mise en service de ces réjecteurs, elles sont repérées différemment sur l'enjoliveur du tableau de commandes, selon la disposition du sélecteur.

- en position horizontale 5 et 6 (sélecteur type A).
- en position verticale 11 et 12 (sélecteur type A).
- en position verticale ou horizontale (sélecteur type B, touche 1).

Choisir l'une d'elles et connecter les fils qui lui sont accouplés (voir figure au verso) de la façon suivante,

a) le fil rouge sur la cosse de l'accessoire repérée 1.

b) le fil jaune sur la cosse repérée 8.

NOTA. - retirer le condensateur CW4, situé sur le circuit imprimé du châssis, ceci pour RNL M2 seulement

### Réglage du circuit réjecteur.

Le réjecteur est réglé en usine, il n'y a donc pas en principe à retoucher au réglage. Toutefois, cela peut s'avérer nécessaire, dans ce cas, opérer de la façon suivante :

- Mettre en service le téléviseur, enclencher la touche accouplée au réjecteur.
- Régler le téléviseur sur l'émetteur perturbé, tourner le noyau du bobinage réjecteur pour obtenir la disparition de la perturbation.

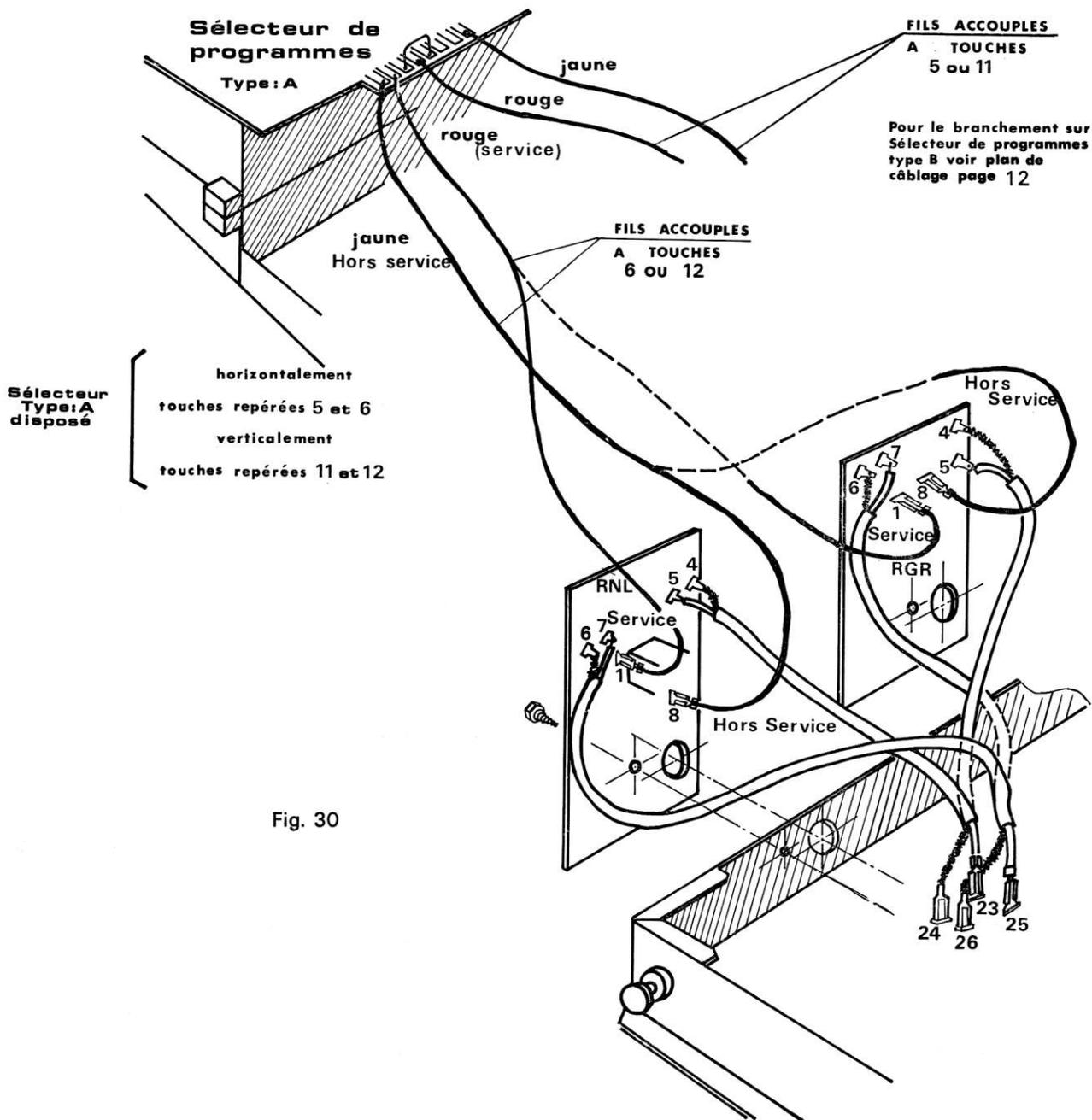


Fig. 30

## RMF 2 - RML 2

Ces accessoires sont prévus pour permettre la réception sans perturbation dans les régions suivantes :

- 1°) MULHOUSE - réception de l'émetteur de FELDBERG - réjecteur RMF 2.
- 2°) METZ - réception de l'émetteur de Télé LUXEMBOURG - réjecteur RML 2.

### Montage mécanique.

Fixer le boîtier à l'aide de deux vis sur le fond de l'ébénisterie, au pied du support gauche du châssis (téléviseur vu de l'arrière).

### Branchement.

Connecter le câble d'entrée antenne du sélecteur VHF sur la prise mâle du RMF ou RML.  
Raccorder sur le RMF ou RML, les deux fils soudés sur le sélecteur de programmes, comme il est indiqué sur la (figure 30, page 24).

Faire passer le câble d'entrée antenne de l'accessoire par le trou du cache arrière réservé à l'entrée antenne VHF.

NOTA. - Les contacts de mise en/ou hors service sont accouplés aux touches suivantes, selon le type et la disposition du sélecteur :

- 1°) **Sélecteur type A** (fig. 18 - page 12).  
Position horizontale - touche N° 6.  
Position verticale - touche N° 12.
- 2°) **Sélecteur type B** (fig. 20 - page 13).  
Position horizontale ou verticale - touche N° 6.

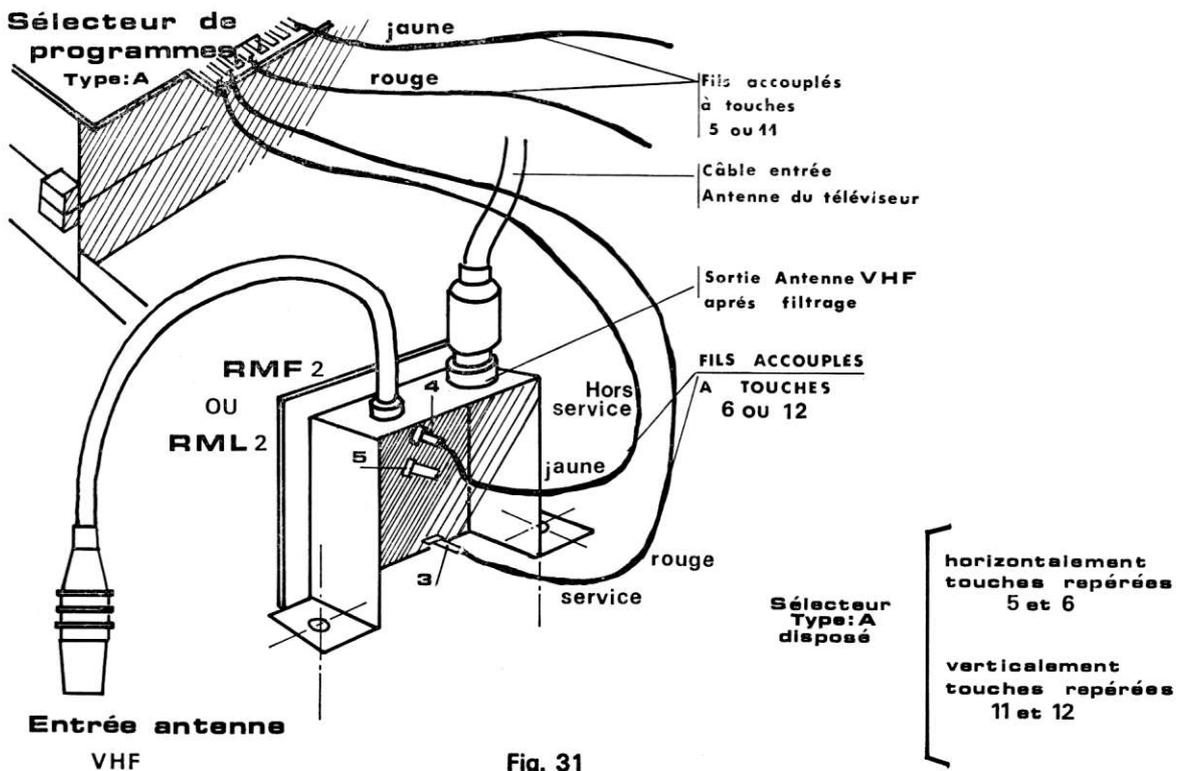


Fig. 31

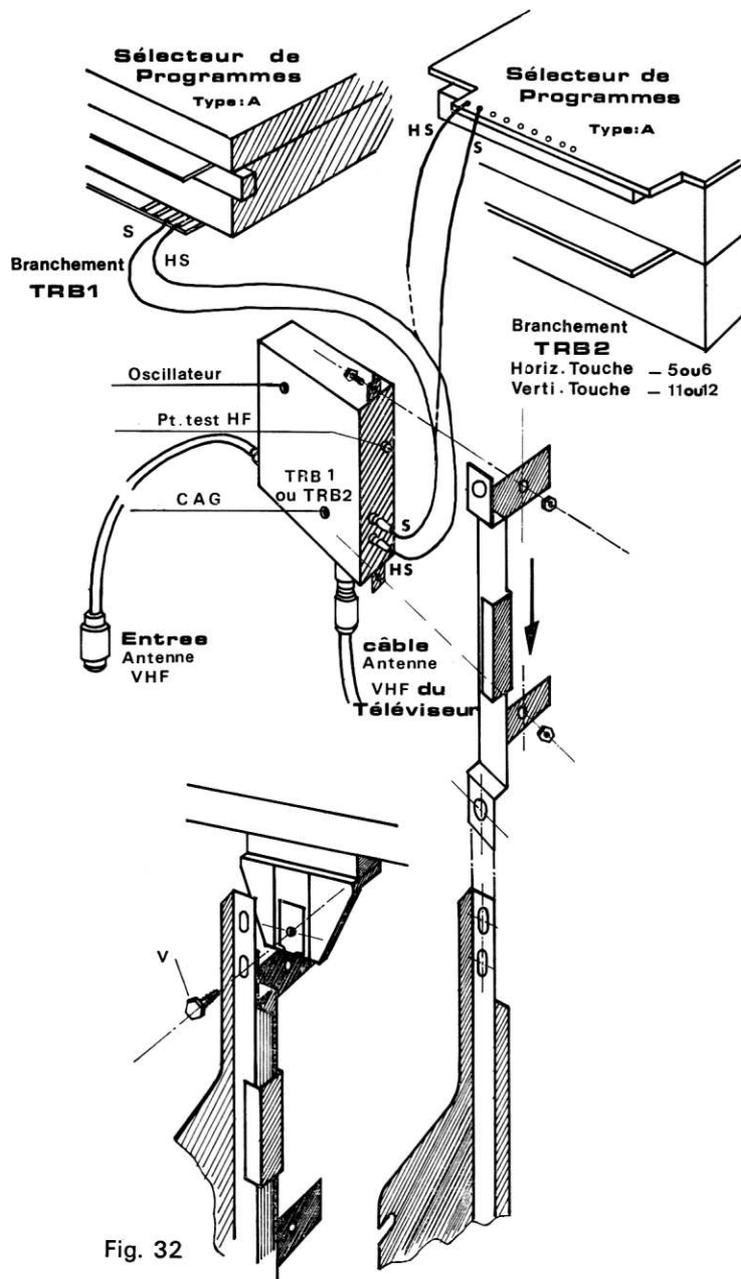


Fig. 32

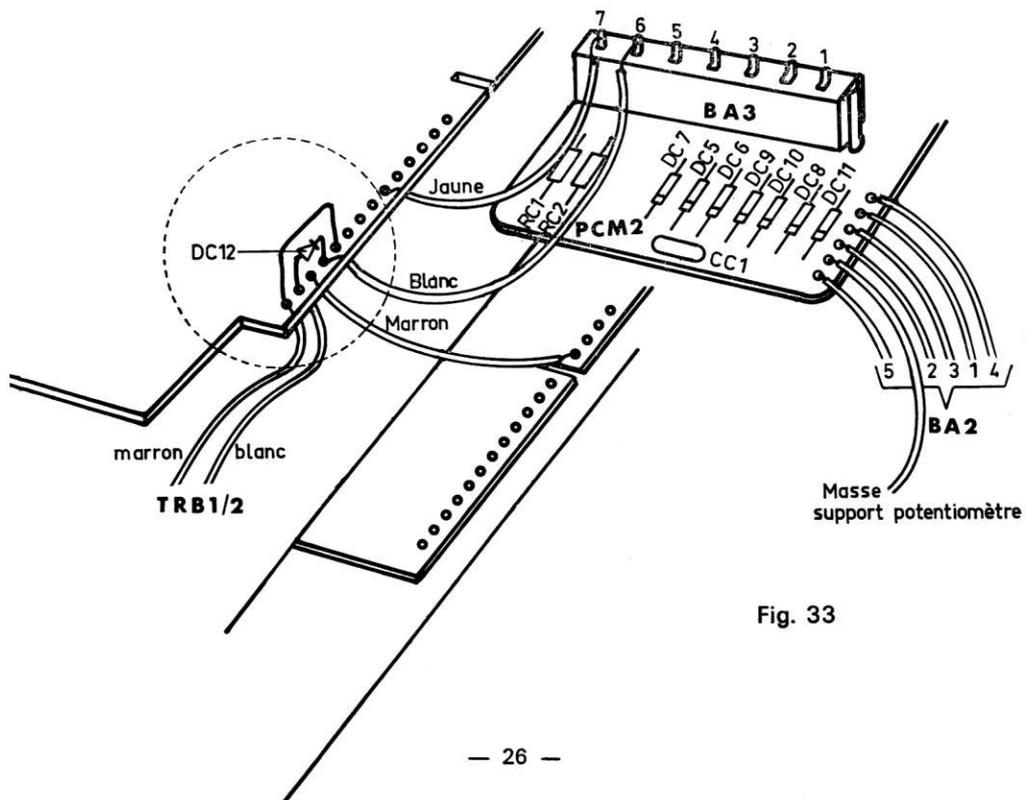


Fig. 33

## Transposeurs de bande

### TR B 1

Ce transposeur permet la réception des émetteurs - canaux 2 et 4 - situés en bande I - standard 819 lignes Français - avec le téléviseur multinorme équipé du châssis M2 B.

Les canaux 2 ou 4 sont transposés en canaux 10 et 12, en conséquence, affecter la touche possédant la commutation nécessaire soit la n° 1, sélecteur en disposition verticale - soit la n° 7 en disposition horizontale pour les téléviseurs équipés du sélecteur type A.

NOTA. - La touche 2 ou 8 peut être affectée à la réception d'un émetteur en bande III canaux pairs ou impairs 819 lignes, le transposeur étant mis automatiquement hors circuits par commutation interne.

Pour les téléviseurs équipés du sélecteur type B. Voir plan câblage fig. 16 page 11.

#### Composition de l'ensemble :

- a) le boîtier transposeur TR B 1,
- b) une équerre pour la fixation,
- c) les vis et rondelles de fixation.

#### Montage mécanique :

**Emplacement :** - L'ensemble se fixe sur le montant gauche support de châssis - le téléviseur étant vu de l'arrière.

**Mise en place :** - Fixer le transposeur sur l'équerre support. (Fig. 32) - Dévisser la vis (V) de fixation du montant, glisser l'équerre entre le montant et son palier de fixation. Faites en sorte que le tour de l'équerre ainsi que celui du montant et du palier coïncident. Remettre la vis en place. Serrer le tout.

#### Raccordement électrique :

Les deux fils partant du sélecteur à touches sont à connecter suivant le dessin (fig. 32). L'entrée antenne du téléviseur est à connecter sur la prise mâle du transposeur TR B 1, le câble du transposeur muni d'une prise femelle est à raccorder à l'antenne de réception.

#### IMPORTANT.

Une première série de téléviseurs équipés du châssis M2 ne possède pas la commutation pour la mise en service du transposeur TR B 1, dans ce cas, il est nécessaire de procéder à une modification de câblage du sélecteur de programmes pour le rendre conforme à celui de la figure 33, partie encadrée.

#### Réglage :

Le transposeur est réglé en usine, pour permettre la transformation du canal 2 en 10 ou le 4 en 12, il n'y a donc pas de réglage d'oscillateur à effectuer.

Dans certains cas de réception, il peut être nécessaire d'effectuer une légère correction.

Le réglage du C.A.G. sera à effectuer en fonction du niveau du signal reçu pour éviter la saturation.

### TR B 2

Le transposeur TRB 2, permet la réception de la bande I italienne 625 lignes, transposée en canaux.

Le montage mécanique fig. 32 et le raccordement électrique est identique à celui du TRB 1 suivant le type du sélecteur à touches équipant le téléviseur.

# Schéma TRB 1/2

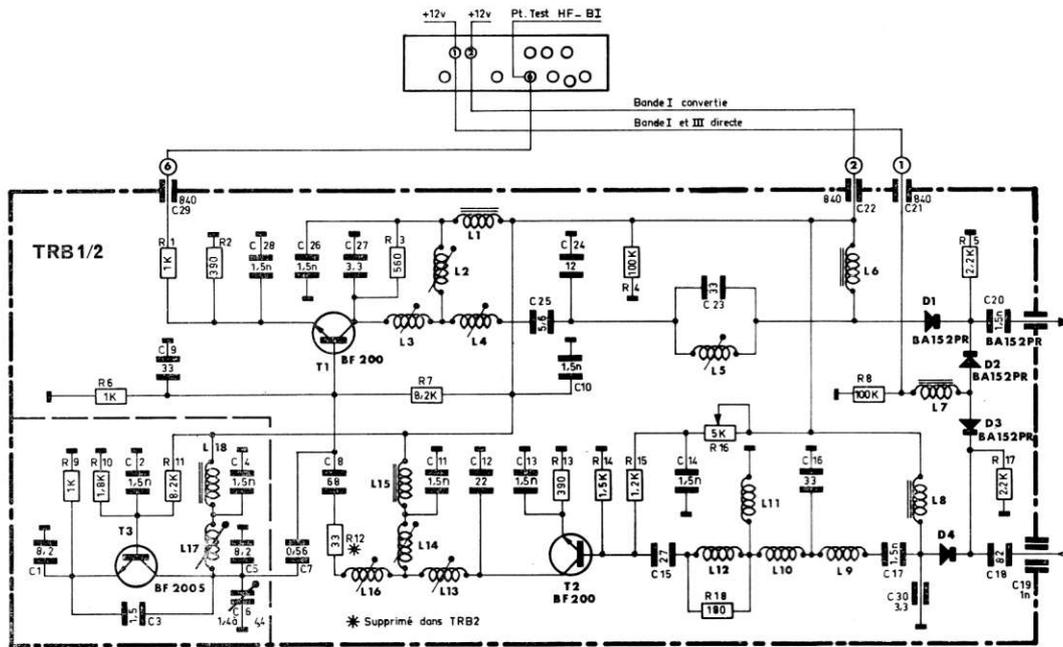


Fig. 34

# Schéma RNL M2

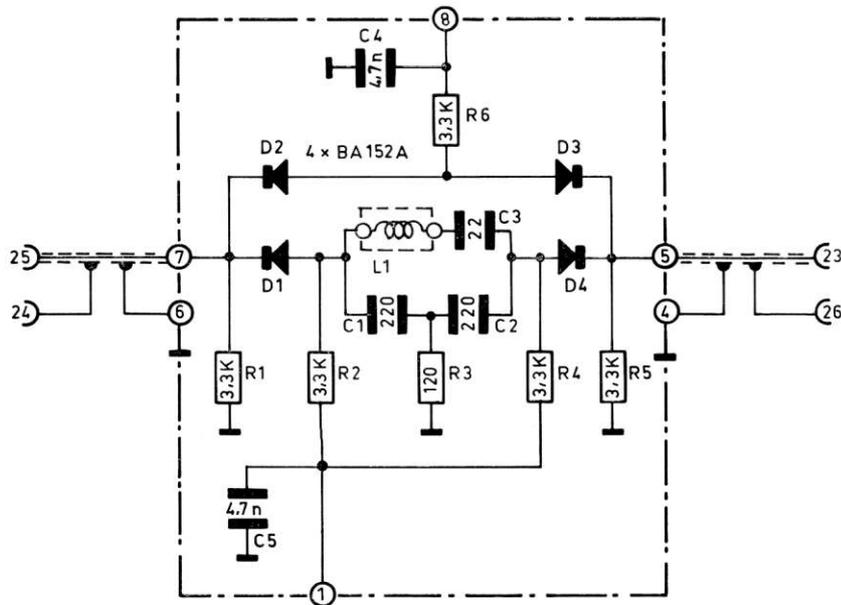


Fig. 35

**Schéma  
RGR M2**

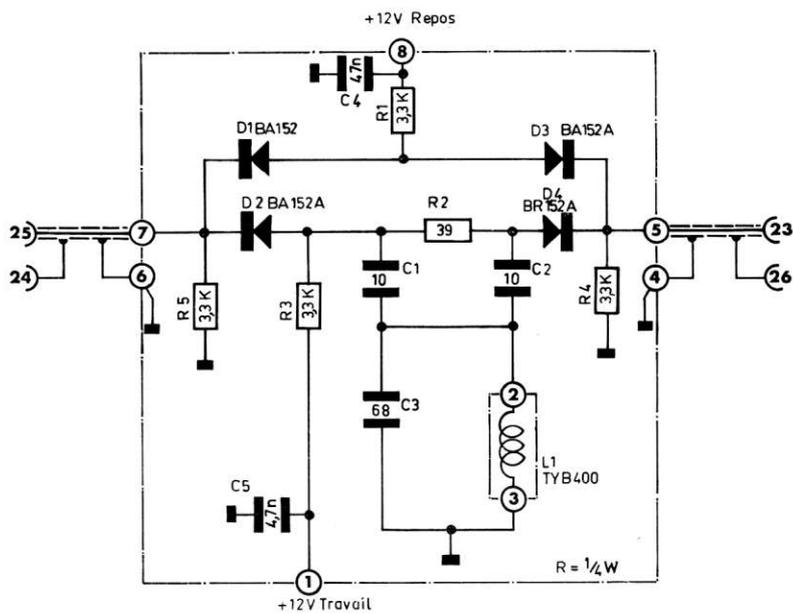


Fig. 36

**Schéma  
RML / RMF M2**

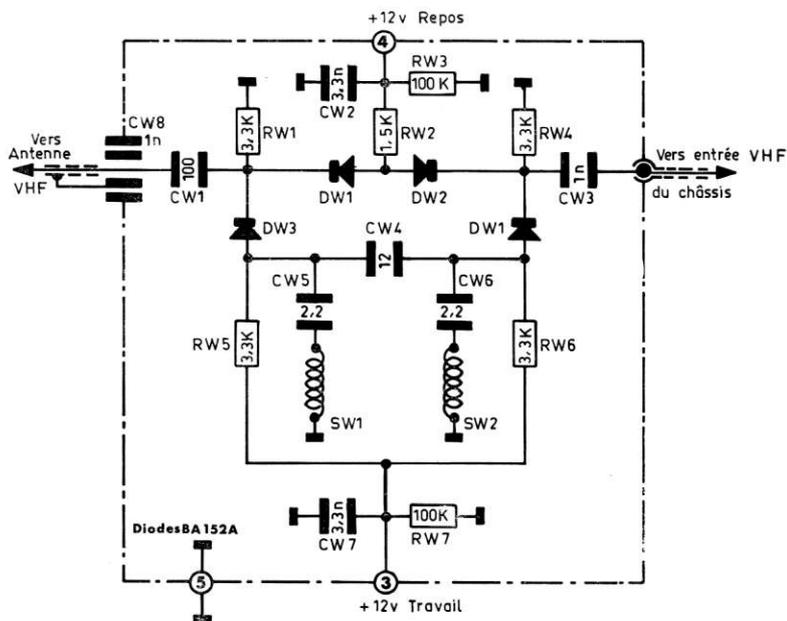


Fig. 37

## 4 - FILTRE SECTEUR FS 1

Ce filtre est destiné à bloquer les composants HF RADIO qui se propagent par les fils du réseau d'alimentation, dans les régions proches des émetteurs RADIO. Cette énergie rayonnée et véhiculée par les câbles provoque sur l'écran du téléviseur des moirages très gênants, supprimés par la mise en série du filtre FS 1, dans le cordon secteur du récepteur.

L'accessoire se compose :

- d'un filtre enfermé dans un boîtier métallique,
- d'un condensateur de 4,7 nF - LCC - 400 V - 250 V efficace,
- d'un câble secteur longueur 0,20 m,
- 2 vis à bois.

### Fixation mécanique

- le filtre est fixé dans le fond de l'ébénisterie (fig. 38) à l'aide des 2 vis fournies avec l'accessoire.

### Raccordement électrique

- Dessouder les 2 fils du réseau sur l'interrupteur et les brancher sur les deux bornes d'entrée du filtre.
- Raccorder le cordon du filtre secteur à l'interrupteur secteur.

## ADAPTATEUR

### RÉSEAU 110/220 V : ASM 2

Le châssis M2B étant conçu pour être alimenté par du courant 220 Volts, pour pouvoir l'alimenter à partir du réseau 110 Volts, il est nécessaire d'intercaler un transformateur d'adaptation entre l'interrupteur : marche-arrêt et l'entrée du transformateur d'alimentation (Voir figure ci-contre).

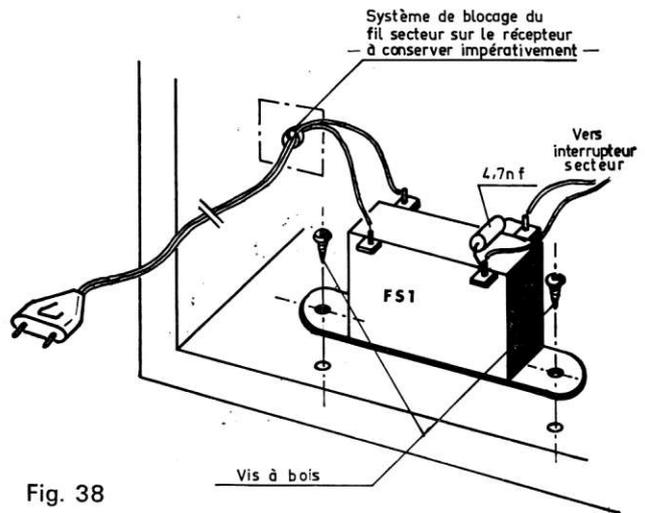


Fig. 38

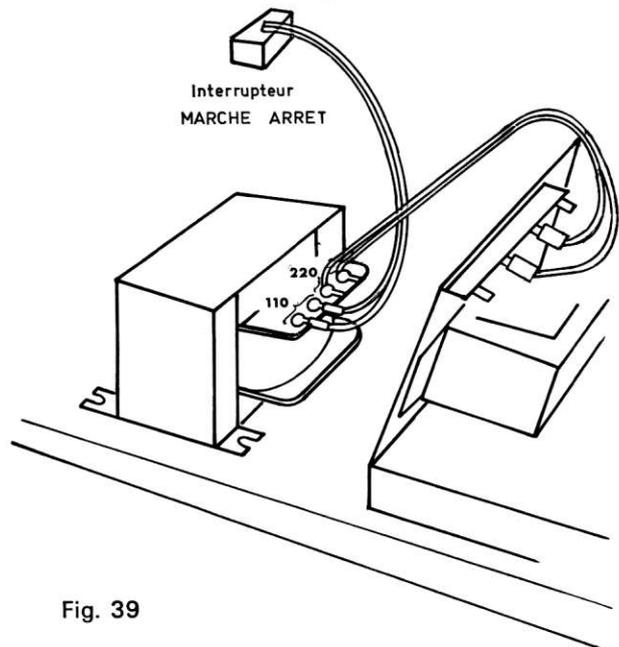


Fig. 39

## PRISES HPS ET MAGNÉTOPHONE

La seconde série de téléviseurs équipés du châssis M2B, possède une prise magnétophone, avec transfo d'isolement secteur à l'intérieur du support représenté fig. 40.

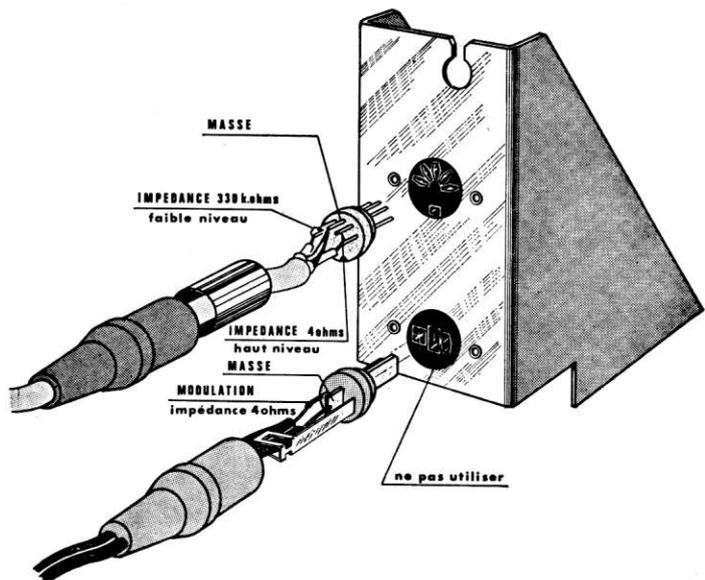


Fig. 40

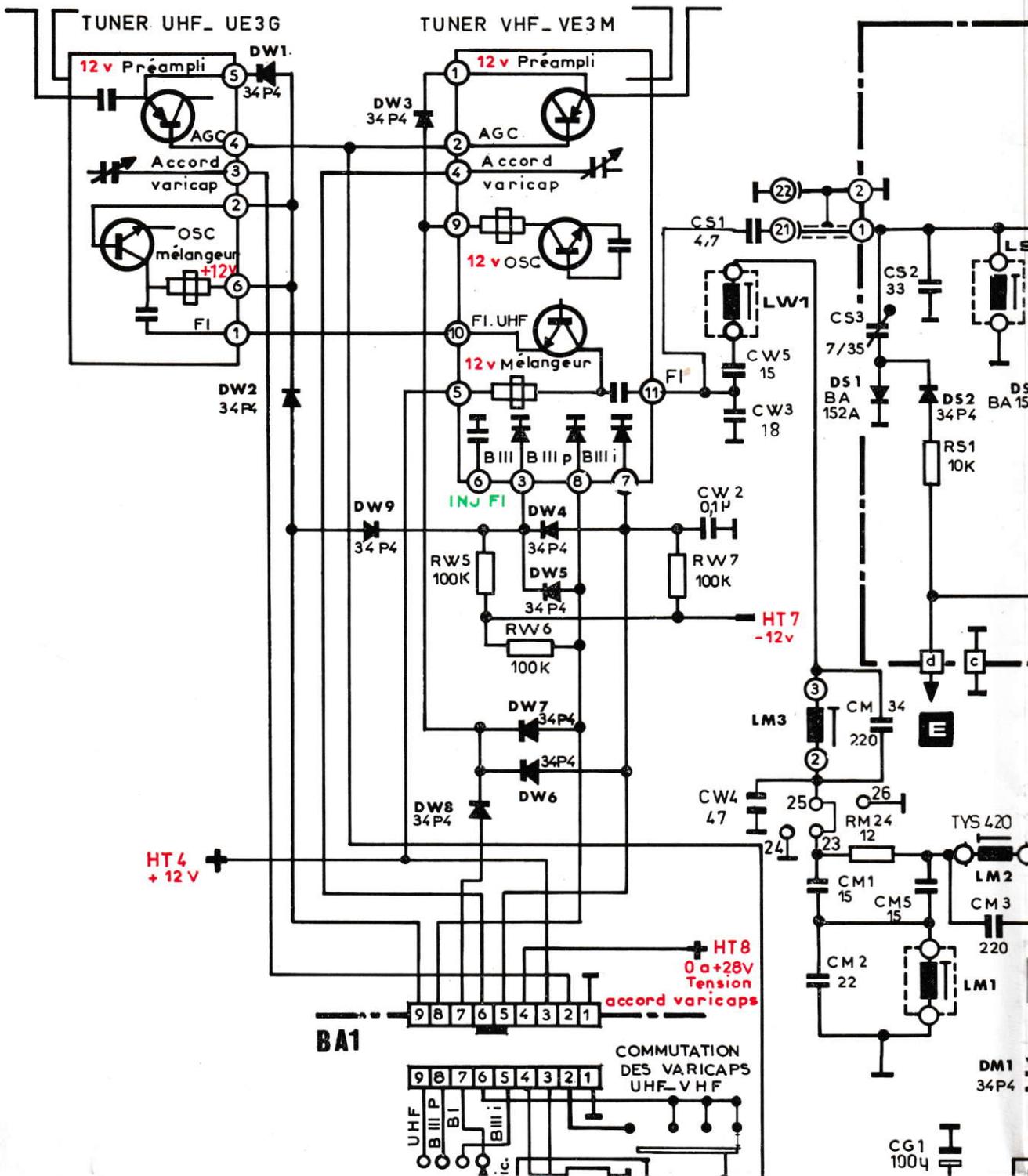
D É S I G N A T I O N	R É F É R E N C E S S A V
<u>Pièces de Présentation</u>	
Ebénisterie équipée CHROME	37 569 3
Masque	6 130 140 1
Colonne sonore équipée	20 227 3
Porte transparente	6 134 045 1
Serrure OR	6 345 176 1
Clef	3 725 1
Butée de porte (3)	4 470 010 1
Equerre pivot de porte	7 920 300 1
Enjoliveur de clavier 12 touches - type A	37 520 3
Enjoliveur de clavier 12 touches - type B	37 651 3
Voyant cristal (6 touches)	33 781 3
Enjoliveur de potentiomètres	37 519 3
Touche de potentiomètre (4)	34 633 3
Touche M/A	34 634 3
Enjoliveur de touche M/A	37 528 3
Enjoliveur vertical colonne sonore	37 574 3
<u>Équipement du coffret</u>	
Cathoscope A 61 - 130 W	1 621 051 1
Equerre fixation cathoscope (2)	61 213 3
Equerre fixation cathoscope (2)	61 214 3
Défecteur	18 619 3
Haut-parleur 12 x 19 - 16 Ω	10 759 3
Montant gauche châssis	61 281 3
Montant droit châssis	61 282 3
Equerre support châssis (4)	24 401 3
Equerre fixation cache AR (4)	24 402 3
Attache cordon secteur	24 397 3
Pieds (2)	37 571 3
Pieds (2)	37 572 3
Embouts de pied (4)	24 475 3
Cache AR	37 495 3
Etiquette commerciale " ELECTRONIC 7220 "	43 694 3
<u>Emballage</u>	
Americaine	40 331 3
Callage plastique (2)	40 626 3
Coussin	40 627 3
Housse (Jacquette)	40 625 3

R É P È R E	D É S I G N A T I O N	R É F É R E N C E S S A V
	<u>Platine SON - AM</u>	
LS 1	Bobinage	17 438 3
LS 2	Bobinage	17 436 3
LS 3	Bobinage	17 437 3
LS 4	Bobinage	3 312 043 1
DS 1-3-5	Diode BA 152 A	1 630 062 1
DS 2-4-6	Diode 34 P 4	1 630 022 1
DS 8	Diode SFD 104	1 630 227 1
CS 3-14	Circuit intégré TBA 400	13 186 3
CS 6-15	Condensateur ajustable 7/35 pF	13 954 3
	Condensateur ajustable 4/20 pF	12 960 3
LM 1	Bobinage	3 312 045 1
LM 2-5	Bobinage	3 312 044 1
LM 3	Bobinage	17 432 3
LM 4	Bobinage	3 312 111 5
LM 6	Bobinage	3 312 017 1
LM 7	Bobinage	3 312 016 1
LM 8	Bobinage	3 312 047 1
LW 1	Bobinage	3 312 047 1
LS 5	Bobinage	17 434 3
T 6	Bobinage	17 433 3
LV 2	Bobinage	17 435 3
SL 1	Self linéarité	3 312 000 1
SL 2	Self choc ligne	3 312 011 1
SM 1	Self choc détection	3 312 061 1
SV 1	Self choc vidéo	17 363 3
CIA 1	Circuits intégrés TAA 550/ZTK 33	1 630 059 1
CIB 1	Circuits intégrés TAA 790 / 2	13 182 3
CIS 2	Circuits intégrés TBA 800	13 181 3
CIS 3	Circuits intégrés TAA 930 B / ULN 2111 A	13 180 3
DA 1	Diode ESK 1/06	1 630 067 1
DA 2	Diode SFD 86 TH	1 630 093 1
DG 1-2	Diode SFD 86 TH	1 630 093 1
DA 3-4	Diode I N 4002	1 630 042 1
DA 5	Diode 40 Z 4	1 630 033 1
DA 6	Diode GT 22 AR	1 630 112 1
DV 7	Diode BZX 46 C 4,7	15 687 3
DB 1	Diode SFD 104	1 630 227 1
DM 5	Diode SFD 104	1 630 227 1
DV 4	Diode SFD 104	1 630 227 1
DM 1-3-4	Diode 34 P 4	1 630 022 1
DW 1 à 9	Diode 34 P 4	1 630 022 1

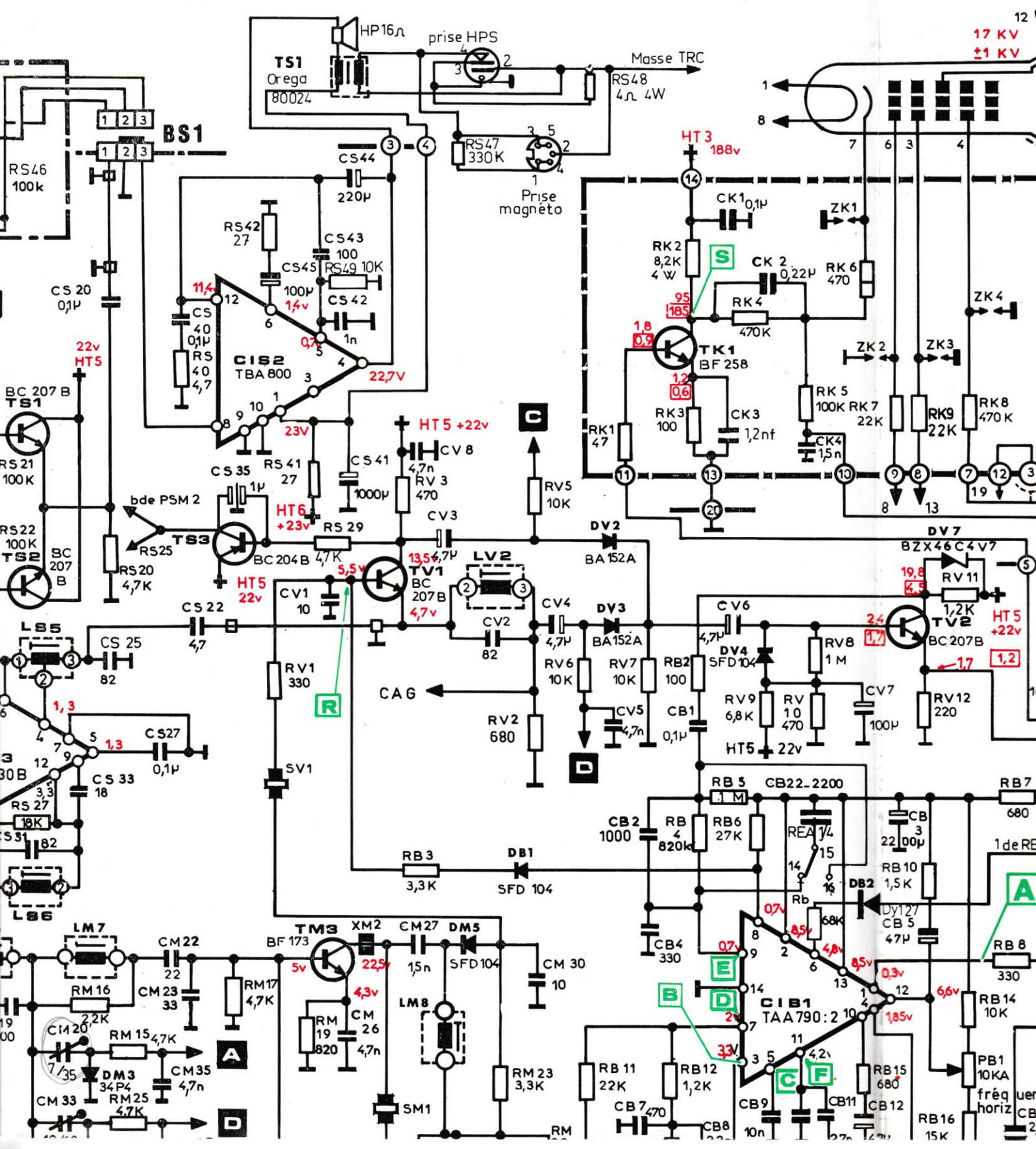
R É P È R E	D É S I G N A T I O N	R É F É R E N C E S S A V
	<u>Platine raccordement cathoscope</u>	
TK 1	Support duodécimal	1 012 002 1
BS 1	Résistance bobinée 8,2 K - 5 % - 4 W	11 996 3
BA 2	Transistor BF 258	1 633 197 1
BA 1	Connecteurs C.I. mâle 3 broches	1 131 016 1
	Connecteurs C.I. mâle 5 broches	1 132 019 1
	Connecteurs C.I. mâle 9 broches	1 125 002 1

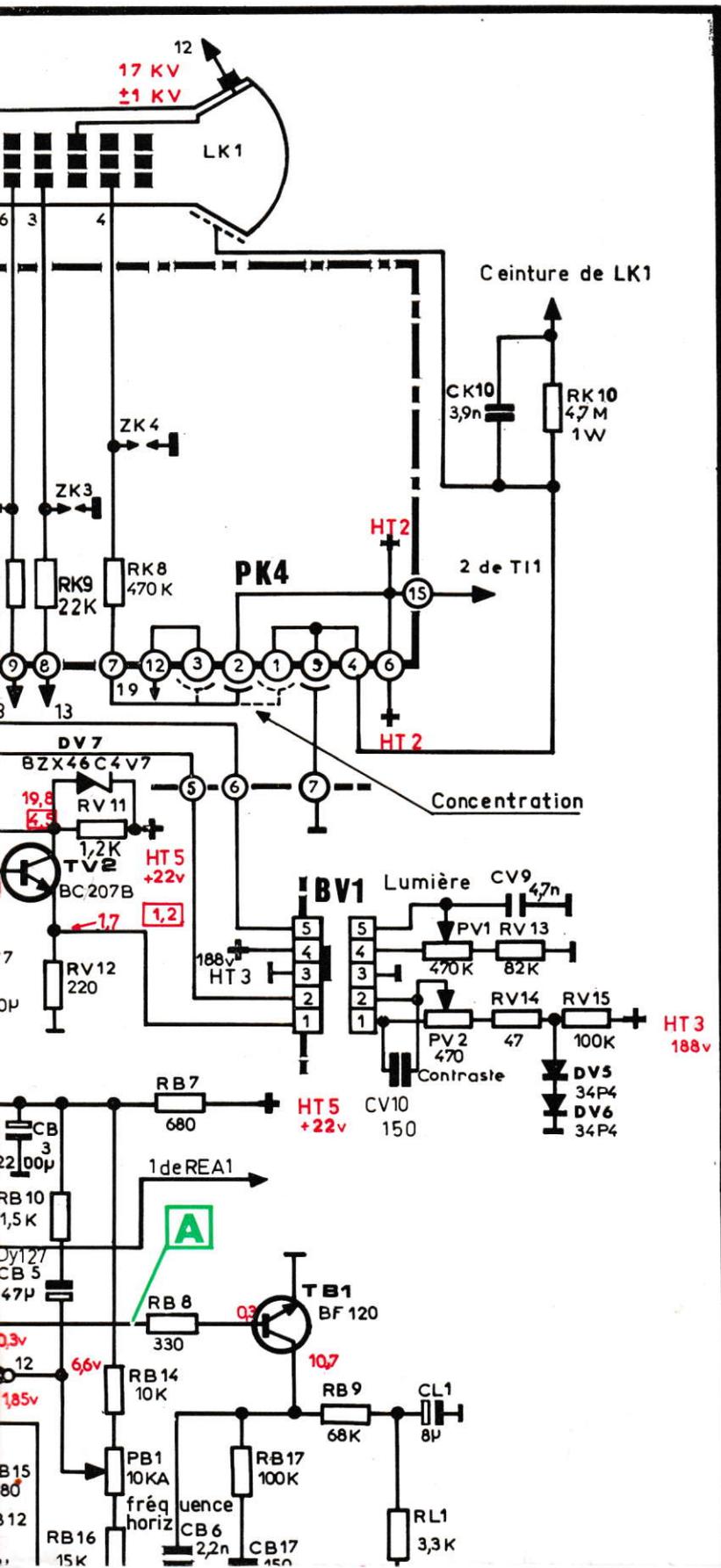
REPÈRE	D É S I G N A T I O N	RÉFÉRENCES SAV
	<p>Platine de commandes</p> <p>Support du clavier</p> <p>Clavier 12 touches OR - type A</p> <p>Clavier 12 touches OR - type B (20 294 3)</p> <p>Clavier 12 touches CHROME - type A</p> <p>Clavier 12 touches CHROME - type B (20 293 3)</p> <p>Circuit imprimé clavier équipé (20 364 3)</p> <p>Circuit imprimé commutateur bandes (13 208 3)</p> <p>Circuit imprimé commutateur standard (13 209 3)</p> <p>Support inverseur</p> <p>Inverseur (avec touche)</p> <p>Connecteur 7 douilles femelle</p> <p>Connecteur 9 douilles femelle</p> <p>Platine de commutation</p> <p>Support du C.I.</p> <p>C.I. de commutation</p> <p>Diode 34 P 4</p> <p>Connecteur mâle 7 broches</p> <p>Connecteur femelle 5 douilles</p> <p>Platine des Potentiomètres</p> <p>Support tôle</p> <p>Potentiomètre à glissière 100 KB - SON</p> <p>Potentiomètre à glissière 10 KA - TONALITE</p> <p>Potentiomètre à glissière 470 A - CONTRASTE</p> <p>Potentiomètre à glissière 470 KA - LUMIERE</p> <p>Inter bipolaire secteur</p> <p>Diode 34 P 4</p> <p>Connecteur femelle 3 douilles</p> <p>Connecteur femelle 5 douilles</p> <p>Châssis principal</p> <p>Auto transfo alimentation</p> <p>Transfo image</p> <p>Transfo TH1</p> <p>Transfo BF 16/4 Ω</p> <p>Prise RPS</p> <p>Support diode</p> <p>Clips</p> <p>Diode TV 18 L</p> <p>Sélecteur UHF (573/01)</p> <p>Sélecteur VHF (1098/01)</p> <p>Relais 819/625 L.</p> <p>Socle</p> <p>24 471 3</p> <p>Etrier</p> <p>10 799 3</p> <p>Fusible 1,6 A secteur</p> <p>151 000 1</p> <p>Fusible 250 mA HT</p> <p>151 003 1</p> <p>Porte fusible secteur</p> <p>24 470 3</p>	<p>61 308 3</p> <p>19 550 3</p> <p>510 00.0028</p> <p>19 549 3</p> <p>510 00.0030</p> <p>560 00.0015</p> <p>561 00.0008</p> <p>561 00.0009</p> <p>4 430 762 1</p> <p>10 598 3</p> <p>1 133 001 1</p> <p>1 127 004 1</p> <p>61 298 3</p> <p>13 191 3</p> <p>1 630 022 1</p> <p>1 133 000 1</p> <p>1 132 020 1</p> <p>7 763 201 1</p> <p>16 394 3</p> <p>1 560 414 1</p> <p>16 378 3</p> <p>1 560 415 1</p> <p>3 213 007 1</p> <p>1 630 022 1</p> <p>1 131 015 1</p> <p>1 132 020 1</p> <p>18 074 3</p> <p>3 292 010 1</p> <p>3 270 013 1</p> <p>18 225 3</p> <p>1 130 009 1</p> <p>1 019 007 1</p> <p>1 082 001 1</p> <p>3 130 006 1</p> <p>20 306 3</p> <p>20 212 3</p> <p>10 798 3</p> <p>24 471 3</p> <p>10 799 3</p> <p>151 000 1</p> <p>151 003 1</p> <p>24 470 3</p>

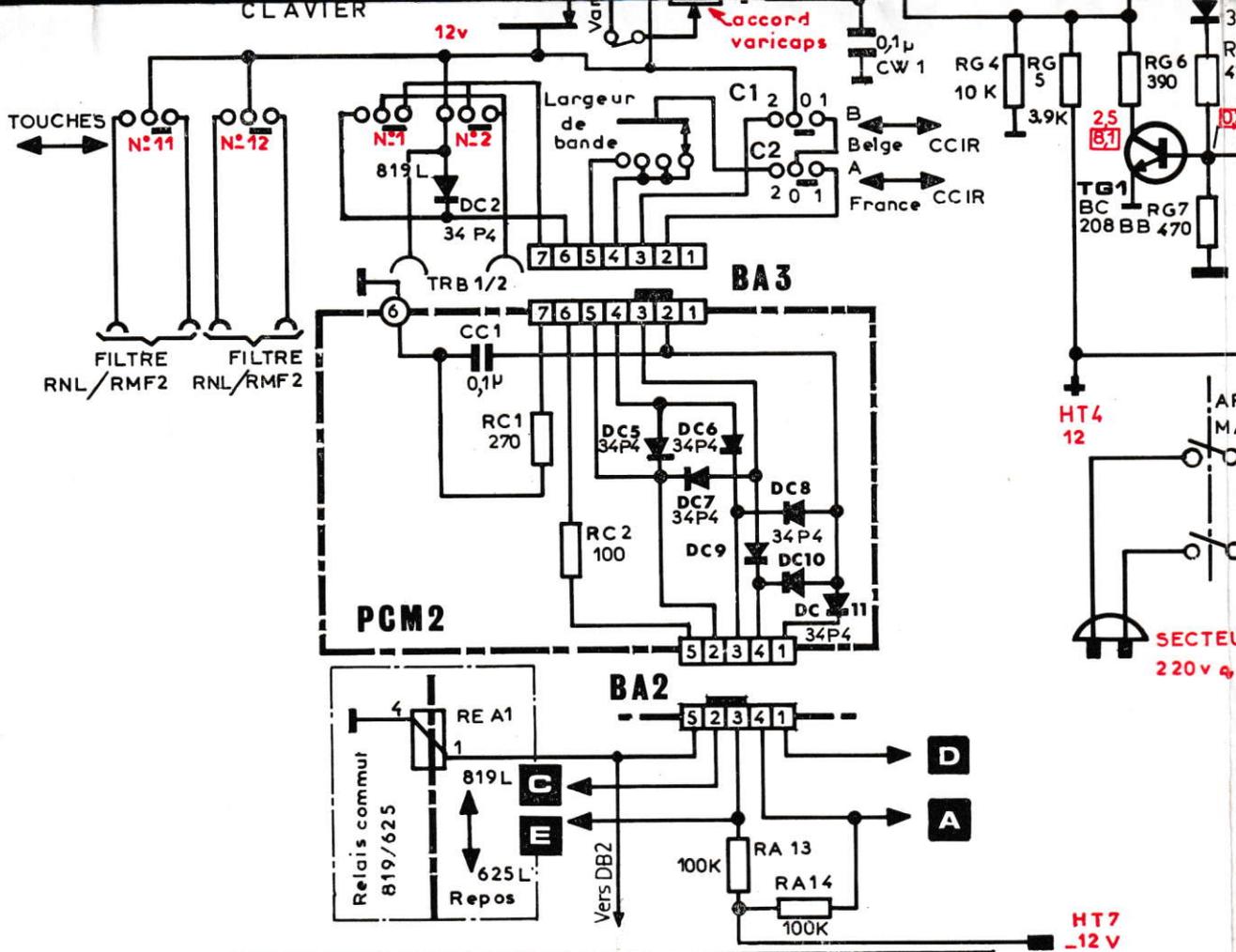
REPÈRE	D É S I G N A T I O N	RÉFÉRENCES SAV
DM 2	Diode BA 152 A	1 630 062 1
DV 2-3	Diode BA 152 A	1 630 062 1
TB 1	Transistor BF 258	1 633 197 1
TM 1	Transistor BF 167	1 633 096 1
TM 2-3	Transistor BF 173	1 633 088 1
TG 3	Transistor BC 204 B	1 633 191 1
TS 3	Transistor BC 204 B	1 633 191 1
TB 2	Transistor BC 207 B	1 633 179 1
TV 1-2	Transistor BC 207 B	1 633 179 1
TS 1-2	Transistor BC 207 B	1 633 179 1
TG 1-2	Transistor BC 208 B	1 633 153 1
PA 1	Potentiomètre 10 KA	16 399 3
PB 1	Potentiomètre 10 KA	16 399 3
PB 2	Potentiomètre 470 KA	16 409 3
PL 1	Potentiomètre 470 KA	16 409 3
PB 3	Potentiomètre 100 KA	16 421 3
PB 4	Potentiomètre 470 KA	16 423 3
PB 5	Potentiomètre 1 MA	16 410 3
PG 1	Axe pour potentiomètre	24 462 3
PG 2	Résistance ajustable 4,7 KA	16 400 3
RG 17	Résistance ajustable 10 KA	16 420 3
RB 37	Résistance ajustable 1 KA	16 626 3
RL 6	Résistance VDR point violet	1 551 532 1
RL 12	Résistance VDR	10 547 3
RA 1	Résistance bobinée 12 Ω - 5 % - 10 W	1 551 001 1
RA 5	Résistance bobinée 270 Ω - 5 % - 10 W	11 791 3
RA 9	Résistance à couche 33 Ω - 5 % - 4 W	1 555 611 1
RA 2	Résistance à couche 1,5 K - 10 % - 4 W	11 994 3
RA 6	Résistance à couche 3,3 K - 10 % - 4 W	1 546 051 1
RA 10	Résistance à couche 68 Ω - 10 % - 2 W	1 546 060 1
RA 8	Résistance à couche 150 Ω - 10 % - 2 W	11 955 3
RL 23	Résistance à couche 1,8 K - 5 % - 2 W	1 544 220 1
CA 3	Résistance à couche 2,2 K - 5 % - 4 W	1 544 090 1
CB 3	Condensateur chimique 200*100*47+22 μF - 350 V	11 741 3
CA 9	Condensateur chimique 2200 μF - 12 V	1 366 002 1
CA 8	Condensateur chimique 2200 μF - 40 V	13 915 3
CS 42	Condensateur chimique 1000 μF - 25 V	1 362 049 1
LB 1	Support lampe noval	1 360 001 1
LL 2	Lampe PEL 85	1 362 019 1
LL 1	Lampe PL 511	1 016 025 1
	Support lampe noval	1 013 008 1
	Lampe PY 88	1 613 072 1
	Lampe PY 88	1 613 109 1
	Lampe PY 88	1 613 076 1











	A	C	D	E
F1	-12	+12	0	+12
F2	-12	+12	0	-12
Belge	+12	+12	0	-12
CCIR	+12	0	+12	+12

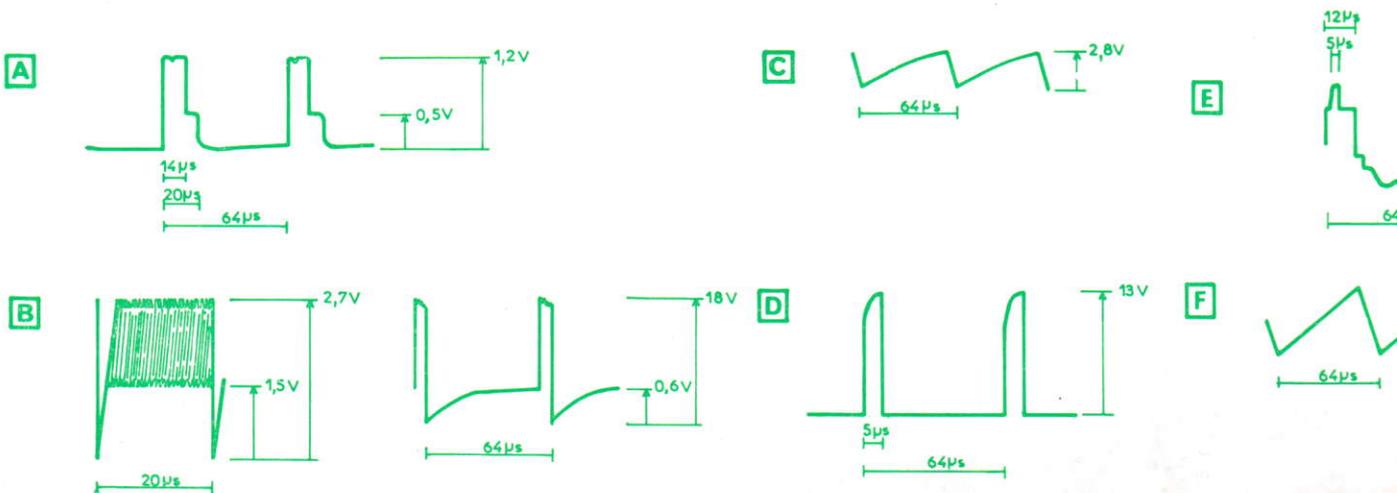
Le sélecteur de programmes à 12 touches, qu'il soit type A ou B, peut être placé verticalement ou horizontalement suivant la disposition du tableau de commandes de chaque type de téléviseur.

Voir pages 9 et 10, les positions et les numérotations des touches ; et pages 11 - 12 pour le branchement de chaque type de sélecteur.

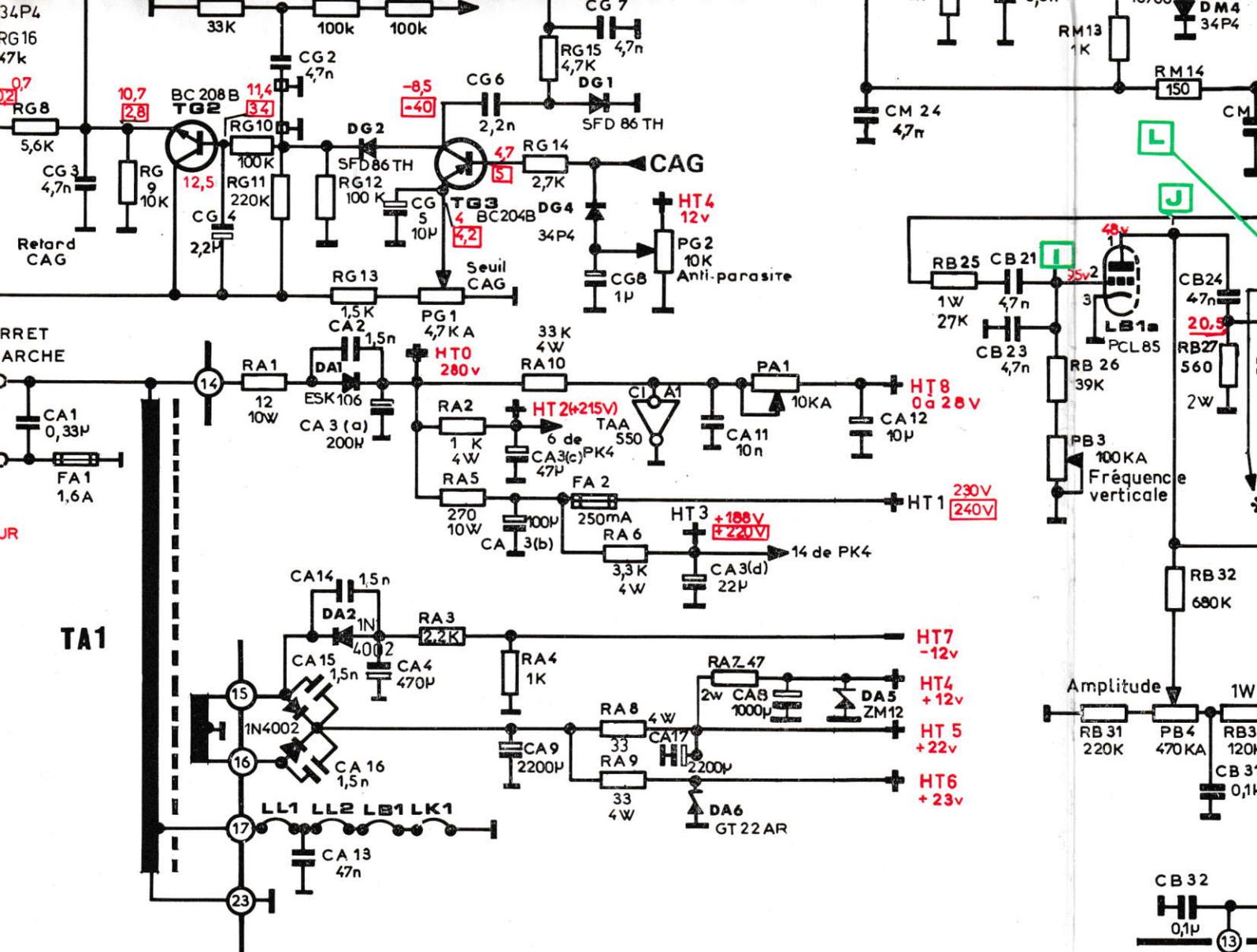
#### MODIFICATIONS

Les diodes DS 6 et DS 8 ont été supprimées et remplacées par une connexion de liaison.

La valeur de la résistance RA 8 a été réduite à 27 Ω.



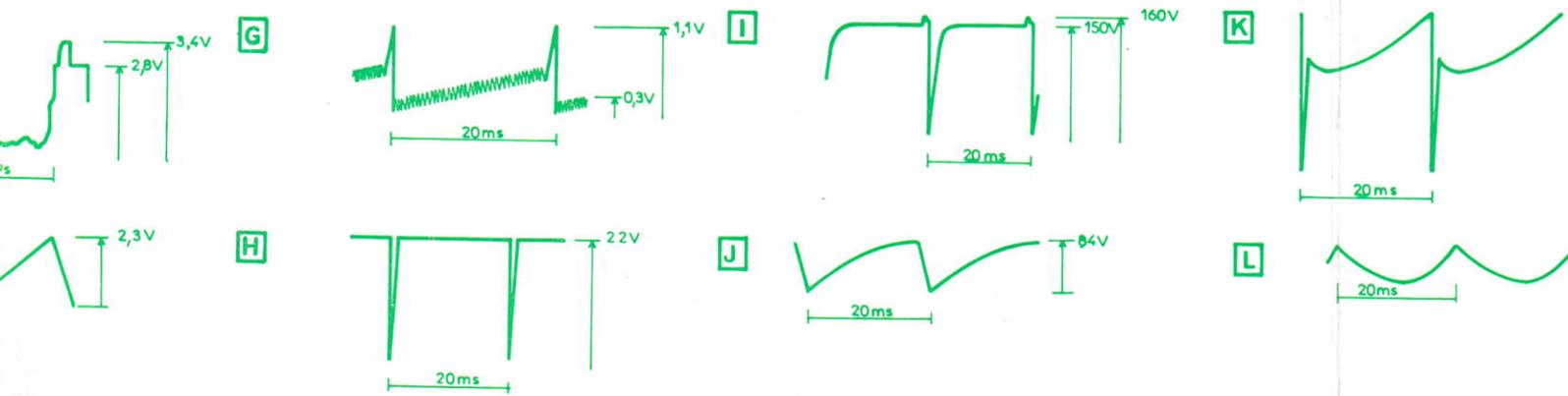
Tensions sans



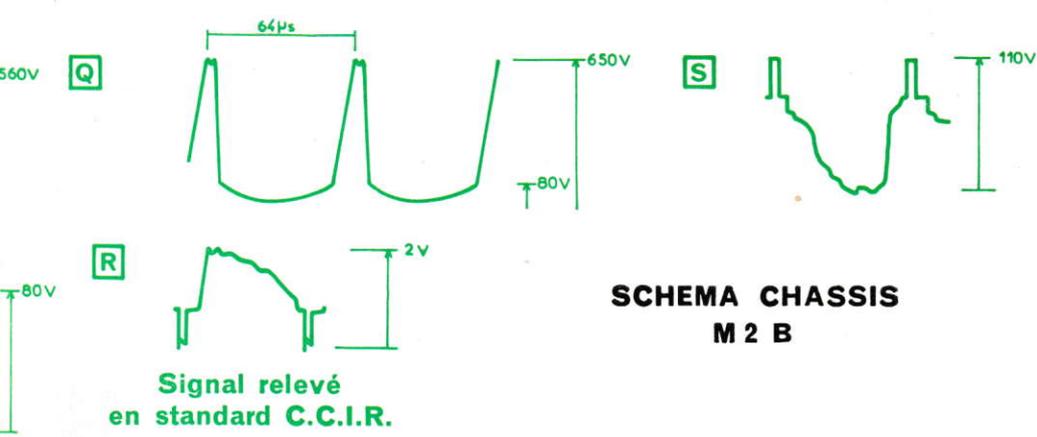
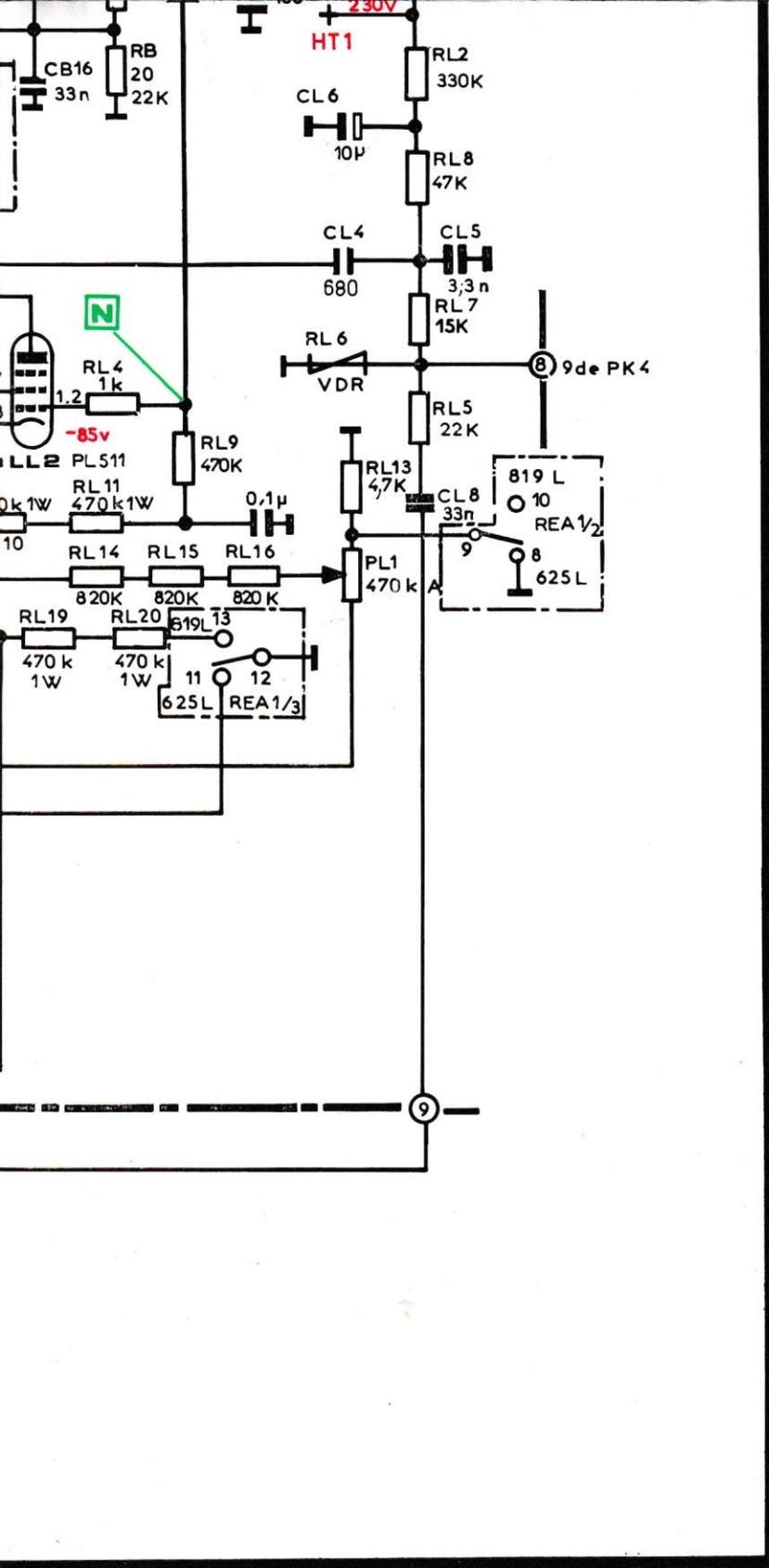
**CONDITIONS DE MESURE**

Tension secteur : 220 Volts  
 Recepteur synchronisé sur mire 625 lignes  
 Lumière moyenne  
 Contraste maximum  
 Tensions relevées avec Voltmètre 20000  $\Delta$ /v

signal exemple: 22 v







**SCHEMA CHASSIS  
M 2 B**

Signal relevé  
en standard C.C.I.R.