

PRISMA

PIONNIER DE LA
TELEVISION



DONNEES TECHNIQUES
DU
RECEPTEUR DE TELEVISION

PRISMA - 4 STANDARDS - TYPE 4601

TABLE DES MATIERES

DES DONNEES TECHNIQUES

1. Raccordement au réseau.
2. Arrêt.
3. Choix du standard.
4. Sélecteur de canaux.
5. Emetteur de Lille.
6. Réception faible.
7. Recours à un amplificateur d'antenne.
8. Synchronisation.
9. Stabilité verticale.
10. Stabilité horizontale.
11. Dimensions d'images.
12. Puissance son et tonalité.
13. Intensité lumineuse (luminosité), niveau du noir et contraste.
14. Balance de l'image.
15. Finesse ligne ou réglage du focus.
16. Centrage de l'image
17. Piège à ions.
18. Fonctions des tubes.
19. Diodes au germanium.
20. Transformateurs.
21. Potentiomètres (boutons de réglages).

1. Raccordement au réseau :

Avant de raccorder le téléviseur au réseau, enlever le dos et vérifier si le repère sur le transfo d'alimentation indique bien la tension du réseau. Les appareils quittent l'usine raccordés pour 220 volts. On modifie ce raccord en soulevant le carrousel en bakélite noire et en le repoussant après avoir fait concorder le trait blanc sur le transfo avec le chiffre de la tension. Un fusible se trouve à l'intérieur du carrousel. Il peut être remplacé en cas de coupure.

2. Arrêt :

Pour interrompre le fonctionnement du récepteur, il suffit d'enfoncer la touche gauche du clavier.

3. Choix du standard :

Les caractéristiques des standards sur lesquels fonctionne le récepteur sont résumées dans le tableau ci-dessous.

	625 B	625 E	819 B	819 F
STANDARD	Belge 625 lignes	C.C.I.R. Européen	Belge 819 lignes	Français 819 lignes
Ecart de fréquence entre la porteuse son et la porteuse image	5,5 MHz en plus	5,5 MHz en plus	5,5 MHz en plus	11,15MHz en moins
Largeur de canal en [MHz	7	7	7	14
Polarité de modulation [image	Positive	Négative	Positive	Positive
Modulation du son	AM	FM	AM	AM

4. Sélecteur de canaux :

Il est possible de recevoir avec le PRISMA — type 4601 — n'importe quel émetteur de télévision de l'Europe occidentale opérant sur le continent.

La commutation se fait par le clavier pour l'obtention du standard désiré, par le sélecteur de canaux pour l'accord sur les fréquences d'émission de la station.

Le tableau ci-dessous indique les réglages à effectuer pour recevoir les différents émetteurs :

Emetteur	Sélecteur de canaux	Clavier
LILLE	12	819 F
NEUFCHATEAU	11	819 B
BRUXELLES (flamand)	10	625 B
LANGENBERG	9	625 E
BRUXELLES (français)	8	819 B
LUXEMBOURG	7	819 B
GOES	7	625 E
TREVE	6	625 B
ROERMOND	5	625 E
LOPIK	4	625 E
LIEGE	3	819 B
ANVERS	2	625 B
Position libre	1	—

Il suffit donc, pour recevoir une émission déterminée, de tourner le bouton du sélecteur de canaux sur le chiffre exact et d'enfoncer la touche du clavier correspondant au standard de l'émetteur.

Le sélecteur de canaux comporte un bouton double. Le petit sert à la sélection du canal, le grand permet l'accord sur le son de l'émetteur et constitue, en fait, un vernier du réglage précédent.

L'accord sur le son a également une répercussion sur l'image. En tournant trop le bouton vers la gauche, la réception du son faiblit et des ondes de variation de teinte apparaissent sur l'écran ainsi que de fines lignes verticales : la modulation sonore brouille l'image (du son « passe » dans l'image).

En tournant le bouton vers la droite, de petites lignes apparaissent également sur l'image et se déplacent sur celle-ci en ondulant. Le réglage est correct pour la position où ne se manifeste aucun de ces défauts, tandis que le son est en outre le mieux reproduit.

5. Station de Lille :

Cette méthode ne s'applique pas à la réception de Lille. La distance entre la porteuse image et la porteuse son étant portée de 5,5 MHz à 11,15 MHz ; l'émission du son ne peut donc brouiller les images. Le réglage fin se résume alors à choisir la position qui donne la plus grande intensité sonore.

L'image de Lille est également reçue lorsque la touche 819B est enfoncée. Aucun son n'est cependant reçu ainsi. Il n'est transmis que si la touche 819F est enfoncée ce qui met en fonctionnement un oscillateur auxiliaire ramenant les conditions de réception à celles des autres émetteurs.

6. Réception faible :

On remarque qu'en dehors de la zone de réception confortable, c'est-à-dire lorsque l'émetteur se trouve à une grande distance, l'image faiblit quand on règle l'appareil pour recevoir au maximum le son de l'émetteur (bouton de réglage fin). Inversement le réglage donnant l'image la plus lumineuse provoque la disparition du son.


Ce phénomène est normal et ne doit pas être attribué à une déféctuosité ou un mauvais réglage du récepteur. Il s'explique de la manière suivante : Une bande latérale de l'émission est rétrécie par l'émetteur pour que celle-ci n'encombre pas inutilement l'éther. La partie qui persiste de cette bande, si elle était intégralement reproduite par le récepteur fournirait des images manquant de finesse : les gros détails seraient avantagés au détriment des détails plus ténus de l'image, tels que cheveux, séparation entre les dents, reflets dans les yeux, qui ne seraient qu'imparfaitement reproduits. Le récepteur corrige ce défaut en reproduisant les fins détails avec un ren-

dement de 100 % et les gras détails avec un rendement de 50 % de façon à rendre l'équilibre à l'image reproduite.

A grande distance de l'émetteur il faut également tenir compte du souffle (« neige ») et des parasites industriels et automobiles. Dans ce cas on pourrait désirer une image moins nette mais plus accentuée. Les contrastes retrouveraient ainsi leur valeur normale et la synchronisation serait meilleure.

7. Utilisation d'un amplificateur d'antenne :

Il vaut mieux dans ces conditions utiliser un amplificateur d'antenne (booster). Ce « booster » peut être placé près du récepteur, ou mieux, plus près de l'antenne, au grenier, ou encore dans un boîtier hermétique immédiatement sous l'antenne. L'influence des pertes dans le câble d'amenée est ainsi réduite au minimum.

La tension d'alimentation du « booster » peut être prise à la plaquette marquée  à l'arrière du châssis. La tension du réseau parvient à ces bornes uniquement quand le téléviseur est sous tension. Il est donc inutile de connecter et de déconnecter séparément le « booster ». Cette source de courant peut également servir à l'alimentation d'un convertisseur lorsque nous serons dotés d'émissions dans la bande IV.

8. Synchronisation :

Par synchronisation il faut entendre que la trame se produit en synchronisme et isochronisme avec celle de la caméra de l'émetteur.

9. Stabilité verticale :

La stabilité verticale est ajustée par le potentiomètre P 5. Cet ajustage doit se faire sur un signal faible. Eventuellement le signal peut être affaibli par un atténuateur de 6 DB ou 12 DB. Réglez P 5. (avec un tourne-vis) de façon à obtenir une synchronisation verticale fixe de l'image et un bon inter-

lignage. Voici la meilleure façon de procéder. En réglant P 5 on arrive à faire défiler lentement l'image vers le bas : à ce moment on tourne le potentiomètre dans l'autre sens. L'image s'immobilise bientôt et reste stable. Le potentiomètre doit encore être légèrement tourné dans le même sens ; de cette façon la stabilité n'est pas influencée par les variations du secteur.

Interligner signifie que les lignes impaires s'intercalent exactement entre les lignes paires. Cela se contrôle aisément sur la mire de définition lorsque les lignes de définition horizontale se rejoignent vers le milieu de l'image d'une façon nette. Avec un interlignage incorrect elles s'écartent en éventail et l'on obtient une image constituée par la moitié du nombre de lignes.

10. Stabilité horizontale :

Ce réglage doit également s'effectuer avec un faible signal. Les deux potentiomètres, réglables au moyen d'un tourne-vis, P 9 pour les 819 lignes et P 8 pour les 625 lignes, se trouvent sur la face arrière du châssis.

Ils sont absolument indépendants, par conséquent le réglage des 819 lignes n'altère en rien celui des 625.

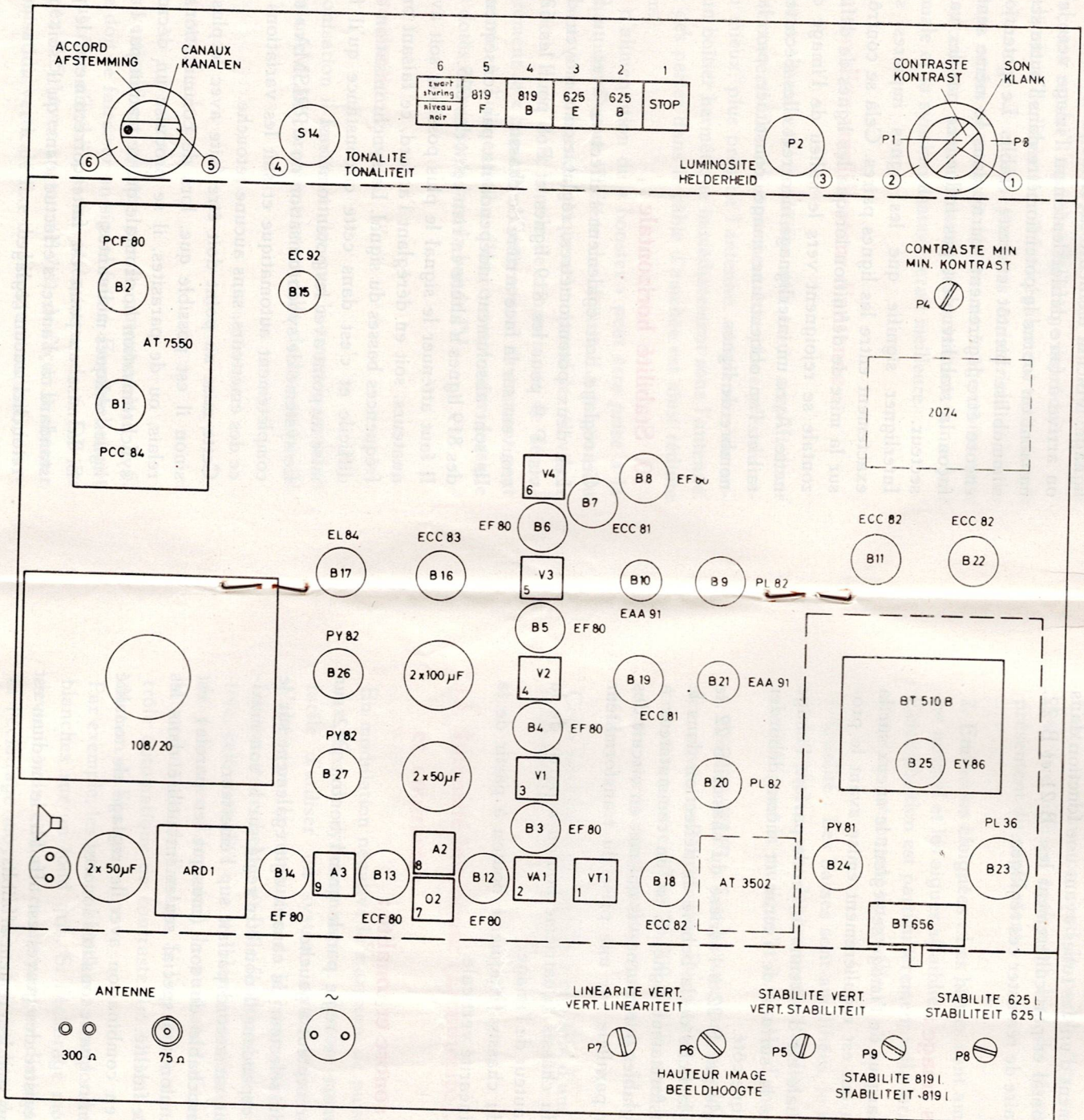
Il faut atténuer le signal le plus possible, soit avec des atténuateurs, soit en dérégulant l'accord, ce faisant on élimine les fréquences basses du signal. La synchronisation devient aussi difficile et c'est dans cette circonstance qu'il faut faire la mise au point avec les potentiomètres.

Le système de synchronisation du « PRISMA » type 4601 est complètement automatique et suit les variations de fréquence des émetteurs, sans aucune retouche.

Cette mise au point doit être faite avec le plus grand soin, sinon il est possible que, lors de commutations de stations relais, ou de parasites, il se produise un décrochage de la synchronisation horizontale qui se traduit par l'apparition de lignes obliques mouvantes.

Si la mise au point est faite correctement, le passage d'un standard à l'autre s'effectue sans qu'il soit nécessaire de retoucher aucun réglage.

PRISMA



TRADE MARK

Lors du remplacement d'un des tubes ayant une fonction dans le balayage horizontal et particulièrement les B 21 et B 22, il peut être nécessaire de réajuster ces réglages.

11. Dimensions image :

La hauteur et la largeur de l'image se règlent le mieux sur la mire de définition qui est régulièrement émise avant le programme.

La chose primordiale est d'obtenir un cercle parfait, l'image doit remplir toute la surface de l'écran et même déborder légèrement de chaque côté.

La largeur se règle par S 22 à l'arrière du châssis. S 22 se trouve à côté de la fiche de la bobine de déflexion dans le blindage du transformateur ligne. C'est un commutateur à trois positions réglables par tourne-vis qui met en circuit des selfs montées en parallèle sur une prise du transformateur ligne.

P 6 à l'arrière du châssis (quatrième bouton à partir de la droite) règle la hauteur de l'image.

P 5 à l'arrière du châssis (cinquième bouton à partir de la droite) règle la linéarité verticale.

12. Puissance sonore et tonalité :

La puissance sonore se règle par le grand bouton P 2 sur la face avant du récepteur à gauche.

Le réglage fin du sélecteur de canaux agit également sur le volume du son, cependant il doit être réglé sur le son maximum afin d'avoir un accord parfait sur l'émetteur.

La qualité irréprochable du son (musique et parole) est obtenue par un montage spécial seulement utilisé dans les montages à haute fidélité.

Le tube EC92 en combinaison avec le réglage de tonalité donne le choix entre quatre tonalités sonores.

1. **Parole** : le registre des graves est affaibli, le médium est amplifié, les aigus sont légèrement affaiblis.

Cette combinaison rend la parole très compréhensible. Elle doit être utilisée également lors de réceptions relayées qui présentent du ronflement.

2. **Emissions éloignées** : Les basses sont amplifiées, le médium est normal et les aigues affaiblies.

Cette position est particulièrement utile lors d'émissions parasitées ou présentant du souffle.

3. **Qualité** : Les basses sont amplifiées, le médium est normal et les aigues sont légèrement affaiblies. Cette combinaison s'utilise pour la musique et la parole d'une émission normale.

4. **Qualité H.I.F.I** : Les basses sont amplifiées, le médium et les aigues sont normales. Dans cette position les fréquences comprises entre 40 et 15.000. P.P.S. sont entièrement reproduites par le haut-parleur qui équipe le « PRISMA — type 4601 ».

Cette position n'est à utiliser que lors d'une réception exempte de souffle.

13. Intensité lumineuse (Luminosité), niveau du noir et contraste :

En modulation négative le maximum de puissance correspond aux tops de synchronisation. Restant constant, il est donc facile d'utiliser un système automatique de contraste qui n'altère pas la restitution de la composante continue.

Les émetteurs belges et Lille fonctionnent en modulation positive, cela veut dire que les blancs correspondent au maximum de puissance d'émission, la puissance d'émission varie avec la modulation de l'image. Si l'on utilise dans ce cas un contrôle automatique de contraste, on obtient une fausse reproduction de l'image émise.

Par exemple, les lettres blanches sur un fond noir apparaissent blanches sur un fond gris. Si l'éclairage moyen d'une scène devient noir, cela se traduit par une diminution du contraste et l'éclairage moyen devient gris au lieu de noir.

Un système spécial qui supprime cet inconvénient a été créé pour le « PRISMA — type 4601 ».

Un montage à trois diodes empêche le fonctionnement du contrôle automatique de contraste, jusqu'à un niveau déterminé, de façon que celui-ci n'intervient que lors d'une surcharge.

Deux diodes, montées dans l'étage vidéo, servent pour la restitution de la composante continue.

Le « PRISMA — type 4601 » est le seul récepteur de T.V. qui maintienne le niveau du noir à 100 %.

Cet avantage inappréciable s'obtient simplement en enfonçant la touche du clavier marquée : NIVEAU DU NOIR-ZWARTSTURING.

Ce niveau est réduit lorsque cette touche n'est pas enfoncée. Le contraste automatique est alors contrôlé par la tension du détecteur image et par le réglage manuel.

Le niveau du noir exige un réglage correct du contraste et de luminosité, ceci demande un peu d'attention et d'exercice. Lorsque le niveau du noir est correct on obtient une plus grande profondeur d'image et un meilleur rendu des effets de lumière.

Si la touche « Niveau du noir » n'est pas enfoncée ces avantages sont réduits, cependant le contraste et la luminosité se règlent alors facilement, les légères erreurs étant compensées automatiquement.

Le réglage de luminosité (P 3 sur la face avant) doit être mis de façon à obtenir une gradation exacte du noir, du gris et du blanc. P 1 règle le contraste, c'est à dire l'intensité de l'image.

Si l'interrupteur push-pull de P 3 est tiré il met en service un limiteur de parasite pour l'image. En modulation positive les parasites image apparaissent sous forme de points blancs, le limiteur de parasites les réduit à des petits points ou des petites lignes, cependant le blanc de l'image devient moins éclatant.

L'image la plus fine s'obtient sans le limiteur de parasites, cependant si la réception est perturbée par de nombreux parasites ce limiteur apporte une grande amélioration.

A la partie supérieure du châssis, près de P 1, se trouve un potentiomètre P 4, il sert à régler le contraste minimum. Cela

se fait sur une émission puissante. On tourne P 1 vers l'extrême gauche et P 4 de manière à obtenir une image à peine visible sur l'écran. Ce réglage se fait afin de pouvoir utiliser la variation totale du potentiomètre de contraste P 1.

14. Cadrage de l'image :

La déviation-concentration est obtenue magnétiquement par une unité montée sur le col du tube. Les deux paires de bobines de déviation (ou « déflexion ») se trouvent à l'intérieur d'un blindage en aluminium et servent à produire les lignes dont se composent les trames successives de l'image. Le réglage consiste à tourner l'ensemble autour du col jusqu'à ce que les côtés de l'image soient verticaux et horizontaux. Il suffit pour cela de desserrer les vis qui pincent les griffes du cylindre d'aluminium. L'unité tourne ainsi librement sur le col du tube image. Utilisez un miroir pour contrôler l'image, ce qui permet de travailler en toute facilité à l'arrière du châssis. Révissez ensuite, plus ou moins chaque vis, de façon à ce que l'axe du bloc et celui du col soient parallèles.

15. Finesse de ligne et réglage de concentration :

En modifiant la distance existant entre les deux couronnes en « Ferroxdur » du dispositif de concentration, on agit sur la finesse des lignes. Ce réglage s'obtient en tournant une tige filetée qui déplace la couronne postérieure et modifie la distance qui sépare celle-ci de la couronne antérieure. Il suffit donc de rechercher la position qui donne sur toute la surface de l'image les lignes les plus nettes.

16. Centrage de l'image :

L'unité de déviation-concentration possède un dispositif permettant d'axer exactement le faisceau électronique et, par conséquent, de centrer l'image exactement sur le milieu de l'écran. On trouve au dessus des bobines de déviation une ma-

nette immobilisée par une vis en laiton. En desserrant celle-ci, la manette devient mobile ce qui permet de déplacer l'image dans une direction quelconque, vers la gauche, la droite, le haut et le bas. Ne pas dévisser trop car la manette ainsi entièrement libérée glisserait par son propre poids et tout réglage deviendrait impossible. Après centrage resserrer la vis.

17. Piège à ions :

On appelle communément piège à ions un petit aimant placé sur le col du tube image, à l'arrière du canon électronique. L'orientation de ce canon est telle que le faisceau électronique doit être redressé pour venir dans l'axe du tube. Ce petit aimant doit être déplacé le long du col et tourné de part et d'autre jusqu'à ce qu'on ait trouvé la position qui donne la plus grande luminosité. L'influence de la position de cet aimant sur le centrage de l'image est réduite, mais peut donner une ombre dans un coin de l'écran. Ceci provient d'un défaut de centrage et ne peut être corrigé qu'en agissant sur la manette de centrage. En aucun cas le piège à ions ne doit servir à corriger ce phénomène ni encore un mauvais centrage si la luminosité en pâtit.

La position optimum du piège, une fois trouvée, en resserrer les pinces à l'aide de la vis qu'il porte et immobiliser le tout sur le col en appliquant du ruban adhésif.

La petite flèche marquée sur l'aimant doit être dirigée vers l'arrière.

18. Fonction des tubes :

B1	PCC84	amplificateur H.F. cascode
B2	PCF80	1er oscillateur et mélangeur
B3	EF80	1er M.F. vidéo
B4	EF80	2ième M.F. vidéo
B5	EF80	3ième M.F. vidéo
B6	EF80	4ième M.F. vidéo
B7	ECC81	limiteur de parasites image

B8	EF80	préamplificateur vidéo
B9	PL82	tube de sortie vidéo
B10	EAA91	restitution de la composante continue (niveau du noir)
B11	ECC82	séparateur de synchronisation
B12	EF80	1er M.F. son
B13	ECF80	2ième oscillateur et mélangeur son
B14	EF80	3ième M.F. son
B15	EC92	préamplificateur son
B16a	1/2ECC83	2ième amplificateur son
B16b	1/2ECC83	diode de contraste
B17	EL84	tube de sortie son
B18	ECC82	multivibrateur déflexion image
B19a	1/2ECC81	amplificateur de suppression retour du spot
B19b	1/2ECC81	redresseur tension négative
B20	PL82	tube de sortie balayage vertical
B21	EAA91	comparateur de phase ligne
B22	ECC82	multivibrateur ligne
B23	PL36	tube de sortie ligne
B24	PY81	diode de récupération
B25	EY86	redresseur T.H.T.
B26	PY82	Redresseur H.T.
B27	PY82	redresseur H.T.
B28	43 ou 53 cm.	tube écran.

19. Diodes au germanium :

D1	OA72	détecteur son
D2	OA72	détecteur son
D3	OA85	limiteur de parasites son
D4	OA70	détecteur vidéo
D5	OA85	diode de contraste
D6	OA85	détecteur de synchronisation image

20. Transformateurs :

T1	108/20	transformateur d'alimentation
T2	5181	transformateur de sortie son
T3	AT3502	transformateur de sortie image
T4	AT4002	discriminateur ligne
T5	BT510B	transformateur de sortie ligne
CH1	2074	self de filtrage

21. Potentiomètres (boutons de commande) :

P1	contraste
P2	luminosité (intensité lumineuse)
P3	volume son
P4	réglage du contraste minimum
P5	stabilité verticale
P6	hauteur image
P7	linéarité verticale
P8	stabilité horizontale 625 lignes
P9	stabilité horizontale 819 lignes
S19	limiteur de parasites images (push-pull sur P2)
S14	commutateur de tonalité
S22	BT 656 réglage largeur image.