

567

sider sondyne

M I R E T.V.

modèle 671 C

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE D'ÉLECTROTECHNIQUE ET DE RADIO-ELECTRICITÉ

SIDER

PARIS

FRANCE

M I R E T.V.

modèle 671 C

MIRE 671, Modèle C

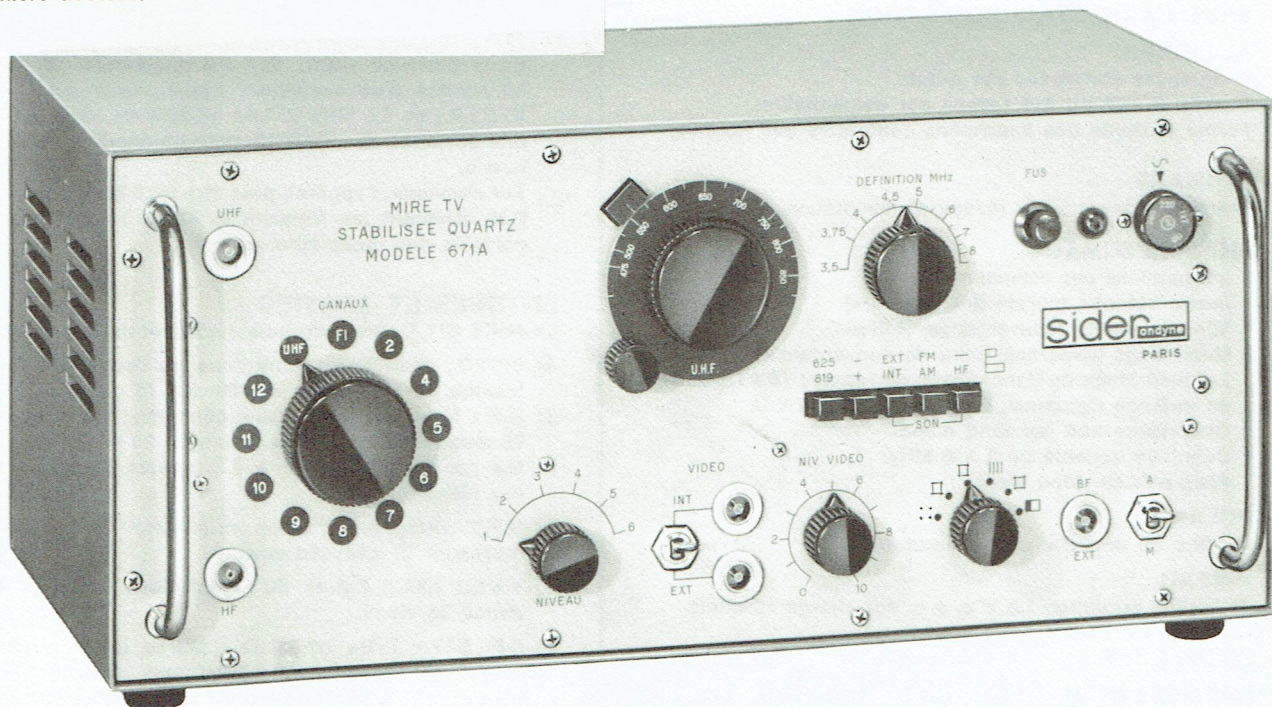
Ce nouveau modèle constitue une amélioration du modèle A. Les perfectionnements apportés étendent ses possibilités d'emploi pour la T.V. couleurs.

- Une mire de gamma constituée par 8 bandes verticales, combinée avec le pavé noir, permet le réglage de l'échelle des gris.
- Trois fréquences commutables, stabilisées par quartz, offrent la possibilité de régler avec précision le "Zéro" des discriminateurs et le centrage du circuit cloche.
- Une prise spéciale est prévue pour l'utilisation de la sonde "CHROMA-TEST" destinée au contrôle des circuits de chrominance.
- De plus, les lignes verticales du quadrillage sont verrouillées d'une manière absolue.

MIRE T.V.

transistorisée

Modèle 671 A



STANDARDS 625-819 Lignes V.H.F./U.H.F.

Cette nouvelle mire, d'une précision très élevée et d'un emploi universel, permet le réglage et le contrôle des téléviseurs des différents standards O.R.T.F. - C.C.I.R. ou O.I.R. ainsi que le réglage précis de la convergence et du cadrage sur les T.V. couleurs.

Une barrette spéciale, fournie sur demande, offre la possibilité de contrôler les récepteurs radio à modulation de fréquence dans la bande 87 à 106 MHz.

sider ondyne

11, Rue Pascal - Paris 5^e - tél. : 587.30.76

constitution

- Quatre circuits imprimés enfichables fournissent les signaux de synchronisation et les signaux artificiels d'image.
- Un rotacteur équipé de barrettes interchangeable délivre les porteuses H.F. et V.H.F. stabilisées par quartz sur 12 canaux au maximum.
- Un convertisseur U.H.F. couvre la gamme 470 à 860 MHz.

- Un oscillateur modulé en fréquence accordé sur 5,5 ou 6,5 MHz fournit la porteuse SON pour les canaux C.C.I.R. ou O.I.R.
- Un commutateur à 5 touches permet la sélection des divers modes de fonctionnement.
- Une alimentation stabilisée sous 12 V alimente l'ensemble des circuits de l'appareil.

caractéristiques

VIDEO

SIGNAUX DE SYNCHRONISATION

A) LIGNES

Fréquences stabilisées par quartz.
Standards 625 ou 819 Lignes par commutation.
Forme et durée des impulsions conformes aux normes.

B) IMAGE

Fréquence asservie au réseau d'alimentation.

SIGNAUX D'IMAGE

- 6 informations par commutation.
- Image blanche (pureté des couleurs).
 - Mire de points (convergence statique).
 - Quadrillage blanc/noir (mire de convergence).
Le quadrillage de lignes fines, de rapport 16x12, permet un cadrage rigoureux, indispensable en T.V.C.
 - Quadrillage noir sur fond blanc.
 - Définition variable de 3 à 8 MHz.
 - Pavé noir sur fond blanc.

POLARITÉ

Positive ou négative par commutation.

NIVEAU

Ajustable, maximum 1,5 V c. à c. sur charge 75 ohms.

SIGNAL H.F.

BANDES I ET III

Porteuses SON et VISION stabilisées par quartz internes.
Capacité maximum 11 canaux (Français, C.C.I.R., F.I. ou mélangés) au choix de l'utilisateur.

BANDES IV ET V

Gamme continue de 470 à 860 MHz par conversion de 2 fréquences fixes pilotées par quartz (12^e position du contacteur de canaux).

MODULATION VISION

Positive ou négative pour les standards C.C.I.R. ou O.I.R.
Alignement des tops de synchro. Entrée pour modulation par un signal vidéo extérieur.

MODULATION SON

Pour tous les canaux, V.H.F. et U.H.F., la porteuse SON peut être modulée en amplitude (A.M.) ou en fréquence (F.M.) soit par le signal interne à 1 KHz, soit par un signal audio extérieur.

- A) A.M. - La porteuse est indépendante de la vision ; la profondeur de modulation interne est de 30 % environ.
- B) F.M. - La porteuse est constituée par une bande latérale de la porteuse vision. Elle est engendrée par la mise en service d'un oscillateur fixe accordé sur 5,5 MHz (C.C.I.R.) ou 6,5 MHz (O.I.R.) modulé en fréquence avec une déviation de ± 50 KHz pour un signal B.F. de 1,3 V c. à c.
Sur demande, l'appareil peut être livré avec une barrette F.M. délivrant les fréquences 91 et 102 MHz pour le contrôle des récepteurs radio F.M.

ENTRÉES ET SORTIES

La MIRE 671 A comporte trois sorties et deux entrées :

- A) VIDEO : fournissant dans l'une ou l'autre polarité une tension de 1,5 V crête à crête sur 75 ohms.
- B) H.F. : Prise co-axiale (sans condensateur) donnant sur 75 ohms une tension maximum de 50 millivolts, alimentée par un atténuateur à 6 positions d'environ 10 dB par étape.
- C) U.H.F. : Prise co-axiale de sortie U.H.F. 75 ohms. Niveau maximum 15 millivolts environ.
- D) VIDEO EXT. : Entrée du signal vidéo extérieur. Impédance 75 ohms.
- E) B.F. EXT. : Prise co-axiale d'entrée de la modulation extérieure. Impédance 2.000 ohms environ. Tension nécessaire : 1,3 V crête à crête pour modulation à 30 %.

ÉQUIPEMENT

49 Transistors silicium et 14 Diodes.

ALIMENTATION

Sur réseau : 110 à 250 V - 50 - 60 Hz. Protection par 2 fusibles. Consommation : 12 V.A.

PRÉSENTATION

En coffret métallique gris, verni au four.

DIMENSIONS

Largeur 430 - Hauteur 200 - Profondeur 250.

POIDS

7,200 kg.

LA MIRE 671 A est normalement fournie équipée pour fonctionner sur la gamme U.H.F. et UN CANAL (à préciser).
SON F.M. prévu pour standard C.C.I.R. (écart 5,5 MHz).

SPÉCIFICATIONS A LA COMMANDE

- 1° Fréquence du canal de premier équipement, comportant le SON A.M. interne.
- 2° Fréquence des canaux supplémentaires éventuels.
- 3° SUR DEMANDE, la fréquence du SON interne modulé en fréquence peut être ajustée sur 6,5 MHz (standard O.I.R.).



M I R E T.V. modèle 671 C

- Sommaire -

| <u>N O T I C E d' E M P L O I</u> | <u>Pages</u> |
|--|--------------|
| 1 - <u>FONCTIONS DES ORGANES PRINCIPAUX</u> | 1 |
| 1-1 - Clavier 5 Touches | 1 |
| 1-2 - Commutateur choix des Images | 1 |
| 1-3 - Remarque sur le quadrillage | 2 |
| 2 - <u>MISE EN SERVICE</u> | 2 |
| 3 - <u>BRANCHEMENT AU TELEVISEUR</u> | 2 |
| 4 - <u>ESSAI DES VOIES IMAGE ET SON</u> | 3 |
| 5 - <u>MODES OPERATOIRES</u> | 3 |
| 5-1 - Standard Français ou Belge | 3 |
| 5-2 - Standard C.C.I.R. ou O.I.R. | 4 |
| 5-3 - Remarque sur le SON modulé en fréquence. | 4 |
| 6 - <u>ESSAI DES RECEPTEURS RADIO à M.F.</u> | 5 |
| 7 - <u>ESSAI EN VIDEO</u> | 5 |
| 8 - <u>MODULATION EXTERIEURE</u> | 6 |
| A - Voie VIDEO | 6 |
| B - Voie SON | 6 |
| 9 - <u>ATTENUATEURS</u> | 6 |
| <u>D E S C R I P T I O N T E C H N I Q U E</u> | |
| A - <u>CIRCUITS VIDEO</u> | 7 |
| A-1 - Générateur de synchronisation | 7 |
| A-2 - Signaux d'effacement | 7 |
| A-3 - Signaux de synchro | 8 |
| A-4 - Signaux d'Image | 9 |
| A-5 - Signal vidéo complet | 10 |
| B - <u>CIRCUITS H.F.</u> | 11 |
| B-1 - Voie Image | 11 |
| B-2 - Voie Son | 11 |
| B-3 - Oscillateur U.H.F. | 12 |
| B-4 - Porteuse H.F. SON | 12 |
| C - <u>CIRCUITS AUXILIAIRES</u> | 12 |
| C-1 - Modulation BF Interne ou Externe | 12 |
| C-2 - Modulation Vidéo externe | 13 |
| C-3 - Oscillateur F.M. | 13 |
| C-4 - Alimentation | 13 |
| D - <u>REGLAGES DISCRIMINATEURS ET CIRCUIT CLOCHE</u> | 14 |

M I R E T.V. modèle 671 C

N o t i c e d' e m p l o i

Cette mire, d'une précision très élevée et d'un emploi universel, permet d'effectuer le contrôle des téléviseurs conçus pour les standards O.R.T.F. - C.C.I.R. ou O.I.R. ainsi que le réglage précis du cadrage, de la convergence, de la pureté et de l'échelle des gris sur les T.V. couleurs SECAM et PAL.

1 - FONCTIONS DES ORGANES PRINCIPAUX

L'adaptation aux normes des différents standards est obtenue à l'aide du clavier 5 touches dont les fonctions sont rappelées ci-après (de gauche à droite).

1-1 - Clavier 5 Touches

| <u>Touches</u> | <u>Fonctions</u> | <u>Positions</u> | |
|----------------|------------------|------------------|-----------------|
| | | <u>Relevée</u> | <u>Enfoncée</u> |
| 1 ère - | Standard | 819 L. | 625 L. |
| 2 ème - | Polarité vidéo | Positive | Négative |
| 3 ème - | (Modulation | Interne | Externe |
| 4 ème - | SON (" | A.M. | F.M. |
| 5 ème - | (Porteuse A.M. | En service | Coupée |

1-2 - Commutateur choix des images

Les informations d'images nécessaires aux différents contrôles à effectuer sont sélectionnées à l'aide du contacteur SYMBOLES à 6 positions : (de gauche à droite)

.....

- * MIRE DE POINTS - Focalisation, réglage de la convergence statique.
- * QUADRILLAGE BLANC/NOIR - Convergence dynamique.
- * IMAGE BLANCHE - Synchronisation, réglage de la pureté.
- * DEFINITION - Contrôle de la bande passante.
- * QUADRILLAGE NOIR/BLANC - Cadrage, linéarité.
- * PAVE NOIR - Contrôle du trainage + Demi-teintes

1-3 - Remarque sur le quadrillage

La grille délivrée par la mire est ajustée pour obtenir 16 intervalles dans le sens horizontal, soit 15 barres visibles, également réparties sur l'écran du téléviseur, et 12 intervalles dans le sens vertical.

Pour faciliter les opérations de cadrage, il n'est pas conseillé d'en modifier sa composition.

Toutefois, pour corriger une éventuelle désynchronisation de la fréquence de l'oscillateur de Barres Horizontales, il est prévu une ouverture H (sur le panneau avant) permettant, à l'aide d'un tournevis, d'effectuer une légère retouche ramenant un fonctionnement correct.

2 - MISE EN SERVICE

Placer les ajusteurs de tension de la Mire et du Téléviseur à essayer sur la valeur correspondant au secteur (50 Hz) disponible ; mettre sous tension les deux appareils.

Opérer la liaison de la Mire au Téléviseur ; l'entrée 1 ère chaîne est reliée à la prise H.F. , l'entrée 2 ème chaîne à la prise U.H.F.

3 - BRANCHEMENT AU TELEVISEUR

Utiliser un câble co-axial 75 ohms dont on SURVEILLERA FREQUEMMENT LE BON ETAT (ni coupure, ni court-circuit). La tension haute fréquence est disponible à la prise coaxiale de sortie H.F. (non condensée); elle est ajustable par la commande " Niveau H.F.". Pour attaquer en H.F. tout autre point que la prise d'antenne du récepteur (la grille du tube changeur de fréquence ou un étage F.I. par exemple), on aura intérêt à fermer l'extrémité du câble co-axial sur .../..

une résistance non inductive de 75 ohms, puis à intercaler un condensateur fixe au mica de 1.000 pF dans la liaison du conducteur central au point à attaquer. Les connexions entre l'extrémité du câble co-axial et le point à attaquer doivent être courtes.

4 - ESSAI DES VOIES IMAGE ET SON

Avec modulation interne VIDEO et SON

Pour tous les essais effectués à partir de l'entrée des voies H.F. et U.H.F., il est indispensable d'observer les règles générales suivantes :

- 1 - La commande " NIVEAU VIDEO " doit être placée à mi-course (Division 5)
- 2 - Le commutateur VIDEO " INT - EXT " doit être relevé vers " INT " .
- 3 - La commande " NIVEAU H.F. " placée sur la position 3 ou 4 de l'atténuateur.

Si le récepteur est en parfait état de marche, la manoeuvre de ses commandes " CONTRASTE " et " LUMIERE " doit faire apparaître sur l'écran l'image choisie. Il n'est pas utile de chercher immédiatement à obtenir un contraste maximum soit en agissant sur la commande " CONTRASTE " du téléviseur, soit en augmentant le niveau H.F. de la mire. En effet, si l'un des étages amplificateurs du récepteur arrivait à saturation, la synchronisation risquerait de ne plus s'effectuer. On estime avoir un contraste normal lorsque les lignes du balayage du tube d'image sont très légèrement visibles dans les noirs, alors que les blancs ne montrent pas de déconcentration du spot.

5 - MODES OPERATOIRES

5 - 1 - Standard Français ou Belge

VIDEO : modulation positive

SON : modulé en amplitude (A.M.)

A - CANAUX V.H.F. - Bande I ou III

- Placer le rotacteur sur le canal désiré.
- Relever toutes les touches du clavier (position 819 L.) Pour 615 L. enfoncer la 1ère touche.

....

- Placer le contacteur d'images sur le symbole correspondant à l'essai à effectuer.

B - CANAUX U.H.F. - Bande IV ou V

- Placer le rotacteur sur la position U.H.F.
- Accorder le convertisseur U.H.F. sur la fréquence image du canal à recevoir.
- Enfoncer la 1ère touche du clavier (position 625 L.), toutes les autres étant relevées.
- Placer le contacteur d'images sur le symbole correspondant à l'essai à effectuer.
- Pour couper la porteuse H.F. SON, enfoncer la 5ème touche.

5 - 2 - Standard C.C.I.R. ou O.I.R.

VIDEO : modulation négative

SON : modulé en fréquence (F.M.)

A - CANAUX V.H.F. - Bande I ou III

- Placer le rotacteur sur la canal désiré.
- Enfoncer les touches 1,2,4 et 5 du clavier, la 3 étant relevée.
- Placer le contacteur d'images sur le symbole correspondant à l'essai à effectuer.

B - CANAUX U.H.F.- Bande IV ou V

- Placer le rotacteur sur la position U.H.F.
- Accorder le convertisseur U.H.F. sur la fréquence image du canal à recevoir.
- Les touches du clavier seront positionnées comme pour l'essai précédent (V.H.F.)
- Placer le contacteur d'images sur le symbole correspondant à l'essai à effectuer.
- Pour couper la porteuse H.F. SON, relever la touche 4.

5 - 3 - REMARQUE SUR LE SON MODULE EN FREQUENCE

Dans les utilisations précédentes (C.C.I.R. ou O.I.R.) la porteuse H.F. SON est en fait une bande latérale de la porteuse VISION ; il est donc nécessaire d'accorder l'oscillateur local du Téléviseur

.....

de manière à obtenir simultanément le son et l'image corrects.

Afin d'éviter les influences réciproques de la modulation Vidéo sur le " SON " et de la modulation B.F. du " SON " sur l'Image, il y a lieu de noter que, pour examiner l'Image, la voie SON ne doit pas être mise en service. Pour soustraire le " SON " à l'influence du signal vidéo, couper l'injection du signal vidéo en plaçant l'inverseur vidéo " INT-EXT " sur la position médiane.

6 - ESSAI DES RECEPTEURS RADIO à M.F.

Pourvue de la barrette M.F. la mire 671 B permet le contrôle des récepteurs radio à modulation de fréquence.

On dispose dans la bande de 3 fréquences :

- 1 - 96,5 MHz Porteuse centrale (Quartz) non modulée
 - 2 - 91 " Porteuse latérale inférieure modulée
 - 3 - 102 " Porteuse latérale supérieure modulée
- soit 3 points de repère sur le cadran du récepteur.

REGLAGES DE LA MIRE

- Placer le rotacteur sur la position M.F. (96,5 MHz)
- Placer l'inverseur VIDEO sur la position " EXT "
- Enfoncer la 4^{ème} touche du clavier (position F.M.) pour obtenir les fréquences 91 et 102 MHz.
- Pour moduler par un signal extérieur , enfoncer la 3^{ème} touche du clavier et injecter le signal à l'entrée B.F. extérieure (Tension maximum 1,3 V. crête à crête pour déviation \pm 50 KHz).

7 - ESSAI EN VIDEO

Utiliser la prise co-axiale " VIDEO " supérieure.

ATTENTION - La sortie n'étant pas condensée, tout contact intempestif avec un point H.T. du Téléviseur provoquera la destruction du transistor de sortie de la mire.

Régler le " NIVEAU VIDEO " à la valeur voulue (maximum disponible 1,5 V. crête à crête sur 75 ohms).

....

Pour éviter toute perte de définition, le branchement au Téléviseur doit s'effectuer à l'aide d'un câble co-axial bouclé sur 75 ohms au point d'utilisation.

A noter que la composante continue de l'étage de sortie est transmise : elle est toujours positive par rapport à la masse.

8 - MODULATION EXTERIEURE

La MIRE 671 B constitue un excellent modulateur T.V. notamment sur les canaux V.H.F. A cet effet, il est possible de moduler les porteuses Image et Son par des sources Vidéo et Audio extérieures.

A - VOIE VIDEO

Injecter le signal à la prise co-axiale Vidéo inférieure, l'inverseur sur position extérieure.

La tension du signal ne doit pas dépasser 1 v. crête à crête sous peine de distorsion de l'image.

L'impédance d'entrée est de 75 ohms.

B - VOIE SON

Injecter le signal audio à la prise co-axiale " B.F. - EXT. " - Enfoncer la 3ème touche du clavier sur la position " SON EXT " .

La tension ne doit pas dépasser 1,5 V. crête à crête.

L'impédance d'entrée est de 2.000 ohms environ.

9 - ATTENUATEURS

9 - 1 - VIDEO FREQUENCE - Cet atténuateur commande simultanément la profondeur de modulation de la porteuse H.F. Image (dans ce cas, il doit être placé à mi-course) et la tension disponible à la prise de sortie vidéo.

9 - 2 - HAUTE-FREQUENCE - A impédance constante 75 ohms, cet atténuateur alimente la prise co-axiale de sortie H.F. L'atténuation entre chaque position, est de l'ordre de 10 dB.

Il contrôle également le niveau disponible à la prise de sortie U.H.F.

Pour tous renseignements concernant l'impédance des prises d'entrée et de sortie, voir la notice illustrée.

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

DESCRIPTION TECHNIQUE

A - CIRCUITS VIDEO

Les circuits "vidéo" sont constitués par 4 circuits imprimés enfichables (A - B - C - D du schéma) qui fournissent les signaux de synchronisation et les signaux artificiels d'image. Tous les transistors utilisés sont des "silicium".

A-1 - Générateur de synchronisation

Les signaux de base sont obtenus à partir du secteur 50 périodes pour le signal de trame et, à partir d'un oscillateur stabilisé par quartz pour le signal de lignes sur les 2 standards 625 et 819 Lignes.

A-2 - Signaux d'effacement

a) Lignes

La base de temps ligne est commandée à partir d'un oscillateur à Quartz Q1 dont la fréquence de travail est de $20 F$ (F = fréquence ligne). L'impulsion est mise en forme dans un amplificateur saturé Q2. Le front arrière de l'impulsion, disponible sur le collecteur de Q2, est différencié puis appliqué à une bascule bistable diviseur par 2 (Q3-Q4) qui délivre des impulsions rectangulaires symétriques à la fréquence $10 F$. Le flanc descendant de ces impulsions, prises sur le collecteur de Q4, déclenche un diviseur par 5 de type compteur (Q5-Q6) pour obtenir la fréquence $2 F$; le coefficient de division est ajustable par P 10. Le flanc avant des impulsions recueillies sur le collecteur de Q6 est sélectionné pour déclencher un nouveau diviseur par 2 de type " Flip Flop " (Q7 - Q8) qui délivre des signaux rectangulaires à la fréquence de ligne F . Le front descendant des impulsions disponibles sur le collecteur de Q8 est différencié puis amplifié par Q 15. L'impulsion obtenue sur le collecteur de cet étage; constitue le signal d'effacement ligne dont la durée est réglable par P5 en 819 lignes et P6 en 625 lignes. Cette impulsion est ensuite appliquée sur la base de l'élément de mélange Q 17.

....

b) Trame

Le signal sinusoïdal à 50 périodes, prélevé sur le transfo d'alimentation, est appliqué à un amplificateur saturé Q 32. Le front arrière de l'impulsion disponible sur le collecteur de Q 32 est différencié puis amplifié par Q34. L'impulsion recueillie sur le collecteur de ce transistor constitue le signal d'effacement trame dont la durée est réglable par P 17. Cette impulsion est ensuite appliquée sur la base de l'élément de mélange Q16.

c) Mélange

Les éléments Q16 et Q17 ayant leurs collecteurs communs les signaux d'effacement mélangés sont disponibles sur ceux-ci.

A-3 - Signaux de synchro

a) Lignes

L'impulsion disponible sur le collecteur de Q8 est différenciée puis mise en forme par Q 14. Une légère intégration retarde le déclenchement du signal, par rapport au front avant du signal effacement ligne, constituant ainsi le palier de sécurité avant synchro.

Le signal issu de Q14, constituant le top de synchro est ensuite appliqué sur la base de l'élément de mélange Q21.

La durée de l'impulsion est ajustable par P1 en 819 L. et P2 en 625 L.

b) Trame

Le signal issu de Q 32 est, après différenciation, appliqué à un étage de mise en forme Q35, qui sélectionne et amplifie son front arrière. L'impulsion ainsi obtenue représente le palier de garde avant le top de synchro. Le front arrière de cette impulsion est différencié puis amplifié dans Q42. L'impulsion résultante constitue le top de synchronisation trame. Ce signal est ensuite appliqué sur la base de l'élément de mélange Q22.

c) Mélange

Les tops de synchro ligne et trame mélangés sont disponibles sur les collecteurs communs Q21 - Q22. Ces tops mélangés sont additionnés à l'étage final de mélange (Effacement + Images Q19 - Q20) par l'intermédiaire de P 14 dont le réglage détermine le rapport Image-synchro (1/3 synchro, 2/3 d'image).

.....

A-4 - Signaux d'images

a) Quadrillages

Les Barres verticales sont obtenues directement à partir de l'oscillateur Quartz 20 F; de ce fait leur nombre et leur positionnement seront immuables. Les impulsions disponibles sur le collecteur de Q2 sont différenciées puis amplifiées dans Q9. Les impulsions recueillies sur le collecteur de cet étage constituent les Barres verticales dont la largeur est réglable par P11. Ces signaux sont appliqués sur la base de l'élément de mélange Q26.

Les Barres horizontales sont obtenues à partir d'un multivibrateur Q38 - Q39 synchronisé par le front arrière du signal d'effacement trame mis en forme dans Q36 et Q37. Une impulsion provenant de Q13, appliquée aux émetteurs communs de Q38 - Q39 provoque le déclenchement des impulsions en phase avec le front avant de l'effacement ligne. Enfin ces signaux, prélevés sur le collecteur de Q39, sont mis en forme dans Q46. Sur le collecteur de cet étage on recueille les impulsions représentant les barres horizontales, dont la durée est ajustable par P3 en 819 L et P4 en 625 L. Ces impulsions sont ensuite appliquées sur la base de l'élément de mélange Q25. Le potentiomètre P21 (commande B.H. du panneau avant) permet de corriger, éventuellement, une désynchronisation des barres horizontales.

Le quadrillage complet (BH + BV) est recueilli sur les collecteurs communs des transistors Q25 - Q26, il correspond à l'image blanche sur fond noir destinée au réglage de la convergence.

Un étage inverseur de polarité Q47 opère l'inversion pour obtenir le quadrillage inverse noir sur fond blanc.

b) Mire de points

Celle-ci est obtenue par la coïncidence des barres verticales et horizontales en provenance des collecteurs respectifs Q9 et Q46 ; et appliquées respectivement aux bases de Q27 et Q28. Le résultat est recueilli sur les collecteurs communs de Q27 - Q28. La largeur des points est réglable par P12.

c) Définition (Bande couverte 3,5-8 MHz)

Le signal de définition est obtenu par un oscillateur sinusoïdal Q12; celui-ci est synchronisé par le front avant de l'effacement ligne différencié et amplifié dans Q13. Le transistor Q47 assure l'amplification du signal.

....

d) Pavé noir et escalier de demi-teintes

- Pavé noir

Le pavé noir est issu d'une porte Q23. Le front arrière de l'effacement image pris sur Q34 est différencié puis amplifié dans Q44; la durée de cette impulsion conditionne le positionnement du pavé. Le front arrière de cette impulsion est à nouveau différencié puis amplifié dans Q45. L'impulsion recueillie sur le collecteur de cet étage est appliquée sur la base de Q23 et sert d'impulsion d'ouverture de la porte. Sur l'émetteur de Q23 est appliquée une impulsion rectangulaire à la fréquence ligne en provenance de Q8. Le résultat obtenu sur le collecteur est appliqué à un étage de mise en forme Q24. La hauteur du pavé est réglable par P 16.

- Escalier de demi-teintes

L'escalier de demi-teintes est issu d'un étage diviseur par 10, Q10 - Q11 dont la constante de temps est ajustable par P9 et qui est remis à zéro au début de chaque ligne par un top venant de Q13. L'escalier ainsi obtenu sur l'émetteur de Q10 est mis en forme dans Q29.

Les 2 signaux précédents sont combinés sur la même image. En effet, le front arrière de l'impulsion disponible sur le collecteur de Q32, est différencié puis amplifié dans Q33, cette impulsion, dont la largeur est ajustable par P18, est appliquée sur la base de Q43 et recueillie simultanément sur l'émetteur et sur le collecteur. Ces 2 impulsions simultanées et de sens opposés attaquent les bases d'un commutateur électronique (Q30 - Q31) qui reçoit également sur ses émetteurs respectivement l'escalier, dont l'amplitude est réglable par P13, et le pavé noir. Sur les collecteurs communs Q30 - Q31 sont recueillis successivement, l'escalier puis le pavé pendant la durée d'une trame.

Ces différentes informations sont appliquées au commutateur sélecteur d'images G du schéma.

A-5 - Signal vidéo complet

Les signaux d'effacements mélangés issus des collecteurs Q16 - Q17 sont inversés par Q18 et appliqués sur la base de Q19.

Les signaux d'images, après sélection par le commutateur G, sont appliqués sur la base de Q20.

Les collecteurs de Q19 - Q20 étant communs on dispose sur ceux-ci des signaux Image + Effacement.

Additionnés aux signaux de synchro par P14 qui détermine le rapport Image/Synchro, le signal vidéo composite complet apparaît sur les collecteurs communs de Q21-Q22

....

Après contrôle de son amplitude par P23, "niveau vidéo" du panneau avant, le signal est appliqué sur la base Q48. Il est recueilli en polarité positive sur l'émetteur et en polarité négative sur le collecteur de cet étage. Enfin, un dernier étage émidyne Q49 alimente la sortie vidéo destinée à être chargée par une impédance de 75 ohms.

B - CIRCUITS H.F.

Le bloc oscillateur comporte un rotacteur équipé de barrettes interchangeables dont les fréquences sont stabilisées par Quartz, d'une capacité maximum de 11 canaux complets VISION + SON et d'un canal destiné à être transposé pour délivrer la gamme U.H.F. (schéma E).

B-1 - Voie image

L'oscillation est assurée par Q53 fonctionnant en over-tone 3. Q52 fonctionne en tripleur de fréquence pour les canaux de la bande III ou en étage tampon pour les canaux de la bande I, il fournit l'excitation H.F. à l'étage modulateur Q51 monté en base commune. L'émetteur de ce transistor, reçoit d'une part l'excitation H.F. provenant de Q52 et d'autre part le signal vidéo en provenance de Q50. Le réglage de P22 détermine la profondeur de modulation. Le transistor Q50 est destiné à alimenter le modulateur dans la polarité convenable. Il reçoit sur sa base le signal "vidéo" interne ou externe et comporte un dispositif à diodes permettant l'alignement du fond des tops de synchro. Le couplage direct au modulateur assure la transmission de la composante continue du signal "vidéo". Le point d'alignement est déterminé par P19 pour la modulation négative et par P20 pour la modulation positive.

B-2 - Voie son

L'oscillateur Q54 fonctionne selon le même principe que Q53, il fournit l'excitation à Q55 qui remplit la double fonction de multiplicateur quadrupleur de fréquence (pour la bande III) et de modulateur. Le signal "audio" interne à 1000 Hertz ou externe est appliqué sur l'émetteur, et la porteuse finale modulée en amplitude est recueillie à basse impédance sur le collecteur puis acheminée à l'atténuateur H.F. La profondeur de modulation de la porteuse son est de 50% environ réglable par P15.

....

B-3 - Oscillateur U.H.F.

Un convertisseur permet, par transposition de 2 porteuses H.F. fixes d'obtenir les voies images et son associées de 470 à 855 MHz par réglage continu.

La porteuse vision est obtenue à partir d'un oscillateur stabilisé par quartz sur la fréquence 55,25 MHz modulée par le signal "vidéo".

La porteuse son est obtenue :

- Pour le standard français 2ème chaîne à partir d'un oscillateur, stabilisé par quartz sur la fréquence 48,75 MHz modulée en amplitude par le signal "audio" Ces 2 porteuses sont obtenues simultanément sur la position U.H.F. du rotacteur.
- Pour les standards C.C.I.R. ou O.I.R. par la mise en service de l'oscillateur interne à 5,5 MHz ou 6,5 MHz modulé en fréquence par le signal "audio".

B-4 - Porteuses H.F. son

a) Porteuse H.F. son A.M.

Cette porteuse est obtenue automatiquement associée à la porteuse vision, sur chacun des canaux dont l'appareil est équipé, par la simple manoeuvre du rotacteur Elle peut à volonté être modulée soit par le signal interne à 1 KHz, soit par un signal externe.

b) Porteuse H.F. son F.M.

Cette porteuse est obtenue par la mise en service d'un oscillateur, lui-même modulé en fréquence qui fait apparaître de part et d'autre de la porteuse image 2 bandes latérales. La bande latérale supérieure, seule utilisée, correspond à la porteuse "son" du canal en service.

C - CIRCUITS AUXILIAIRES

C-1 - Modulation B.F. Interne ou Externe

Un oscillateur R.C. Q40 délivre un signal sinusoïdal à 1000 Hertz environ, amplifié par Q41 ; il assure la modulation de la porteuse "son" A.M. ou F.M.

.....

L'amplificateur Q41 peut être connecté directement sur l'entrée B.F. externe de façon à pouvoir moduler la porteuse son A.M. ou F.M. par un signal "audio" extérieur. L'impédance d'entrée de la prise "B.F. EXT." est d'environ 2000 ohms. La tension du signal injecté ne doit pas dépasser 1,3 v c.c. sous peine de distorsion.

C-2 - Modulation Vidéo Externe

Une entrée permet de moduler la porteuse H.F. image par un signal extérieur de polarité positive. La tension injectée ne doit pas excéder 1 volt crête à crête. Ce signal n'est pas contrôlé par la commande "niveau vidéo". Le transistor Q56 monté en base commune procure un gain de 1,5, et sert d'élément de couplage à Q48.

C-3 - Oscillateur F.M. (schéma J)

La porteuse SON modulée en fréquence est produite par le battement entre la porteuse IMAGE et le signal d'un oscillateur accordé sur 5,5 ou 6,5 MHz, suivant le standard.

Le bloc oscillateur comporte 3 transistors : Q59 reçoit sur sa base la modulation B.F. qui fait varier sa capacité d'entrée en fonction de la tension appliquée. Cette variation est transmise par la capacité ajustable, dont le réglage détermine la déviation de fréquence, au circuit accordé de l'oscillateur Q60 dont la fréquence est réglée par le noyau du bobinage. Cependant, en cas de glissement de la fréquence centrale (ZERO F.M.) la dérive peut être corrigée à l'aide de P7. Q61 est un élément séparateur de couplage au modulateur vision Q51.

Le potentiomètre P8 qui détermine le niveau B.F. appliqué à Q59 est ajusté pour obtenir une déviation de fréquence de ± 50 Hz pour un signal de 1,3 v c.àc.

C-4 - Alimentation (schéma I)

L'alimentation se fait à partir du réseau alternatif 50 Hz - 110 à 240 v.

Le transformateur comprend :

Un enroulement primaire ajustable de 110 à 240 v.
2 enroulements secondaires donnant :
4 v. pour le témoin et la synchronisation trame.
16 v. pour l'alimentation + 12 v. stabilisée.

.....

Le redresseur en pont BY 122 redresse la tension fournie par le secondaire 16 V. La stabilisation est assurée par le transistor ballast Q58 dont la tension de base, commandée par l'étage Darlington Q57 est stabilisée grâce à la diode Zener 112 Z4.

La protection est assurée par 2 fusibles, l'un sur le primaire du transformateur : 100 mA. sous 220 V. l'autre sur le circuit d'utilisation + 12 V. de 1 A.

D - REGLAGES DISCRIMINATEURSET CIRCUIT CLOCHE

La MIRE 671 C permet d'effectuer ces réglages avec une grande précision. Il suffit de moduler la porteuse vision à l'aide de l'oscillateur prévu à cet effet. On disposera, sur les différentes positions du contacteur, des fréquences quartz suivantes :

Position : 0 - Arrêt de l'oscillateur.

" : R - 4.406,25 KHz - F.O de la voie rouge.

" : B - 4.250,00 " - F.O de la voie bleue.

" : C1 - 4.286,00 " - F. centrale circuit cloche.

" : P - réservée pour le système PAL.

Pour effectuer ces réglages, il est nécessaire de disposer d'un oscilloscope dont la bande passante ne soit pas inférieure à 4 MHz.

A noter qu'en dehors de ces contrôles, cet oscillateur ne doit pas être mis en service (Position 0) sous peine de voir une trame sur l'écran du téléviseur.

OPERATION PRELIMINAIRE

- A - Réglage de la MIRE
 - Standard 625 lignes
 - Position U.H.F. sur le canal désiré
 - Contacteur IMAGE sur position B

- B - Caler avec SOIN l'oscillateur du Téléviseur sur la porteuse à l'aide du SON.

On doit observer sur l'écran une image blanche parfaitement synchronisée.

....

REGLAGE DU ZERO DISCRIMINATEURS

A - Contrôle de la voie rouge

- Placer le contacteur de l'oscillateur sous-porteuse sur la position R (F.O 4.406,25 KHz)
- Connecter la déviation verticale de l'oscilloscope, niveau 0,5 v. à 1 v. à la sortie du discri de la voie rouge, c'est-à-dire à l'entrée de l'ampli de la voie à vérifier.
- Régler la fréquence du balayage à 2 mS/Cm, de façon à voir une trame complète, si possible synchroniser celle-ci sur le réseau.

Si le discriminateur est parfaitement réglé on doit observer, sur l'écran du scope, une ligne horizontale continue. Un dérèglement du ZERO fait apparaître une impulsion d'environ 0,5 milli-seconde (durée de l'impulsion de retour trame de commande du portier, produite par le téléviseur).

Suivant l'erreur de fréquence, cette impulsion apparaît au-dessus ou au-dessous de la ligne de référence du ZERO.

En cas de dérèglement, agir sur le réglage du discri de façon à annuler l'impulsion pour obtenir la continuité de la trace horizontale.

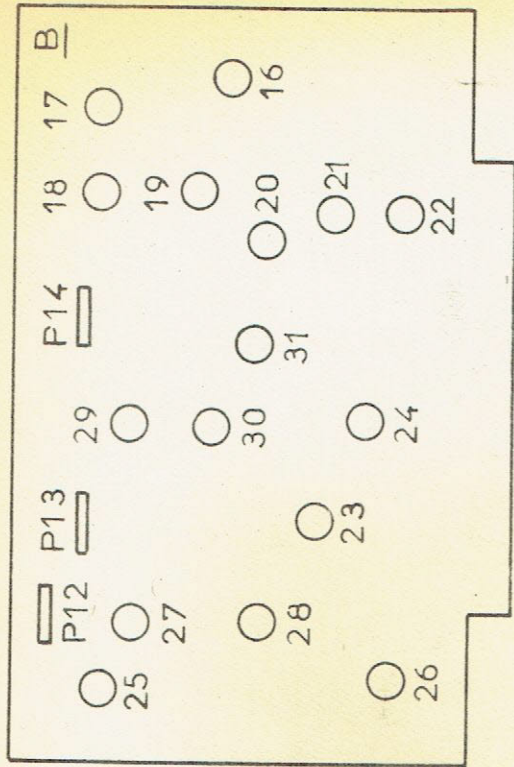
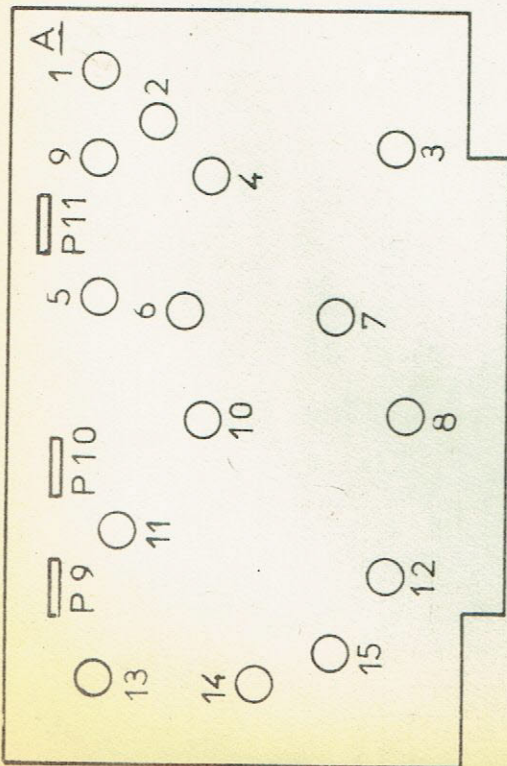
B - Contrôle de la voie bleue

- Placer le contacteur sous-porteuse sur la position B (F.O 4.250 KHz).
 - Transférer l'entrée de l'oscilloscope à la sortie du discri de la voie bleue.
- Opérer ensuite comme par la voie rouge.

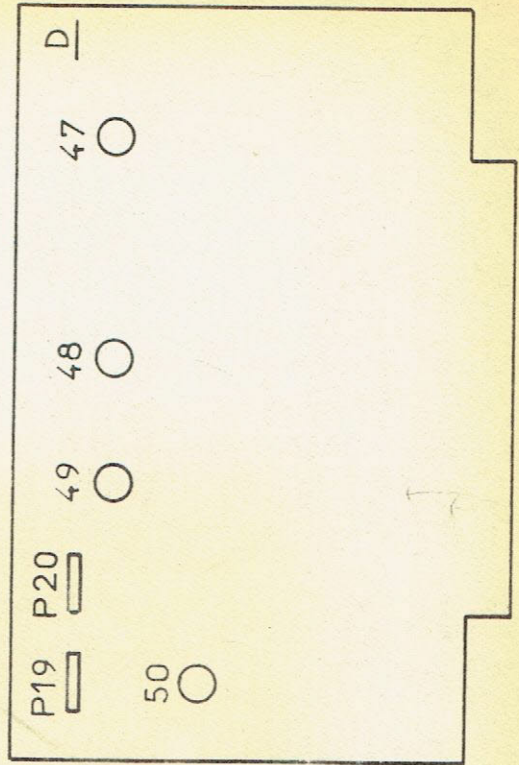
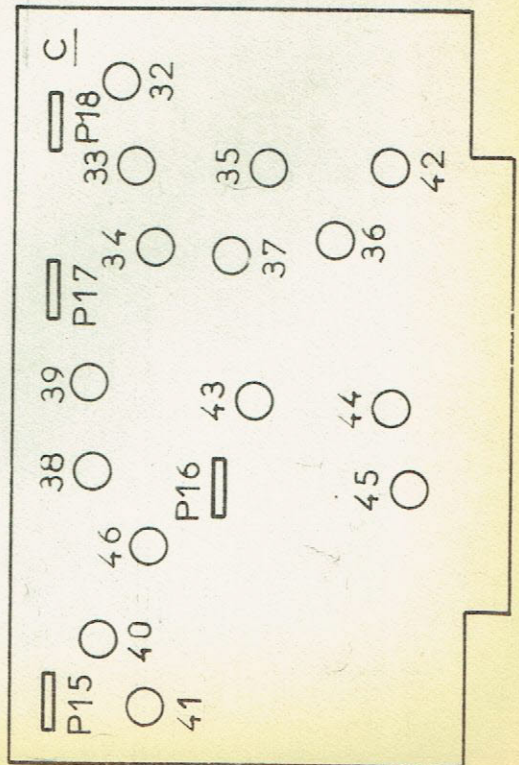
C - Centrage du circuit cloche

- Placer le contacteur sous-porteuse sur la position C1 (F. 4.286 KHz)
- Connecter l'entrée verticale de l'oscilloscope derrière le circuit cloche, de préférence à l'entrée du 1er étage limiteur, de façon à ne pas perturber l'accord du circuit.

L'oscilloscope étant utilisé en voltmètre de crête le réglage correspondant au centre de la courbe sera obtenu au maximum d'amplitude de la H.F. observée.



671 B

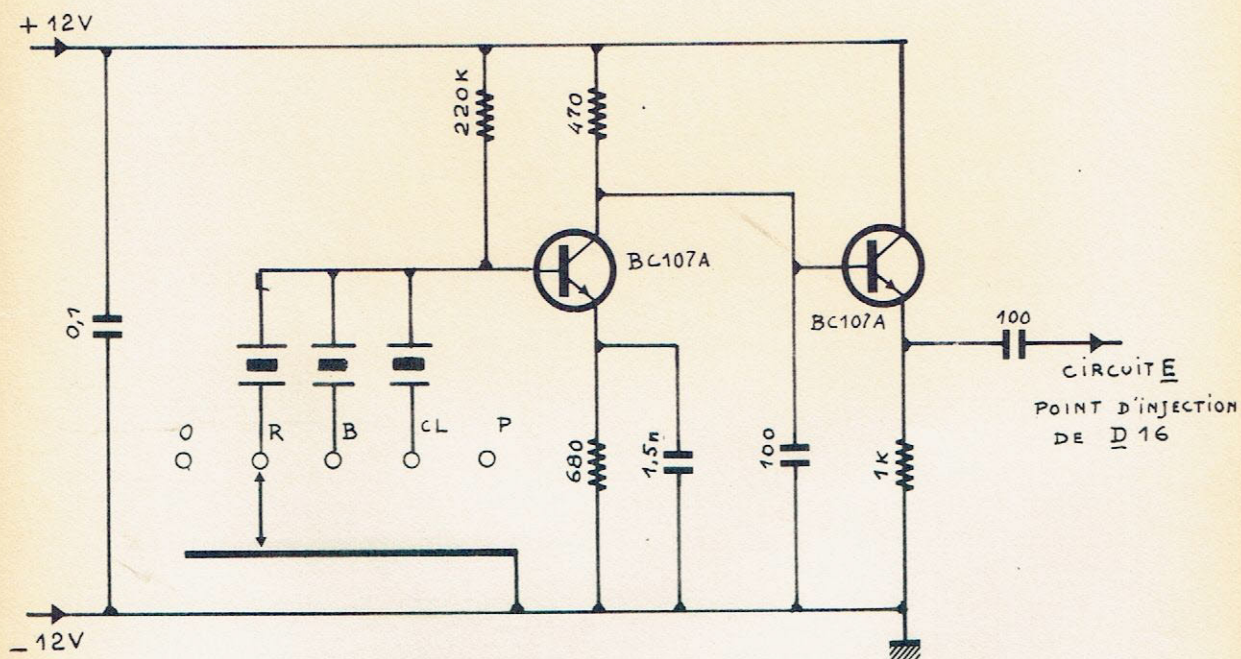


MIRE 671C

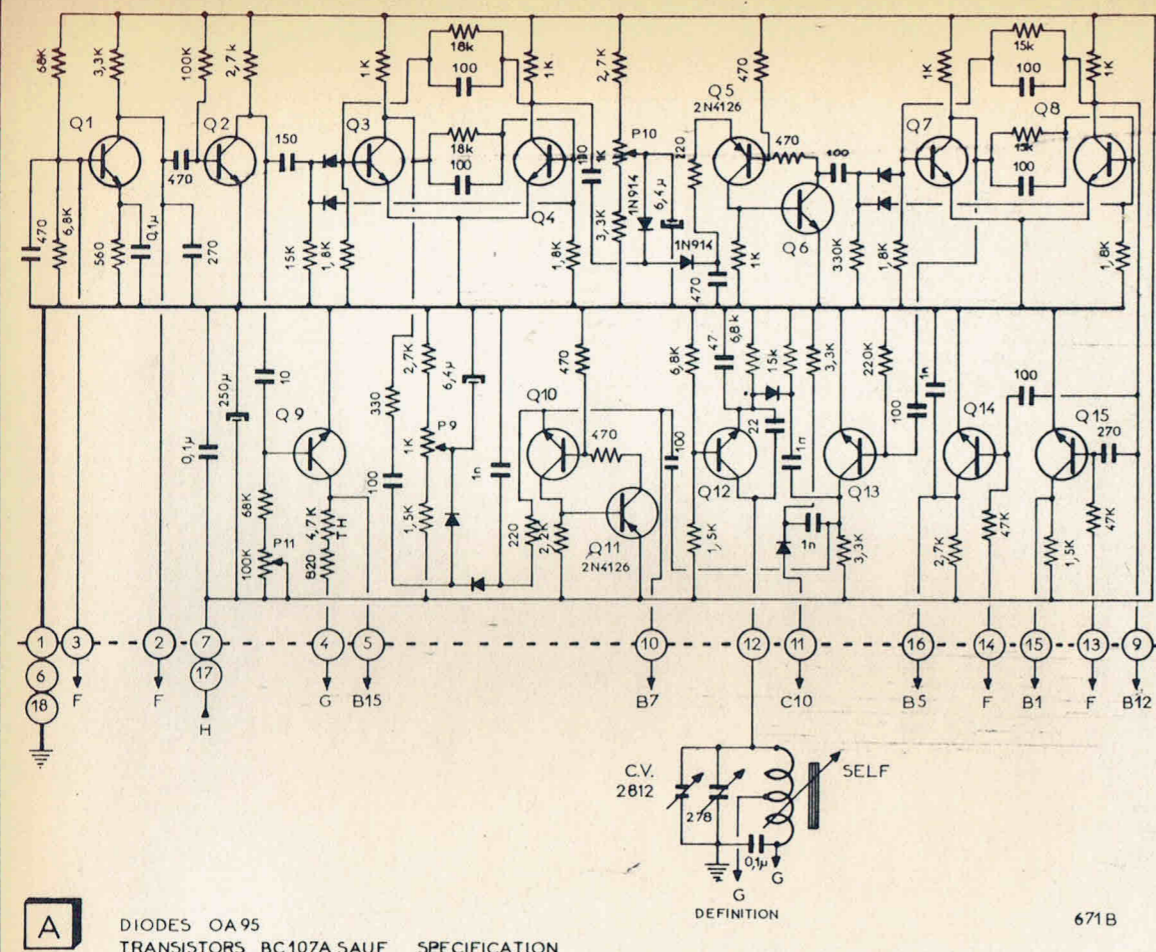
OSC. S/p

REGLAGE DISCRIMINATEURS

ET CIRCUIT CLOCHE

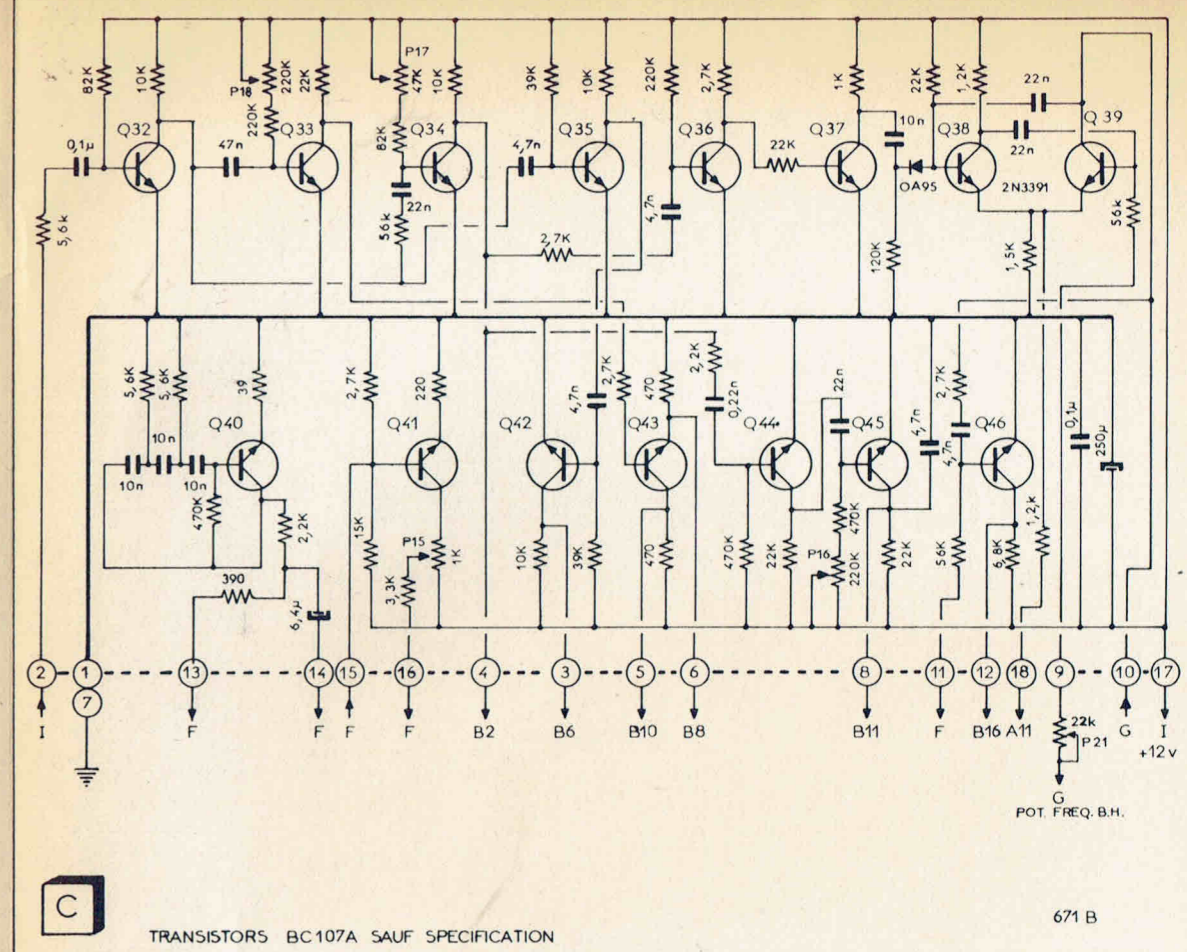


- R = 4,406
- B = 4,250
- CL = 4,286
- P



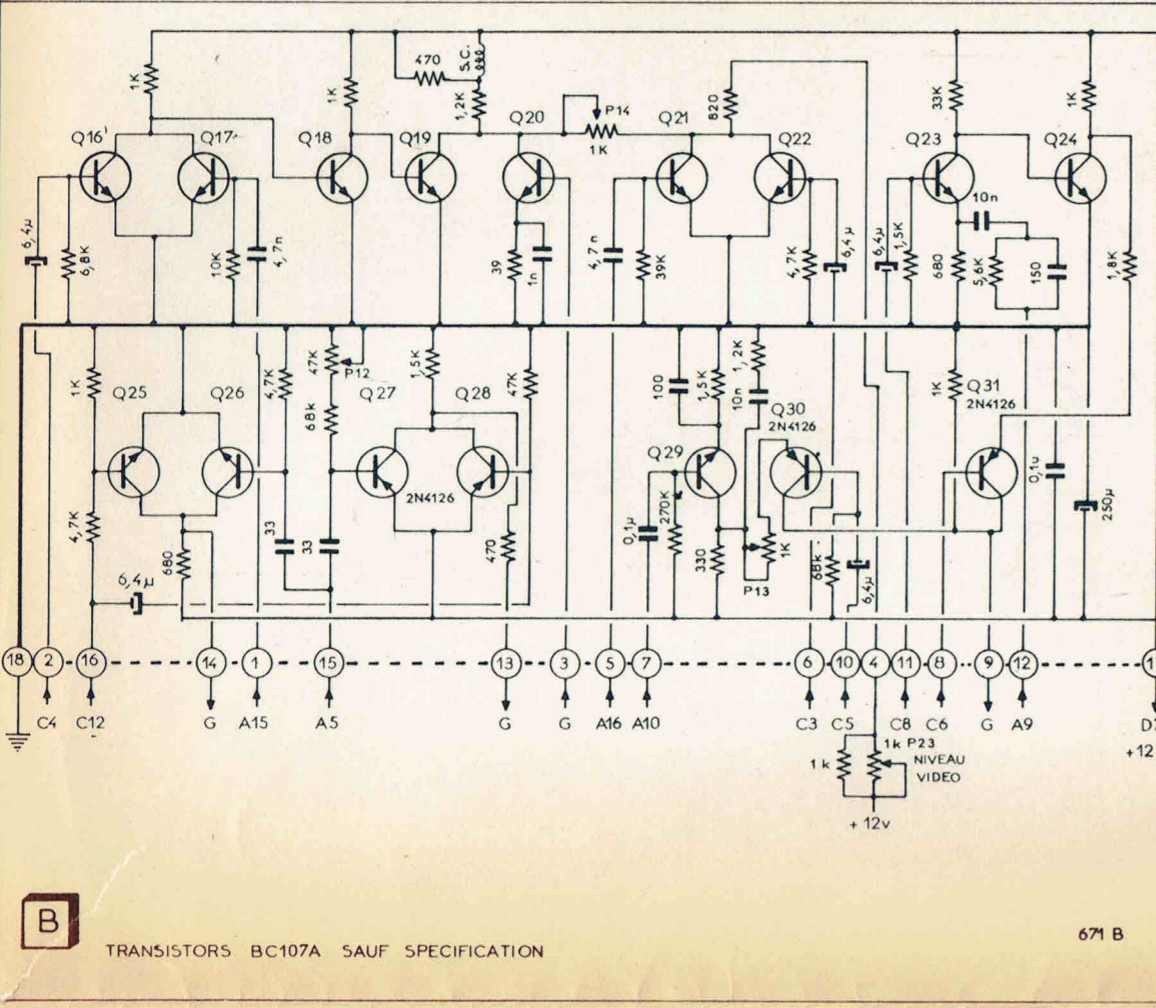
A DIODES OA95
TRANSISTORS BC107A SAUF SPECIFICATION

671 B



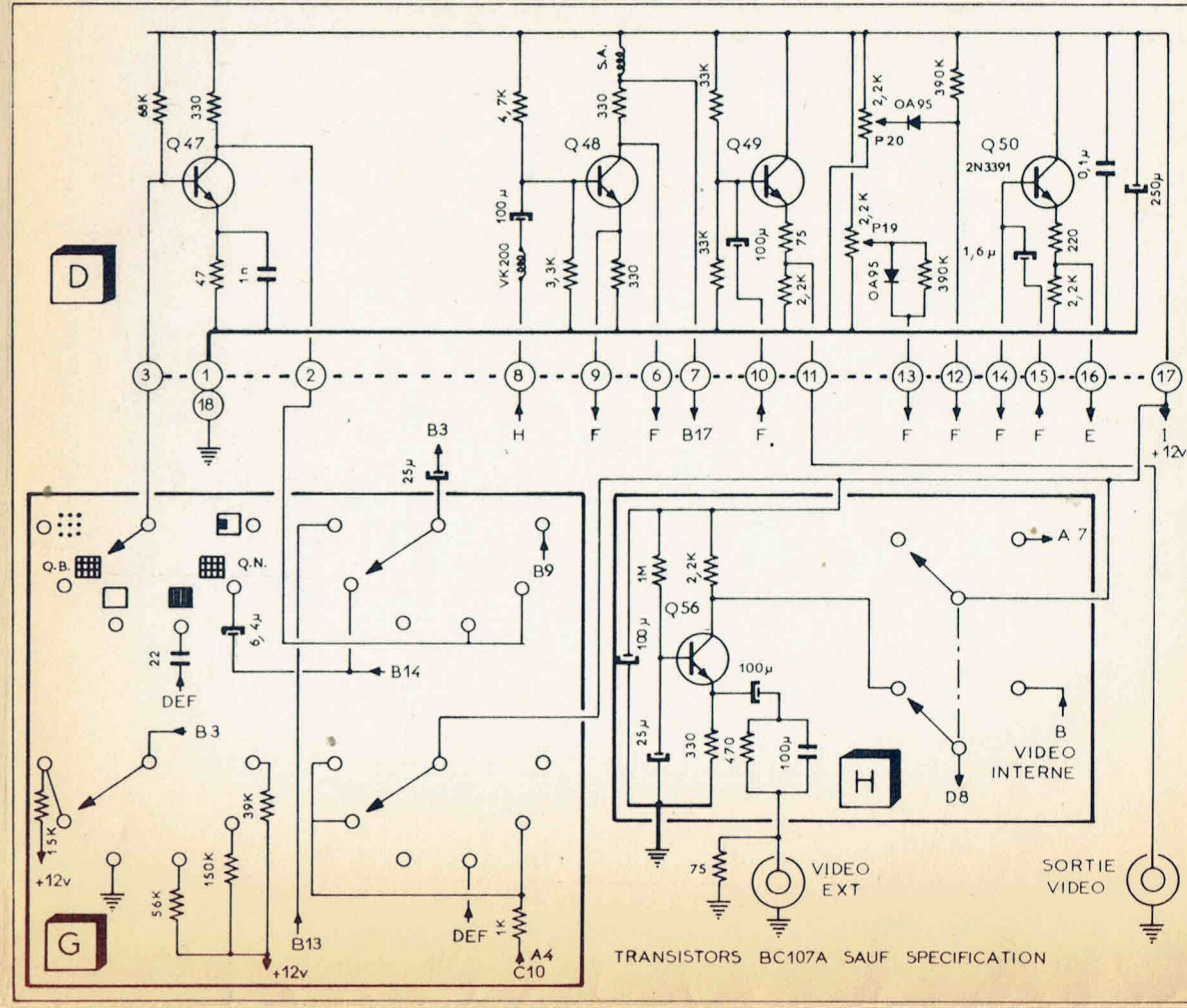
C TRANSISTORS BC107A SAUF SPECIFICATION

671 B



B TRANSISTORS BC107A SAUF SPECIFICATION

671 B



D TRANSISTORS BC107A SAUF SPECIFICATION

