



COMPAGNIE GENERALE DE METROLOGIE

ANNECY

FRANCE

COMPAGNIE GENERALE DE METROLOGIE

M E T R I X

ANNECY

FRANCE

MIRE 265

NOTICE TECHNIQUE

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages :</u>
I - GENERALITES	1
II - PRINCIPE	2 à 5
III - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	6
IV - DESCRIPTION	7 - 8
V - MISE EN OEUVRE	9 à 11
VI - MAINTENANCE	12 à 19
 LISTE DE PIECES ELECTRIQUES	 I à VI
 <u>PLANCHES :</u>	
- Vue avant	IC 3,819
- Schéma fonctionnel	IC 3,820
- Schéma de principe partie vidéo	IC 1,554
- Schéma de principe partie HF	IC 1,555
- Oscillogrammes.	IC 3,932

CHAPITRE I

GENERALITES

La mire électronique 265 est : PORTABLE, AUTONOME, MULTISTANDARD, MULTICANAUX, STABILISEE par QUARTZ.

Cet ensemble de performances originales, lui donne un caractère parfaitement universel. En plus des contrôles de géométrie et de balayage, la mire permet également d'effectuer des mesures et contrôles sur les circuits de synchronisation et de vidéo. Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Nombre de barres ajustables jusqu'à suppression donnant une image blanche uniforme pour les contrôles de ronflement et l'observation sur un oscilloscope des signaux de synchronisation.
- Signaux de synchronisation à fronts raides, garantissant une image stable et permettant l'observation des déformations éventuelles apportées par le téléviseur.
- Fréquence image pouvant être synchronisée par un générateur extérieur (essai des téléviseurs destinés à la réception des émissions étrangères non synchronisées).
- Contrôle de définition pour la vérification de la bande passante des récepteurs.

Le générateur de porteuses est monté sur une platine facilement amovible. Il comporte un rotacteur à 12 positions qui peut être équipé complètement en usine ou partiellement, sur demande, puis complété par la suite, au fur et à mesure des besoins de l'utilisateur.

Les 24 fréquences disponibles sont pilotées par quartz, et présentent une parfaite stabilité sous un volume extrêmement réduit.

L'utilisation classique d'un oscillateur d'intervalle a été abandonnée. Les niveaux des deux porteuses peuvent ainsi être réglés séparément lors de la mise au point de l'appareil, ce qui permet d'obtenir des niveaux relatifs conformes à ceux de l'émission. Par ailleurs, les contrôles de diaphonie entre les chaînes d'amplification image et son sont rendus possibles.

CHAPITRE II

PRINCIPE

2.1. - BUT.

La mire électronique permet d'effectuer le contrôle de la linéarité des balayages, à l'aide de circuits générateurs de signaux produisant un quadrillage formé de barres noires horizontales et verticales sur l'écran des récepteurs de télévision.

La linéarité verticale est atteinte lorsque les barres horizontales sont équidistantes, la linéarité horizontale lorsque les barres verticales sont équidistantes.

La linéarité verticale dépend de la base de temps IMAGE.

La linéarité horizontale dépend de la base de temps LIGNES.

La mire sert également à apprécier la finesse de l'image, c'est-à-dire la limite supérieure de la bande passante du récepteur.

Cette bande passante s'étend jusqu'à 4,5 MHz environ en moyenne définition, et à 10 MHz en haute définition.

Un oscillateur à fréquences fixes 3,5 - 5 - 7 - 10 MHz synchronisé sur la fréquence "lignes" permet d'apprécier la définition de l'image. La porteuse son peut être modulée en amplitude à 1 000 Hz pour le réglage de la chaîne son des téléviseurs.

2.2. - FONCTIONNEMENT.

Consulter le schéma fonctionnel et les schémas de principe.

2.2.1. Alimentation.

Le transformateur T1 comporte :

- 1 enroulement primaire
- 1 enroulement secondaire destiné au chauffage des tubes.
- 1 enroulement secondaire fournissant la haute tension redressée par D1. La haute tension continue est filtrée par la cellule C3, L1, C4.

2.2.2. Signal Vidéo.

2.2.21. Le signal effacement lignes.

Il est fourni par l'étage V2a V3. L'oscillateur V2a fournit un signal sinusoïdal qui donne la stabilité nécessaire au pilotage du multivibrateur lignes V3.

La fréquence de cet oscillateur dépend du balayage lignes choisi, 625 ou 819.

Le multivibrateur à couplage cathodique V3 est synchronisé par le signal précédent, et délivre des signaux rectangulaires négatifs à la fréquence lignes.

Ces signaux sont utilisés pour l'effacement lignes pour la synchronisation du multivibrateur de barres verticales, et pour la constitution des tops de synchronisation lignes.

2.2.22. Le signal barres verticales.

Il est fourni par le tube V4 monté en multivibrateur à couplage cathodique, qui donne, dans la plaque de sa pentode, des signaux rectangulaires négatifs à une fréquence multiple de la fréquence lignes. Cette fréquence est réglable par le potentiomètre P1 et détermine le nombre de barres verticales.

2.2.23. Le signal définition.

Il est fourni par le tube V8. L'oscillateur V8 fournit plusieurs fréquences fixes définies par la capacité choisie par le contacteur S5a. Cet oscillateur est synchronisé par la fréquence lignes appliquée sur la grille d'une des triodes de V8.

2.2.24. Le signal effacement image.

Il est fourni par le tube V9 qui est un multivibrateur à couplage cathodique synchronisé soit par le secteur, soit par une fréquence voisine de 50 Hz (tension extérieure de 6 V minimum). Des signaux rectangulaires négatifs produits à la fréquence image sont recueillis sur la plaque de la partie pentode de V9 et constituent le signal d'effacement image.

En outre, ce signal sert à la synchronisation du multivibrateur de barres horizontales et à la constitution du top de synchronisation image.

2.2.25. Le signal barres horizontales.

Il est fourni par le tube V10 monté en multivibrateur à couplage cathodique, qui donne sur la plaque de sa pentode, un signal rectangulaire négatif à une fréquence multiple de la fréquence image. Ce signal est utilisé pour produire les barres horizontales. Leur nombre est réglable à l'aide du potentiomètre P3, qui agit sur la fréquence du signal.

2.2.26. Constitution du signal vidéo complet.

V5 : Ce tube reçoit, sur les différentes grilles de commande de sa partie heptode, tous les signaux dont les niveaux doivent être identiques : ces signaux sont compris entre le niveau du blanc et celui du noir (effacement image et lignes, barres verticales et horizontales).

Ce tube, normalement conducteur (grille non polarisée) reçoit des impulsions négatives : celles-ci sont restituées avec une polarité inversée (positive) et une amplitude identique sur la plaque, les tensions appliquées sur les grilles ayant un niveau suffisant pour bloquer le tube.

V11 : Ce tube heptode agit de façon identique au précédent, pour les signaux de synchronisation image et lignes. Ces deux tubes ayant des charges de plaques partiellement communes, on retrouve aux bornes de ces charges mises en série la somme des signaux générés sur chacune de ces charges particulières.

2.2.27. Constitution du signal de synchronisation image.

Le problème de l'amplitude et de l'addition de ce signal est résolu dans les tubes V5 et V11, mais pour obtenir la conformité avec les normes d'émission, ce signal de synchronisation doit être généré avec un retard déterminé par rapport au signal d'effacement afin d'obtenir le palier de garde.

Le signal d'effacement image généré par le tube V9 est différencié et fait donc apparaître une courte impulsion négative, qui devrait être suivie d'une courte impulsion positive ; cette dernière n'a pas lieu car elle est écrêtée par l'espace conducteur cathode grille de la triode de V11. Seule, l'impulsion négative agit sur cette triode, et fait apparaître sur la plaque une impulsion positive. Cette impulsion est ensuite différenciée, son front avant fait apparaître une impulsion positive écrêtée par V12b. Son front arrière, différencié, donne une impulsion négative appliquée à l'heptode V11.

2.2.28. Constitution du signal de synchronisation lignes.

Le signal négatif rectangulaire d'effacement lignes produit par V3 est partiellement intégré pour donner un signal négatif trapézoïdal. Ce dernier, appliqué à la cathode d'une des triodes de V6, donne dans la plaque de celle-ci une impulsion rectangulaire négative dont le front avant correspond à un point intermédiaire du front avant du signal trapezoïdal.

Cette impulsion rectangulaire négative est différenciée. Seule, l'impulsion négative correspondant au front avant est appliquée à l'heptode V11, alors que l'impulsion positive correspondant au front arrière est écrêtée par une des diodes V 2b. On trouve donc dans la plaque de l'heptode une impulsion positive en retard sur le signal d'effacement.

2.2.29. Inverseur de polarité.

Le signal vidéo, à la sortie de l'étage mélangeur V5, peut être pris soit directement, soit après avoir été injecté sur la grille du tube V6, puis recueilli sur la plaque de ce même tube. Sa polarité est alors inversée par rapport au signal initial.

Le signal vidéo, dont le niveau est réglable par P2 est appliqué d'une part, à la sortie vidéo, d'autre part, à la cathode du tube V13 modulant en amplitude la porteuse image.

2.2.3. Partie H.F.

Celle-ci comporte un oscillateur son et un oscillateur image, tous deux pilotés par quartz. On part d'un quartz de fréquence F. Le circuit oscillant placé dans l'anode de l'oscillateur est accordé sur la fréquence 3 F ou 5 F suivant les canaux. Cet oscillateur est suivi d'un amplificateur dont le circuit anodique est accordé sur l'harmonique 3 ou 5 de la fréquence précédente.

Les oscillateurs son V14 et image V15 sont de conception identique. L'oscillateur image est suivi du tube V13 modulant la porteuse image par le signal vidéo.

L'oscillateur son est suivi de la partie triode du tube V12 modulant en amplitude à 1000 Hz la porteuse son. La fréquence BF de modulation est fournie par la partie pentode du tube V12 monté en oscillateur BF.

Les porteuses image et son modulées sont appliquées à l'atténuateur à décades.

Les interrupteurs S7 et S8 permettent de couper séparément les porteuses image et son.

CHAPITRE III

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.

3.1. - CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES.

Générateur de porteuses : 1 à 12 canaux au choix (standard français ou étrangers).

- Fréquences son et image de chaque canal stabilisées par quartz.
- Tension de sortie HF image : 5 mV sur 75 Ω .
- Tension de sortie HF son : 6 dB au-dessous du niveau image.
- Atténuateur : 50 dB par sauts de 10 dB.
- Modulation positive ou négative : 625 ou 819 lignes.

Signal vidéo : Polarité positive ou négative.

- Image pilotée à partir du secteur, ou par une tension extérieure, légèrement différente de 50 Hz. (Tension nécessaire 6 V eff.)
- Barres horizontales et verticales : nombre réglable jusqu'à la suppression.
- Signaux de synchronisation : profondeur relative des signaux de synchronisation et d'image conformes aux normes.
- Tension de sortie ; réglable progressivement de 0 à 10 V crête à crête.

Définition : 3,5 - 5 - 7 - 10 MHz.

Signal BF son : Sinusoïdal : fréquence 1000 Hz.

Tubes utilisés : 3 x ECF82 - 1 x EF80 - 1 x EBF80 - 4 x ECL80 - 2 x ECH81 - 2 x 12AT7 (ECC81).

Alimentation : 115 - 127 - 160 - 220 - 250 V. - 50 Hz- Consommation 55 VA.

3.2. - CARACTERISTIQUES MECANIQUES.

Dimensions : 370 x 200 x 220 mm

Poids net : 9,8 kg

Possède une poignée de transport.

IC 3,766
MN

CHAPITRE IV

DESCRIPTION

L'appareil se présente sous la forme d'un coffret facilement transportable, muni d'une poignée à la partie supérieure.

Toutes ses commandes sont groupées sur la platine avant (Voir Vue avant).

- 4.1. - COMMANDE "DEFINITION Mc/s" (1)
 - Fixe la fréquence de modulation permettant le contrôle de la bande passante du récepteur.
- 4.2. - COMMANDE "BARRES V." (2)
 - Permet, par variation de P1, de régler le nombre des barres verticales du quadrillage de la mire.
- 4.3. - COMMANDE "ATTENUATION dB" (3)
 - Permet de régler le niveau de sortie HF par sauts de 10 dB, de 0 à 50 dB.
- 4.4. - DOUILLE "SORTIE HF" (4)
 - Permet de prélever les signaux HF son modulé et HF image modulée.
- 4.5. - ROTACTEUR 12 CANAUX (5)
 - Sélectionne les fréquences son et image selon le canal du téléviseur en essai.
- 4.6. - INTERRUPTEUR "IMAGE" (6)

Le sens de la flèche indique la position de l'interrupteur, qui permet d'obtenir le signal "porteuse IMAGE" modulé.
- 4.7. - INTERRUPTEUR "SON" (7)

Le sens de la flèche indique la position de l'interrupteur qui permet d'obtenir le signal "porteuse SON" modulé.
- 4.8. - INVERSEUR \pm (8)
 - Permet de choisir le sens de modulation positif ou négatif, selon le standard du récepteur.

- 4.9. - DOUILLES "SORTIE VIDEO" (9)
- Permettent de prélever le signal vidéo pour l'étude de l'amplificateur vidéo du téléviseur en essai.
- 4.10. - INVERSEUR "EXT. - INT." (10)
- Permet de synchroniser l'image sur le secteur (en position INT.) ou sur une fréquence extérieure légèrement différente de 50 Hz (en position EXT.).
- 4.11. - DOUILLES "SYNCHRONISATION" (11)
- Permettent de brancher à l'appareil un générateur BF pour fonctionner en synchronisation extérieure.
- 4.12. - COMMANDE "NIVEAU VIDEO" (12)
- Permet d'agir par le potentiomètre P2 sur la tension du signal vidéo disponible aux douilles (9) et sur la profondeur de modulation de la porteuse image.
- 4.13. - SELECTEUR DE TENSIONS SECTEUR (13)
- Adapte l'appareil à la tension du secteur utilisé.
- 4.14. - PRISE SECTEUR (14)
- 4.15. - INTERRUPTEUR SECTEUR (15)
- 4.16. - VOYANT INDICATEUR (16)
- S'éclaire sur la position "MARCHE" de (15)
- 4.17. - PORTE-FUSIBLE (17)
- 4.18. - INVERSEUR 819 - 625 (18)
- Choisit la fréquence lignes pour l'adapter au standard du récepteur en essai.
- 4.19. - COMMANDE "BARRES H." (19)
- Permet, par variation de P3, de régler le nombre des barres horizontales du quadrillage de la mire.

CHAPITRE V

MISE EN OEUVRE

5.1. - OPERATIONS PRELIMINAIRES.

Effectuer avant la mise en route les opérations suivantes :

- 5.1.1. Vérifier le fusible 1,5 A. (17)
- 5.1.2. Adapter le sélecteur de tensions secteur (13) à la tension du secteur utilisé.
- 5.1.3. Placer respectivement :
 - les interrupteurs "IMAGE" (6) et "SON" (7) en position haute.
 - la commande "DEFINITION Mc/s" (1) sur 0.
 - l'inverseur "SYNCHRONISATION" (10) sur "INT.",
- 5.1.4. Choisir en fonction du récepteur :
 - le canal adopté avec le rotacteur (5).
 - le sens de modulation + ou - avec l'inverseur (8).
 - la fréquence lignes 819 ou 625 avec l'inverseur (18).

5.2. - UTILISATION EN HF.

- 5.2.1. Mettre l'interrupteur (15) sur la position "MARCHE". Le voyant indicateur (16) doit s'allumer.
- 5.2.2. Mettre en route le téléviseur, et relier son antenne à la douille "SORTIE HF" par le câble coaxial d'impédance 75 Ω fourni avec l'appareil.
- 5.2.3. Abaisser selon le besoin :
 - l'interrupteur (6) pour avoir la porteuse image modulée.
 - l'interrupteur (7) pour avoir la porteuse son modulée.
- 5.2.4. Placer le "NIVEAU VIDEO" (12) au maximum (à fond à droite), la profondeur de modulation est alors conforme aux normes d'émission.

Régler l'"ATTENUATEUR dB" (3) de façon à ne pas saturer le téléviseur, mais injecter néanmoins une tension suffisante pour ne pas être obligé de pousser au maximum la sensibilité du récepteur, et faire apparaître le souffle ou les parasites.

- 5.2.5. Régler le nombre de barres du quadrillage à l'aide des commandes "BARRES V." (2) et "BARRES H." (19).

Pour obtenir une image blanche, tourner les commandes "BARRES V." et "BARRES H." à fond à droite.

- 5.2.6. Pour vérifier la bande passante du récepteur, mettre en service l'oscillateur de définition (commutateur 1).

Augmenter la fréquence jusqu'à ce que l'on ne distingue plus les traits fins verticaux. La limite supérieure de la bande passante est donnée par la dernière position du commutateur (1) permettant d'obtenir des traits distincts.

- 5.2.7. Pour caler exactement la fréquence de l'oscillateur local du téléviseur, et par conséquent, la position du canal image et du canal son, régler le téléviseur en se repérant uniquement sur la ~~porteuse~~ son. Celle-ci étant pilotée par quartz, donc très précise, aucun ajustage ultérieur de la fréquence du téléviseur sur émission ne sera nécessaire.

- 5.2.8. Contrôle d'asynchronisme.

Lors du contrôle d'un téléviseur bi-standard destiné à recevoir les émissions d'une nation dont le réseau électrique n'est pas interconnecté au réseau alimentant le téléviseur, il est bon de pouvoir s'assurer que le fonctionnement du téléviseur ne sera pas perturbé par ces conditions particulières. Il est possible de recréer ces conditions en synchronisant l'oscillateur de fréquence image de la mire avec un générateur BF. dont la fréquence sera légèrement différente de la fréquence effective du réseau. Pour cela, mettre l'inverseur (10) sur "EXT." et alimenter les douilles immédiatement voisines de l'inverseur par une source BF dont la tension est de 6 V et la fréquence voisine de 50 Hz.

5.3. - UTILISATION EN VIDEO.

Une sortie vidéo directe est prévue sur la mire. Elle est constituée par les douilles (9).

Le niveau de la tension disponible est réglable par le potentiomètre (12).

La polarité du signal vidéo peut être choisie par l'inverseur (8) suivant l'étage sur lequel le signal est injecté. L'inverseur de polarité étant en position " - " le top de synchronisation correspond à la crête négative du signal vidéo.

IC 3,766
MN

CHAPITRE VI

MAINTENANCE

6.1. - DEMONTAGE DE L'APPAREIL.

Vérifier préalablement avant tout démontage, que l'appareil n'est pas sous tension.

6.1.1. Platine avant.

- Oter les 18 vis situées sur le pourtour de l'ensemble des platines HF et vidéo à l'aide d'une clef à tube de 6 mm.
- Retirer l'ensemble de ces platines avec précaution.
- Pour remonter la platine, engager l'ensemble verticalement dans le coffret placé sur sa face arrière.

6.1.2. Séparation des platines HF et vidéo.

L'opération précédente étant réalisée :

- Oter les 2 vis côté châssis HF de la bride large reliant les châssis HF et vidéo.
- Oter la vis côté châssis vidéo de la bride étroite reliant les châssis HF et vidéo.
- Oter les 4 vis subsistant sur la platine HF.

L'accès aux circuits HF est ainsi réalisé après séparation mécanique des deux platines.

Pour relier les deux châssis :

- Placer les 4 vis de liaison sur la platine HF.
- Placer la vis côté châssis vidéo de la bride étroite reliant les deux châssis.
- Placer les deux vis côté châssis HF de la bride large reliant les châssis HF et vidéo.
- Serrer les 7 vis précédentes.

6.2. MISE EN PLACE D'UNE BARRETTE.

- Démonter la platine avant de l'appareil (voir 6.1.1.)
- Engager la barrette sur une position du rotacteur, les cosses du contact devant être dirigées vers l'extérieur de l'ensemble rotacteur.

ATTENTION : La barrette pouvant s'engager mécaniquement de deux façons amener le rotacteur en position de contact pour vérifier que :

- la barrette est bien engagée à fond (ne pas forcer si la barrette est mal engagée.
- la barrette vue du côté droit de l'appareil présente bien la face portant bobines et condensateurs.

On repèrera également le numéro (F8 A par exemple) de cette barrette afin de placer la pastille correspondant à la position ainsi déterminée du rotacteur.

Lubrification des contacts :

Le rotacteur est muni d'un frotteur en mousse plastique (GJ 87) qu'il conviendra d'imbiber de quelques gouttes d'Electrolube.

Pour cela, placer le tiroir en position inverse de sa position normale. Passer de l'électrolube sur la partie de la mousse où frottent les contacts, au besoin enlever les barrettes.

Employer l'Electrolube en tube Gelée 2 G.

On trouve ce produit chez le fournisseur suivant :

FILM ET RADIO
6, rue Denis Poisson

PARIS - XVIIème

6.3. ACCES A L'ATTENUATEUR.

- L'appareil étant ouvert, ôter la plaque supérieure de protection maintenue par 6 vis, pour accéder au tube V8.
- L'accès aux circuits atténuateurs est réalisé comme suit :
 - dessouder le câble blindé reliant les circuits HF à l'atténuateur.
 - ôter les tubes de la partie HF et enlever ensuite le capot protecteur maintenu par deux vis.

6.4. - TABLEAUX DE MESURES ET OSCILLOGRAMMES POUVANT ETRE UTILISES POUR LE DEPANNAGE.

Après avoir démonté l'appareil, on se reportera aux indications suivantes avant d'effectuer toute mesure indiquée dans le tableau.

IC 3,766
MN

- Relier la prise secteur au secteur par le cordon d'alimentation.
- On utilise, sauf mention spéciale, un voltmètre électronique pour effectuer les mesures. Cet appareil sera gradué en valeurs efficaces pour les tensions alternatives.
- Les tensions continues et alternatives sont données par un chiffre en volts, ce chiffre est précédé du signe - pour les tensions continues négatives et suivi du signe \approx pour les tensions alternatives.
- Les mesures sont effectuées par rapport à la masse, sauf indications spéciales.
- Les résultats consignés dans ces tableaux sont indiqués à $\pm 10\%$. Toute autre précision est éventuellement indiquée à côté du chiffre en cause.
- Placer S2 en position 4 - S10 en position 6 - S1, S4, S8, S7 en position 2, S3, S5, S6 en position 1.

P1 et P3 sont en position minimum :

Tout changement momentané à ces conditions est signalé dans la 10ème colonne.

6.4.1. Partie vidéo.

TUBES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Obser. ou cond. de mesure
V2	43	- 5,4	0			26	0,16	1	0	
EBF80				6,3 \approx	0 \approx					
V3	98	- 1,35	4			192	4	49	- 42	
EBF80				6,3 \approx	0 \approx					
V4	110	0	2,3			205	2,3	46	- 12	Pour P1 max.
ECL80				0 \approx	6,3 \approx					V4 - 9 \rightarrow 0
V5	35	- 5,8	0			195	- 11	- 11	- 11	
ECH81				6,3 \approx	0 \approx					
V6	205	0,28	3,3			210	0	22		
12AT7				6,3 \approx	6,3 \approx				0 \approx	
V8	158	- 6,9	0			158	- 1,65	0		S5 pos. 2
12AT7				0 \approx	0 \approx				6,3 \approx	
V9	40	0	0,65			150	0,65	49	- 11	S5 pos. 2
ECL80				6,3 \approx	0 \approx					
V10	46	0	1,2			200	1,2	27,5	-12	S5 pos. 2
ECL80				6,3 \approx	0 \approx					Pour P1 maxi. V4 - 9 \rightarrow 0
V11	49	0,16	0			200	1	5,7	- 0,1	S5 pos. 2
ECH81				6,3 \approx	0 \approx					

IC 3,766
MN

6.4.2. Partie HF.

Mêmes conditions initiales que pour la partie vidéo, sauf :
 - S5 pos. 2 et S7 - S8 pos. 1.

TUBES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Obser. ou cond. de mesure
V12	168	0	87			86	4	5	0	
6U8				6,2 \approx	0 \approx					
V13	3,6	0	3,6				167	165	0	
EF80				0 \approx	6,2 \approx					
V14	148	0	125			146	1,9	2,45	0	
6U8				6,2 \approx	0 \approx					
V15	148	0	125			146	1,9	2,45	0	
6U8				6,2 \approx	0 \approx					

6.4.3. Oscillogrammes.

Consulter le schéma en fin de notice représentant les oscillagrammes avec les points tests où ils ont été relevés (à titre indicatif, on a utilisé un oscilloscope SOLARTRON CD 814).

Les conditions de mesures sur la mire sont :

Niveau vidéo et Niveau Barres H et V au maximum -
 S1/S4 pos. 2 - S2 selon secteur adopté.
 S3/S5/S6 pos. 1 (Tout changement à ces conditions est indiqué sur le schéma).

6.5. - TABLEAU DE DEPANNAGE.

6.5.1. Cricuits Image.

Défauts constatés	Causes possibles	Remèdes
Fréquence du multivibrateur Image anormale (pas de synchro.)	R54	diminuer pour augmenter la fréquence
Durée d'effacement anor- male. (synchro intérieure) Durée normale 1,7 à 2 ms	Tube V9	Changer
	Diviseur R47-R48	Modifier les valeurs
Durée des tops synchro. anormale (Durée normale : 50/60 μ s)	C 46	Augmenter pour augmenter la durée
	R61	" " "
Durée de garde anormale (durée normale environ 177 μ s)	C45	Augmenter pour augmenter la durée
Rapport Amplitude synchro/ampli- tude totale non conforme	Tubes V11 et V5	Changer
	R65	diminuer pour augmenter le rapport
	R62	augmenter pour augmenter le rapport
Durée barres H anormale. durée normale environ 400 à 800 μ s suivant le nombre de barres.	Tube V10	Changer
	R56	Diminuer pour augmenter la durée.

6.5.2. Circuits lignes.

Défauts constatés	Causes possibles	Remèdes
Fréquence ligne 819 ou 625, non réglable par les noyaux.*	C7 (819) C8 (625)	Modifier les valeurs
Durée d'effacement anormale durée normale 819 : 8 à 10 μ s durée normale 625 : 10 à 12 μ s	Tube V3	Changer
	R5	Augmenter pour augmenter la durée
	R6	Diminuer pour augmenter la durée
Durée des tops de synchro. anormale Durée normale 2 à 3 μ s (819 et 625)	R7	Diminuer pour augmenter la durée
	C23	Augmenter pour augmenter la durée
Durée de garde anormale Durée normale 0,7 μ s (819 et 625)	R60	" " "
	R26	Augmenter pour augmenter la durée
Rapport amplitude synchro/ amplitude totale	Tubes V11 à V5	Changer
	R65	Diminuer pour augmenter le rapport
	R62	Augmenter pour augmenter le rapport
Marquage définition insuffisant.	R6	Augmenter pour augmenter l'amplitude de définition Attention, agit sur la durée de l'effacement.

* Ces noyaux sont accessibles à l'arrière de l'appareil.

6.5.3. Circuits HF.

Défauts constatés	Causes possibles	Remèdes
Niveau porteuse Image insuffisant	Circuits L_1 I et L_2 I déréglés Cond. C67 ou C69 déréglés	} réglage à reprendre
	Tube V15	
Niveau porteuse son insuffisant.	Circuits L_1 S ou L_2 S déréglés Cond. C66 ou C68 déréglés.	} réglage à reprendre
	Tube V14	

SYMB.	VALEUR	CARACTERISTIQUES	REFER. METRIX	FOURNISSEUR - Référence
<u>PARTIE VIDEO</u>				
R1	220 kΩ	10 % ½ W		OHMIC
R2	22 kΩ	5 % 2 W		"
R3	4,7 kΩ	5 % 1 W		"
R4	15 kΩ	10 % ½ W		"
R5	68 kΩ	10 % ½ W		"
R6	820 Ω	5 % ½ W		"
R7	47 kΩ	10 % 1 W		"
R8	5,6 kΩ	10 % ½ W		"
R9	4,7 kΩ	10 % ½ W		"
R10	470 kΩ	10 % ½ W		"
R11	1,5 kΩ	10 % ½ W		"
R12	3,9 kΩ	10 % ½ W		"
R13	20 kΩ	5 % 1 W		"
R14	2,4 kΩ	5 % 1 W		"
R15	300 Ω	5 % ½ W		"
R16	680 kΩ	10 % 1 W		"
R17	1,5 kΩ	10 % ½ W		"
R18	24 kΩ	5 % ½ W		"
R19	270 kΩ	10 % ½ W		"
R20	150 kΩ	10 % ½ W		"
R21	270 kΩ	10 % ½ W		"
R22	22 kΩ	10 % ½ W		"
R23	10 kΩ	10 % 1 W		"
R24	24 kΩ	5 % ½ W		"
R25	3,3 kΩ	10 % 1 W		"
R26	100 kΩ	10 % ½ W		"
R27	820 Ω	10 % ½ W		"
R28	6,8 kΩ	10 % ½ W		"
R29	15 kΩ	10 % ½ W		"
R30	1,8 kΩ	10 % ½ W		"
R31	4,7 kΩ	10 % ½ W		"
R32	1 kΩ	5 % 8 W		ALTER PE 10
R33	1 MΩ	10 % ½ W		OHMIC
R41	47 kΩ	5 % 1 W		"
R43	22 kΩ	10 % ½ W		"
R44	5,6 kΩ	10 % 1 W		"
R45	4,7 kΩ	10 % ½ W		"
R46	390 kΩ	10 % ½ W		"
R47	47 kΩ	10 % ½ W		"
R48	3,9 kΩ	10 % ½ W		"
R49	1 kΩ	10 % ½ W		"
R50	2 x 47 kΩ	10 % 2 W (en parallèle)		"

SYMB.	VALEUR	CARACTERISTIQUES	REFER. METRIX	FOURNISSEUR - Référence
<u>RESISTANCES</u> (Suite)				
R51	100 k Ω	5 % 1 W		OHMIC
R52	33 k Ω	10 % 1 W		"
R53	220 Ω	10 % 1/2 W		"
R54	390 k Ω	10 % 1/2 W		"
R55	82 k Ω	10 % 1 W		"
R56	51 k Ω	5 % 1 W		"
R57	2,2 M Ω	10 % 1/2 W		"
R58	680 Ω	10 % 1/2 W		"
R59	2,2 k Ω	5 % 1/2 W		"
R60	390 k Ω	10 % 1/2 W		"
R61	390 k Ω	10 % 1 W		"
R62	1,2 k Ω	5 % 1 W		"
R63	180 k Ω	10 % 1 W		"
R64	330 k Ω	10 % 1 W		"
<u>POTENTIOMETRES</u>				
P1	250 k Ω	potentiomètre graph. lin. 10 % repris	UA 124	RADIOHM D25 standard R courbe A
P2	10 k Ω	d°	UA 123	d°
P3	250 k Ω	d°		d°
<u>CONDENSATEURS</u>				
C1	10.000 pF	10 % 1000/2500 V.		C.G.C. Hun 103 C 2
C2	10.000 pF	10 % 1000/2500 V.		C.G.C. Hun 103 C 2
C3	16 μ F	chimique 500/550 V. à vis		MICRO code Daniel
C4	100 μ F	" 350/400 V. à vis		MICRO code Jean
C5	100 μ F	" 150/165 V. à vis		MICRO code Alain
C6	1.000 pF	5 % 160/375 V.		CAPA - Capaflex
C7	2.500 pF	5 % 160/375 V.		" "
C8	5.000 pF	+ 5 % 160/375 V.		" "
C9	1.000 pF	5 % 160/375 V.		" "
C10	5.000 pF	+ 5 % 160/375 V.		" "
C11	0,22 μ F	20 % 630 V =		CGC - SIPM 224 Z
C12	47 pF	5 % céramique		COPRIM C 304 A/B 47 E
C13	100 pF	10 % 630/1500 V.		CAPA - Capaflex
C14	100 pF	10 % 630/1500 V.		CAPA - Capaflex
C15	50 pF	10 % 630/1500 V.		CAPA - Capaflex
C16	22 pF	10 % céramique		COPRIM C 304 AB/A 22 E
C17	100 pF	10 % 630/1500 V.		CAPA - Capaflex
C18	0,1 μ F	10 % 400 V. = Capamyl		CAPA
C19	1.000 pF	10 % 630/1500 V.		CAPA - Capaflex
C20	16 pF			COPRIM - C 005 BA/16 E

SYMB.	VALEUR	CARACTERISTIQUES	REFER. METRIX	FOURNISSEUR - Référence
<u>CONDENSATEURS (Suite)</u>				
C21	22 pF	10 % ajustable à air		COPRIM C 304 AB/A 22 E
C22	8 µF	chimique 500/550 V. carton		MICRO code Philippe
C23	100 pF	10 % 630/1500 V.		CAPAFLEX
C24	8 µF	chimique 500/550 V. carton		MICRO code Philippe
C26	8 µF	" 500/550 V. "		" "
C27	8 µF	" 500/550 V. "		" "
C28	8 µF	" 500/550 V. "		" "
C29	1.000 pF	10 % 630/1500 V.		CAPAFLEX
C30				
C31	39 pF	5 % céramique		COPRIM C 304 AB/B 39 E
C32	0,01 µF	10 % 400 V. = Capamyl		CAPA
C33	100 pF	10 % 630/1500 V.		CAPAFLEX
C34	25 pF	ajustable à air		COPRIM - 82753/25 E
C35	47 pF	5 % céramique		COPRIM - C 304 AB/B 47 E
C36	150 pF	5 % 630/1500 V.		CAPAFLEX
C37	330 pF	5 % 630/1500 V.		CAPAFLEX
C38	1.000 pF	10 % 160/375 V.		CAPAFLEX
C39	0,1 µF	10 % 400 V = Capamyl		CAPA
C40	220 pF	10 % céramique		COPRIM C 304 AB/A 220 E
C41	0,022 µF	10 % 400 V = Capamyl		CAPA
C42	0,022 µF	10 % 400 V = Capamyl		CAPA
C43	0,022 µF	10 % 400 V = Capamyl		CAPA
C44	8 µF	chimique 500/550 V. carton		MICRO - code Philippe
C45	1.000 pF	10 % 630/1500 V.		CAPAFLEX
C46	250 pF	5 % 630/1500 V.		CAPAFLEX
C47	200 pF	10 % 630/1500 V.		CAPAFLEX
C48	500 pF	10 % 630/1500 V.		CAPAFLEX
C49	5.000 pF	5 % 160/375 V.		CAPAFLEX
C50	1.000 pF	10 % 160/375 V.		CAPAFLEX
C51	0,022 µF	10 % 400 V = Capamyl		CAPA

BOBINAGES

L1	Self de filtrage	LB 53
L8)	Transfo oscillation lignes	LC 291
L9)		
T1	Transfo d'alimentation	LA 185
T3	Bobine d'oscillation de définition	LC 248

SYMB.	VALEUR	CARACTERISTIQUES	REFER. METRIX	FOURNISSEUR - Référence
		<u>REDRESSEURS</u>		
D1	250 V 230 mA	Redresseur au sélénium		SORAL - BPF
		<u>CONTACTEURS</u>		
S1		Interrupteur secteur	AA 17	
S2		Contacteur secteur 1 gal. 1 circ. 5 positions	KE 445	
S3		Inverseur bipolaire	AA 255	
S4		Inverseur simple	AA 16	
S5		Contacteur définition 1 galette 2 circuits 5 positions + 1 gal. relais	KE 452	
S6		Inverseur simple	AA 16	
		<u>FUSIBLE</u>		
F1		Fusible tubulaire 1,5 A	AA 44	FUSERCAB
		<u>TUBES</u>		
V1		6,5 V 0,1 A à baïonnette		PHILIPS
V2ab		EBF80		
V3		ECL80		
V4		ECL80		
V5		ECH81		
V6		12AT7		
V8		12AT7		
V9		ECL80		
V10		ECL80		
V11		ECH81		

SYMB.	VALEUR	CARACTERISTIQUES		REFER. METRIX	FOURNISSEUR - Référence
<u>PARTIE HF</u>					
<u>RESISTANCES</u>					
R70	6,4 kΩ	5 %	8 W		ALTER PE 10
R71	8 kΩ	5 %	8 W		" "
R72	47 kΩ	10 %	1 W		OHMIC
R73	18 kΩ	5 %	½ W		"
R74	3,9 kΩ	10 %	½ W		"
R75	100 kΩ	10 %	½ W		"
R76	2,2 kΩ	5 %	½ W		"
R77	1,8 kΩ	5 %	½ W		"
R78	220 Ω	10 %	1 W		"
R79	220 Ω	10 %	½ W		"
R80	2 kΩ	5 %	½ W		"
R81	220 Ω	10 %	½ W		"
R82	1 kΩ	10 %	½ W		"
R83	1 kΩ	10 %	½ W		"
R84	220 Ω	10 %	½ W		"
R85	220 Ω	10 %	½ W		"
R86	10 kΩ	10 %	½ W		"
R87	10 kΩ	10 %	½ W		"
R88	10 kΩ	10 %	½ W		"
R89	10 kΩ	10 %	½ W		"
R90	220 Ω	10 %	½ W		"
R91	220 Ω	10 %	½ W		"
R92	220 Ω	10 %	½ W		"
R93	220 Ω	10 %	½ W		"
R94	1,5 kΩ	5 %	½ W		"
R95	106,8 Ω	1 %	¼ W		DACO
R96	106,8 Ω	1 %	¼ W		"
R97	106,8 Ω	1 %	¼ W		"
R98	106,8 Ω	1 %	¼ W		"
R99	106,8 Ω	1 %	¼ W		"
R100	49,4 Ω	1 %	¼ W		"
R101	72,2 Ω	1 %	¼ W		"
R102	72,2 Ω	1 %	¼ W		"
R103	72,2 Ω	1 %	¼ W		"
R104	72,2 Ω	1 %	¼ W		"
R105	144,4 Ω	1 %	¼ W		"
<u>CONDENSATEURS</u>					
C50	8 μF	chimique 500/550 V. carton			MICRO code Philippe
C51	2.200 pF	perle - 20 + 50 %			COPRIM C 303 BA/H 2K2
C52	2.200 pF	perle - 20 + 50 %			" C 303 BA/H 2K2

SYMB.	VALEUR	CARACTERISTIQUES	REFER. METRIX	FOURNISSEUR - Référence
<u>CONDENSATEURS (Suite)</u>				
C53	0,015 μ F	10 % 630/1500 V.		CAPAFLEX
C54	47 pF	10 % céramique		COPRIM C 304 AB/A 47 E
C55	0,01 μ F	10 % 400 V. Capanyl		CAPA
C56	2.200 pF	perle - 20 + 50 %		COPRIM C 303 BA/H 2K2
C57	2.200 pF	perle - 20 + 50 %		COPRIM C 303 BA/H 2K2
C58	47 pF	10 % céramique		COPRIM C 304 AB/A 47 E
C59	22 pF	10 % "		COPRIM C 304 AB/A 22 E
C60	2.200 pF	perle - 20 + 50 %		COPRIM C 303 BA/H 2K2
C61	2.200 pF	perle - 20 + 50 %		COPRIM C 303 BA/H 2K2
C62	2.200 pF	perle - 20 + 50 %		COPRIM C 303 BA/H 2K2
C63	2.200 pF	perle - 20 + 50 %		COPRIM C 303 BA/H 2K2
C64	2.200 pF	perle - 20 + 50 %		COPRIM C 303 BA/H 2K2
C65	2.200 pF	perle - 20 + 50 %		COPRIM C 303 BA/H 2K2
C66	0,9-4,9 pF	ajustable à air 800 V =		COPRIM 82025/4 E
C67	0,9-4,9 pF	" " " 800 V =		COPRIM 82025/4 E
C68	10 pF			COPRIM C 005 BA/10 E
C69	10 pF			COPRIM C 005 BA/10 E
C70	47 pF	10 % céramique		COPRIM C 304 AB/A 47 E
C71	47 pF	10 % céramique		COPRIM C 304 AB/A 47 E
C72	2.200 pF	perle - 20 + 50 %		COPRIM C 303 BA/H 2K2
C73	2.200 pF	perle - 20 + 50 %		COPRIM C 303 BA/H 2K2
C74	2.200 pF	perle - 20 + 50 %		COPRIM C 303 BA/H 2K2
C75	2.200 pF	perle - 20 + 50 %		COPRIM C 303 BA/H 2K2
C76 et C77	4,7 pF	+ 0,5 pF céramique		COPRIM C 304 AB/L 4 E 7
<u>TUBES</u>				
V12		6U8 (ECF82)		
V13		EF80		
V14		6U8 (ECF82)		
V15		6U8 (ECF82)		
<u>BOBINAGES</u>				
T4		Transfo. BF	LA 141	
L2		Bobine d'arrêt - filament	LC 250	
L3		" " "	LC 250	
L4		" " "	LC 250	
L5		" " "	LC 250	
L6		Bobine de compensation	LC 263	
L7		" "	LD 210	
<u>CONTACTEURS</u>				
S7		Inverseur	AA 16	
S8		Inverseur	AA 16	
S9		Rotacteur 12 canaux	KE 522	
S10		Contacteur d'atténuateur 2 galettes 6 positions	KE 453	

APPAREILS : 232 - 901 - 905 - G23 - 265

Lubrification des contacts

Le rotacteur est muni d'un frotteur en mousse plastique (GJ 87) qu'il conviendra d'imbiber de quelques gouttes d'Electrolube.

Pour cela, placer le tiroir en position inverse de sa position normale. Passer de l'électrolube sur la partie de la mousse ou frottent les contacts, au besoin enlever les barrettes.

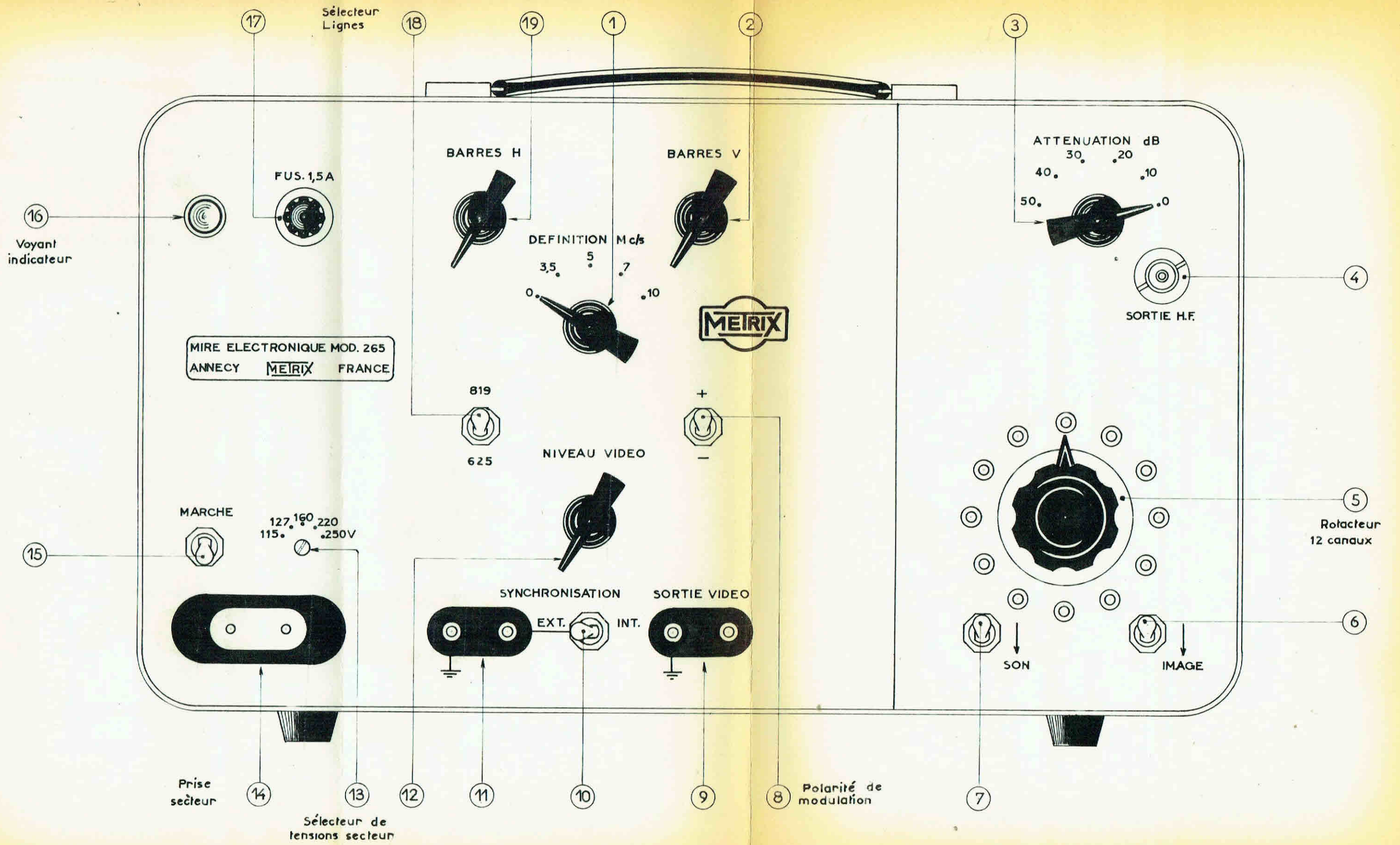
Employer l'Electrolube en tube gelée ~~2.4~~

On trouve ce produit chez le fournisseur suivant :

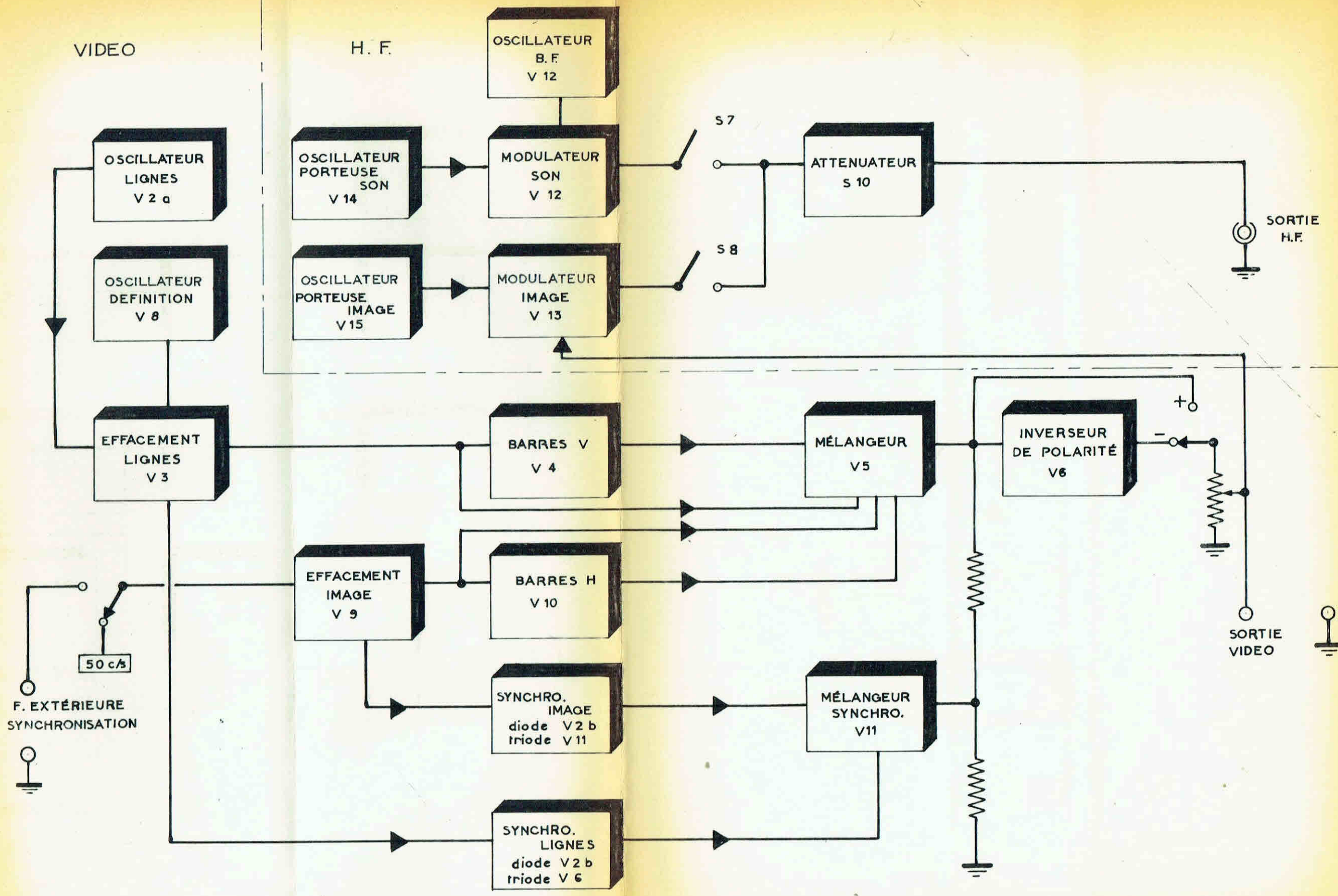
FILM ET RADIO
6, rue Denis Poisson

PARIS - XVIIème

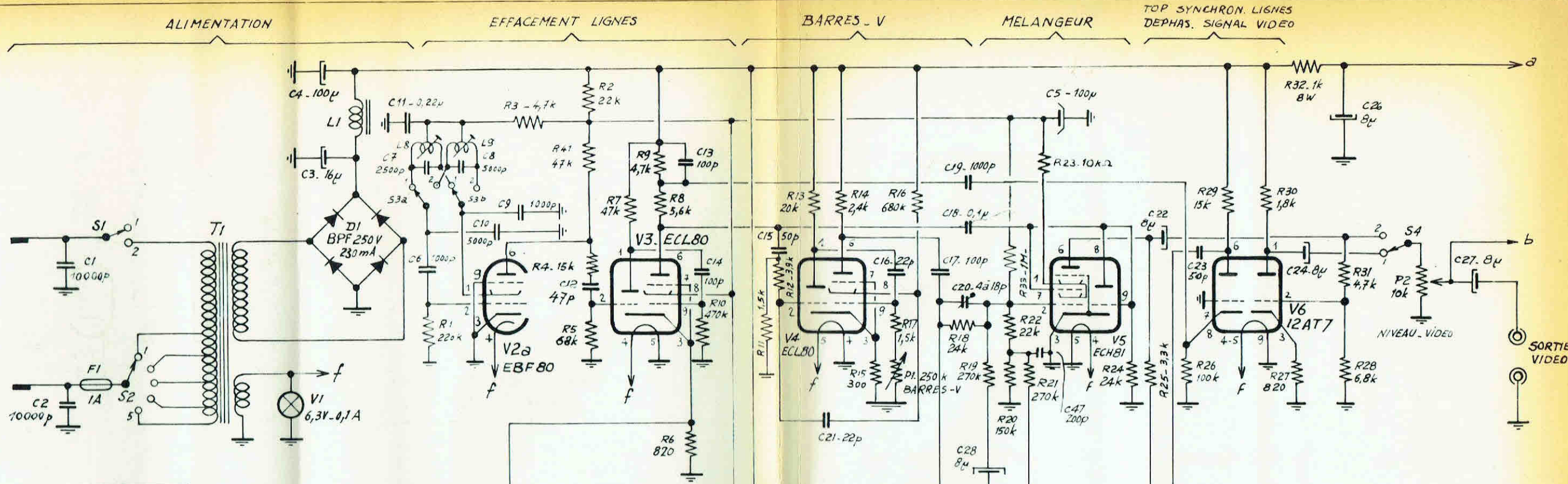
IC 3,1083



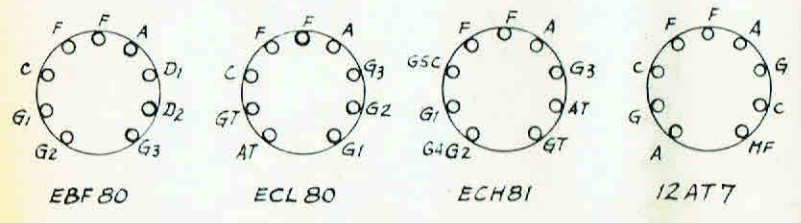
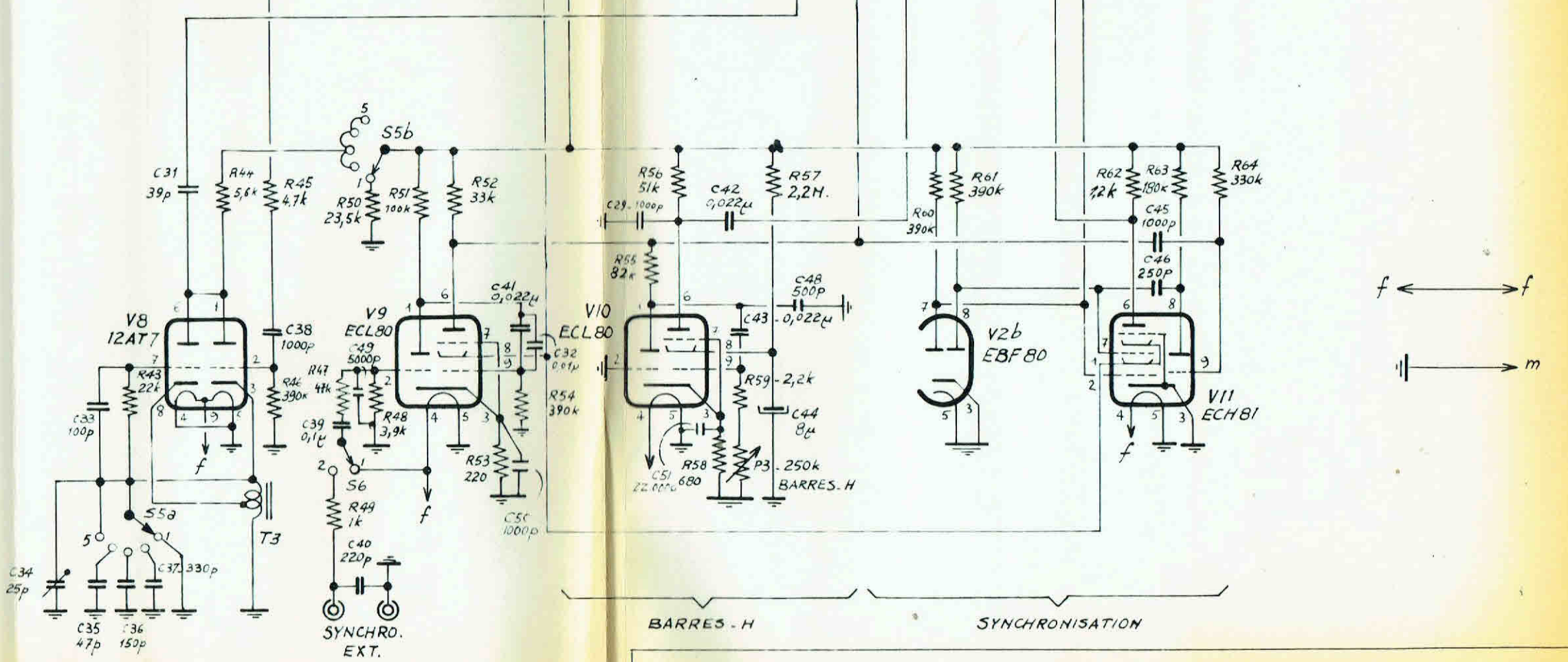
MIRE ÉLECTRONIQUE MOD. 265 MÉTRIX
VUE AVANT



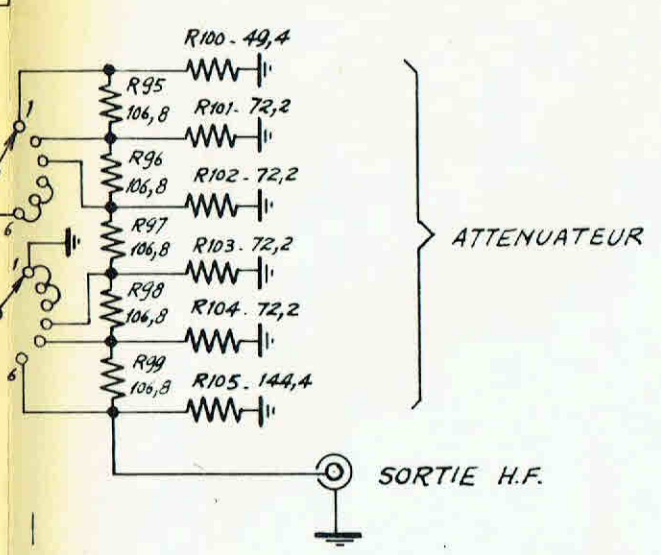
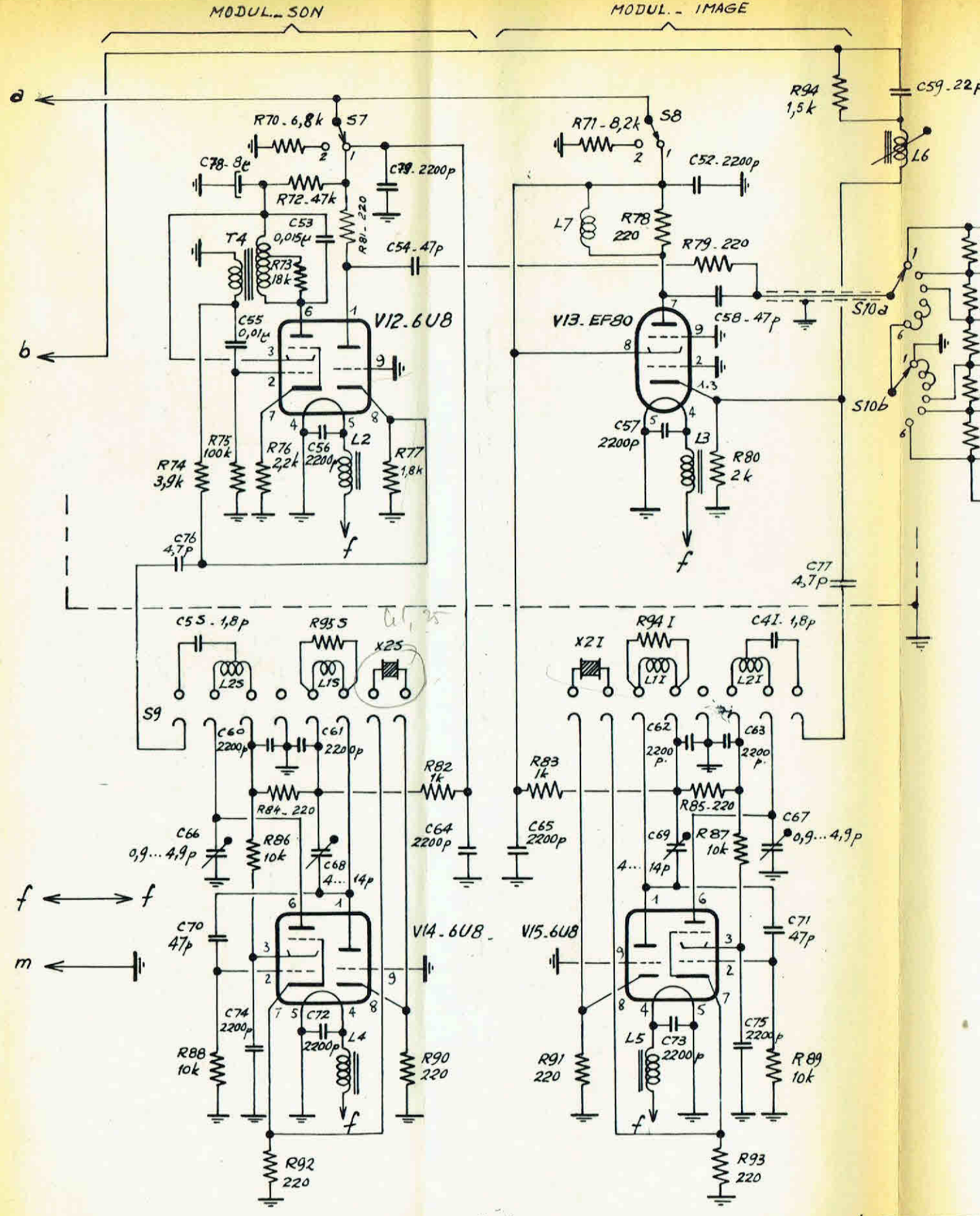
MIRE ÉLECTRONIQUE MOD. 265 METRIX
SCHEMA FONCTIONNEL



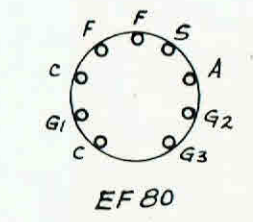
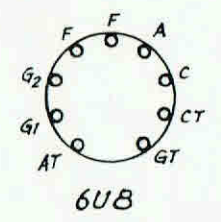
Contacteur	Pos.	Gravure
S1	1	ARRET
	2	MARCHE
S2 SECTEUR	1	115
	2	127
	3	160
	4	220
	5	250V
S3 _a b	1	819
	2	625
S4	1	-
	2	+
S5 DEFINITION Mc/s	1	0
	2	3,5
	3	5
	4	7
	5	10
S6 SYNCHRONISATION	1	INT.
	2	EXT.



SCHEMA DE PRINCIPE MIRE 265 METRIX - PARTIE VIDEO -



Contacteur	Pos.	Gravure
S7	1	SON
	2	
S8	1	IMAGE
	2	
S9	1	Rotacteur
	12	12 canaux
S10 ATTENUATION dB	1	50
	2	40
	3	30
	4	20
	5	10
	6	0



SCHEMA DE PRINCIPE. MIRE 265 METRIX. PARTIE H.F.

- A partir de l'appareil 151 inclus -

Point de Mesure	Oscillogramme	Point de Mesure	Oscillogramme	Point de Mesure	Oscillogramme
Sortie Video	 Fig. 1	V4.6		V9.6	
Sortie Video	 Fig. 2	C20R18 S5 Pos.2.		V9.9	
Sortie Modulo mètre	 Fig. 3	V5.2		V10.6	 P3 maxi.
Sortie Modulo mètre	 Fig. 4	V5.6		V10.6	 P3 mini.
V2.6		V11.6	Ligne 	V11.2	
V3.2		V11.6	Image 	V11.7	
V3.6		R47 C39		V11.8	
V3.3		V9.2		V11.9	
V4.2		V9.1		V12.6	

MIRE MOD. 265 METRIX
OSCILLOGRAMMES