

NOTICE TECHNIQUE

D'ENTRETIEN

TV240

L'appareil se compose principalement de deux châssis :

- Le châssis récepteur proprement dit, en haut du poste, supportant le sélecteur VHF, le tuner UHF, la platine FI, vidéo, CAG.
- Le châssis bases de temps, alimentation, dans le bas.

Hormis la redresseuse THT, ce récepteur portable est entièrement transistorisé. Il emploie 31 transistors, 13 diodes, 1 diode à vide. Le rotacteur à 13 positions est équipé des 10 canaux français, le tuner permet la réception de tous les canaux UHF français.

L'alimentation peut être assurée :

1° soit par le secteur 95 à 140 V sur la position 110,
200 à 260 V sur la position 220 ;

2° soit par une pile ou une batterie de 10,8 V à 16 V, consommation 1 ampère.

Le poids de l'appareil est de 8,5 kg.

CHASSIS INFÉRIEUR

ALIMENTATION

La tension d'alimentation générale de l'appareil est de + 10,8 V par rapport à la masse.

A) FONCTIONNEMENT SUR SECTEUR.

Le primaire du transfo. d'alimentation comporte une prise 110 V et une prise 220 V. Le cordon secteur est terminé par une prise femelle à trois contacts. Seuls le contact central et un des contacts latéraux sont connectés au câble. **Il suffit de retourner la prise à l'entrée du téléviseur** pour amener la tension secteur aux bornes **110** ou aux bornes **220** du transfo. Les tensions sont gravées sur la prise ; la tension en service est visible sur le dessus, face à la flèche repère du panneau AR. Un branchement accidentel sur 220, l'appareil connecté pour 110 V, entraîne la destruction d'un fusible calibré (315 mA) situé à proximité du transfo. Il est inaccessible à l'utilisateur pour éviter son remplacement par un fusible quelconque.

Un classique montage à double alternance redresse la tension secondaire. Le sens des diodes est tel que c'est le point milieu de l'enroulement secondaire qui est positif par rapport à la masse.

L'étage stabilisateur de tension reçoit, par le jeu des contacts du clavier AR, la tension redressée en fonctionnement secteur.

B) FONCTIONNEMENT SUR BATTERIE.

C'est la tension de la pile ou de la batterie qui est dirigée vers le stabilisateur en position batterie. La tension de la batterie sera comprise entre 10,9 (batterie en fin de décharge) et 17 V (batterie en cours de charge).

C) ETAGES STABILISATEURS.

Les variations de tension d'alimentation sont transmises à la base d'un transistor AC 176 dont l'émetteur est à potentiel fixe, stabilisé par la diode Zener OAZ 207. Ces variations se retrouvent amplifiées sur le collecteur et commandent la base de l'AD 149. Le sens est tel que l'AD 149, monté en ballast (résistance variable série dans l'alimentation), corrige toute variation. Le montage présente deux avantages :

1° L'alimentation est court-circuitable sans danger pour ses composants.

2° La résistance interne apparente de l'alimentation vue des différents étages est très faible et facilite leur découplage.

Une partie du courant consommé est dérivée par la 15 Ω bobinée afin de ne pas dépasser les limites de dissipation de l'AD 149.

L'alimentation de l'ampli BF est prélevée avant stabilisation, on élimine ainsi tout risque d'intermodulation à fort niveau sonore.

La diode série BYY 34 protège le tout de l'inversion accidentelle de la tension d'entrée (cas du fonctionnement sur batterie), l'AD 149 se protège de lui-même, l'émetteur devient négatif par rapport à la base, le transistor se bloque.

Le potentiomètre P1, situé dans le châssis sous le tube, permet le réglage précis de la tension d'alimentation. Avec une tension avant régulation comprise entre 11 V et 17 V, on ajustera la tension régulée à exactement 10,8 V.

La disposition du câblage est prévue pour que chaque partie du récepteur nécessitant du + 10,8 V régulé soit alimentée par un fil séparé partant du 5 000 μ F de sortie de filtre. En débranchant les fils un à un, on peut mesurer le courant consommé par chaque partie distincte de l'appareil.

N.B. — Le transistor AC 176 peut être remplacé par son équivalent l'AC 187, la diode OAZ 207 par la BZY 63, auquel cas la résistance de 47 ohms en série, devient 68 ohms.

BALAYAGE LIGNES

A) CIRCUIT IMPRIME 3104.

Comprenant les étages comparateur, blocking, driver ; circuit monté au centre du châssis inférieur.

Le transistor AC 128, associé au transfo. BL 3, constitue l'étage oscillateur blocking. Dans un tel montage la fréquence des oscillations, dépend du produit RC dans l'émetteur du transistor et, par conséquent, en partie de la polarisation base émetteur.

En 819 lignes la résistance de 150 Ω et le condensateur de 0,12 régissent la fréquence, le réglage fin étant assuré par la polarisation amenée de P6 au travers du secondaire de BL 3 sur la base de l'AC 128. A cette polarisation s'ajoute ou se retranche la tension de comparaison issue de l'AC 130, tension dûment filtrée par les R et C série et parallèle disposés entre l'AC 130 et le point froid du secondaire de BL 3.

En 625 lignes, par le jeu des contacts du clavier AV, un 82 nF se met en parallèle sur le 0,12 d'émetteur, cette nouvelle constante de temps étant ajustée par P7. De part cette disposition, il y a donc lieu **de régler la fréquence ligne en 819 d'abord (P6), puis ensuite en 625 (P7).**

Les transistors étant avant tout des amplificateurs de courant, un étage driver (2^e AC 128), attaqué par l'enroulement tertiaire du BL 3, s'avère nécessaire pour exciter l'étage final lignes.

B) ETAGE DE PUISSANCE.

L'ensemble de puissance lignes, transistor, redresseuse THT, transformateur lignes, est groupé dans un boîtier blindé au flanc gauche de l'appareil. Tout d'abord notons la différence essentielle envers le montage à lampes : si le blocking cesse d'osciller, c'est-à-dire si la base de l'étage de puissance n'est plus excitée, le transistor AU 103 est bloqué et rien ne se passe contrairement aux lampes finales lignes dont la vie est en danger en cas d'arrêt du multi. (Même remarque pour l'étage AC 128 driver.)

Le reste du fonctionnement est similaire au montage à lampes, le transistor conduit pendant la seconde moitié de l'aller du balayage ; en fin du balayage, à la coupure brusque du courant émetteur, la surtension inverse fait conduire la diode BY 118 qui, récupératrice de courant, assure la première moitié du balayage.

Les bobines lignes du déviateur sont attaquées au travers des éléments de correction (condensateur $2 \times 2,2 \mu\text{F}$ corrigeant l'effet S, et bobine de linéarité TV 250).

Cette attaque se fait directement en parallèle sur le primaire du transformateur THT en 625, et à partir de l'enroulement élévateur du primaire en 819. On met à profit les surtensions élevées, se développant dans l'ensemble lignes pour obtenir, en plus de la THT classique, les tensions continues nécessaires à l'alimentation des électrodes du tube cathodique et des transistors vidéo.

Les impulsions de l'enroulement élévateur du primaire redressées par la diode BYY 34 fournissent le + 90 V nécessaire au BF 109 vidéo.

Des enroulements spéciaux servent respectivement l'un à l'effacement du retour des lignes, lequel effacement agit sur l'électrode d'accélération du tube, l'autre, après redressement (BXY 10), alimente en tension continue, 360 V, la dite anode d'accélération et l'anode de concentration via P11.

P4 faisant partie d'un pont diviseur pris sur le + 90 V dose la tension continue appliquée au wenhelt du tube, et constitue le réglage de lumière.

Une impulsion issue des bobines images parvient aussi au wenhelt au moyen d'un système RC pour effacer les lignes pendant le retour image.

BALAYAGE IMAGE

A) CIRCUIT IMPRIME 3105.

Comprenant les étages séparateur, trieur, blocking, driver image.

Circuit monté à gauche sur le châssis inférieur.

La tension vidéo prélevée (en lancée positive) sur l'émetteur du transistor BF 109 est amenée sur la base du séparateur PR 1 (câble coaxial). Ce transistor polarisé au delà du cut-off, ne débite pas tant que la tension vidéo appliquée n'a pas atteint un certain niveau. Ce niveau, réglé par le jeu du pont de résistances 100 K, 3,3 M, correspond juste au début des tops de synchronisation.

Ainsi, seuls les tops se retrouvent amplifiés aux bornes de la 4,7 K de collecteur : la séparation est effectuée.

Le transistor PR 3 suivant, dans un montage analogue à la trieuse à lampes, reçoit sur sa base, l'ensemble des tops dans lequel les tops images sont mis en évidence par différenciation, la constante de temps R12 K ; C liaison 1,5 nF étant faible devant la durée du top image.

Le transistor est bloqué par la forte polarisation d'émetteur. Les tops images ont seuls une amplitude suffisante pour faire débiter le PR 3 et ils se retrouvent amplifiés aux bornes de la 4,7 K de collecteur.

Dans l'étage blocking (AC 128-BI 7) on remarquera l'absence de réglage de fréquence images, la plage de tenue de la synchro étant bien supérieure à celle présentée par un montage à lampe, la précision des éléments constitutifs de l'étage blocking est largement suffisante pour que l'image soit toujours synchronisée.

B) ETAGE DE PUISSANCE.

L'étage AC 128 driver attaque par couplage direct émetteur - base l'étage de puissance. En réglant le courant du driver (P10 AJ), on règle le courant de l'AD 162 et, par conséquent, la linéarité du haut de l'image. En détassant le haut, le débit augmente et inversement.

P9 dose la hauteur de l'image en modifiant la charge collecteur du blocking.

P8 inséré dans la contre-réaction émetteur AD 162 à base AC 128, en modifie les constantes et agit sur la linéarité générale.

Les bobines images, couplées par l'autotransformateur IS 1 au collecteur de l'AC 162, retournent au + alimentation au travers d'un condensateur d'isolement 1 000 μ F.

Un précadrage électrique est obtenu en faisant passer un certain courant dans le déviateur image par l'intermédiaire de la 1 K shuntant le 1 000 μ F.

CHASSIS SUPÉRIEUR

ETAGES UHF TUNER ET VHF ROTACTEUR

Le tuner quart d'onde pourvu de 2 AF 139 couvre la gamme de 460 MHz à 870 MHz, le rotacteur muni d'un AF 109 ampli HF, AF 106 mélangeur, et d'un AF 106 oscillateur est équipé pour les 10 canaux français bande 1 et bande 3.

Les hautes fréquences recueillies par l'antenne sont aiguillées respectivement vers l'entrée antenne rotacteur ou l'antenne tuner au moyen d'un filtre séparateur passe-haut passe-bas.

A) POSITION 2^e CHAÎNE UHF 625 LIGNES.

Les contacts travail de la touche 2^e chaîne alimentent les AF 139 du tuner et coupent l'AF 109 ampli HF, l'AF 106 oscillateur du rotacteur. L'AF 106 mélangeur alimenté en permanence sert d'ampli F.I. sur cette position.

La bobine de sortie F.I. du tuner et la bobine de l'émetteur de l'AF 106 mélangeur forment un circuit surcouplé, couplé capacitivement à la base. La liaison se fait à travers une diode OA 70 Série. Cette diode conductrice en 625, bloquée en 819, évite toute réaction indésirable du circuit de sortie du tuner sur la courbe FI dans la position 1^{re} chaîne.

Le CAG est appliqué en permanence aux bases des étages d'entrée UHF et VHF, une diode OA 85 limite pour chacun la tension inverse émetteur-base quand ils ne sont pas alimentés.

Les contacts repos de la touche 1^{re} chaîne mettent en service le potentiomètre de fréquence lignes 625 P7, augmentent la capacité série des bobines lignes (pour conserver linéarité et amplitude égales dans les deux standards), couplent les bobines lignes à l'émetteur de l'AU103.

B) POSITION 1^{re} CHAÎNE VHF 819 LIGNES.

Les contacts repos de la touche 2^e chaîne inversent les alimentations, les AF 139 du tuner sont coupés, l'AF 109 HF, l'AF 106 oscillateur sont en service, la diode OA 70 est bloquée.

Les contacts travail de la touche 1^{re} chaîne court-circuitent la self H3 du transformateur lignes et couplent les bobines lignes à la prise élévatrice du primaire du transformateur THT.

Chaque touche ayant un rôle spécifique, l'une sur les bases de temps, l'autre sur l'alimentation HF, il est possible, outre le fonctionnement normal, de recevoir, le cas échéant, du 819 en UHF (2 touches enfoncées) ou du 625 en VHF (2 touches sorties).

PLATINE F.I.

A) F.I. VISION, VIDEO, CAG.

La liaison rotacteur FI, du type couplage capacitif à la base, comporte côté platine, la self secondaire du filtre, la capacité additionnelle de couplage, un réjecteur 41,25.

La self secondaire attaque la base du transistor AF 181 auquel est confié le réglage auto-marque de gain. Le CAG est direct (forward), les polarités sont telles que le gain diminue au fur et à mesure que le courant du transistor augmente. Dans le collecteur, on trouve un filtre de bande à inductance mutuelle au pied. Un couplage par pont capacitif adapte ce filtre à la base du transistor suivant, la F.I. son est prélevée par 1,5 pF vers TS 1.

Suivent deux étages semblables dont les circuits bouchons amortis sont associés à des réjecteurs énergiques (2 x AF 124).

L'étage précédant la détection (AF 121) est réglé à courant relativement fort, cette disposition permet d'obtenir une tension détectée vidéo suffisante sans risque de saturation en FI.

L'ensemble détection vidéo étant à couplage direct, un pont au pied du secondaire du dernier transformateur FI fixe le courant repos, sans signal, du BF 109.

Le réglage de ce pont est très important :

- 1° Mettre le potentiomètre de contraste P3 au maximum (potentiomètre en court-circuit).
- 2° Mettre à la masse le collecteur de l'AF 121 précédant la détection (absence de signal et de souffle).
- 3° Agir sur la valeur des R 1 K et 5,6 K pour obtenir 6,5 à 10 V de différence de potentiel aux bornes de la 4,7 K Ω du collecteur BF 109.

On vérifiera ce réglage si l'on doit changer l'un des transistors vidéo (BF 115 ou BF 109).

Les corrections d'émetteur (680 pF) et de collecteur (self ivoire) améliorent la constance de l'amplification dans la bande vidéo. La commande de contraste agit par contre-réaction d'émetteur, la détection se faisant à niveau pratiquement constant.

La tension vidéo nécessaire à la synchronisation est prélevée dans la phase convenable, sur l'émetteur du BF 109.

La composante continue est divisé en deux dans le collecteur du BF 109.

N.B. — Le transistor BF 109 peut être remplacé par son équivalent le BF 178.

B) CAG F.I.

Les variations de la tension moyenne aux bornes de la R commune émetteur BF 115, base BF 109, sont envoyées après ajustage par P5 AJ (résistance variable sur le circuit F.I.) sur la base d'un PR 3. Ce PR 3, dont l'émetteur est à tension fixe, amplifie ces variations et commande la base de l'AF 181 d'entrée (voir réglage important de P5 plus loin).

Le fonctionnement est le suivant : soit une augmentation du signal d'entrée donc de la tension détectée; le courant du BF 115 augmente et, par conséquent, la tension aux bornes de la 1 K d'émetteur, le potentiel d'émetteur s'éloigne de la masse, devient plus positif et est appliqué, après division convenablement dosée, à la base du PR 3 qui se rapproche ainsi du potentiel de son émetteur. Le transistor se ferme, son courant collecteur diminue, la chute dans la 4,7 K de collecteur aussi. Le potentiel du collecteur PR 3, donc de la base AF 181, s'approche de la masse, l'AF 181 s'ouvre, son courant collecteur augmente, le gain diminue. L'augmentation de tension d'entrée est donc compensée par un affaiblissement du gain.

Le réglage de P5 AJ dose l'efficacité du CAG et la sensibilité maximale. On ajustera pour obtenir à l'oscilloscope 2 V environ crête-à-crête de tension vidéo à la détection.

C) CAG HF.

La nécessité de garder le meilleur rapport signal/bruit possible aux niveaux faibles conduit à ne faire agir le CAG sur les étages HF qu'à partir d'une certaine tension d'entrée. Ce seuil est obtenu de façon très simple dans le montage du transistor NR 3.

La tension variable de commande est celle de l'émetteur de l'AF 181 commandée comme on vient de le voir par le CAG FI.

Au fur et à mesure que le signal d'entrée augmente, l'émetteur de l'AF 181 se rapproche de la masse (la chute dans la 1 K augmente par rapport au plus).

Tant que le potentiel de l'émetteur du NR 3 reste supérieur à celui fixé par le pont de base, rien ne se passe, le transistor est bloqué, le collecteur est au + alimentation (pas de chute dans la 2,2-K Ω), les transistors HF (forward également) ont leur courant de gain maximum. Courant déterminé au moyen des ponts 27 K Ω , 68 K Ω .

Si le signal d'entrée continue de croître et s'avère suffisamment fort pour que l'émetteur NR 3 devienne négatif par rapport à sa base, le seuil est franchi, le transistor débite, le potentiel de collecteur s'abaisse et l'extrémité des ponts 27 K Ω 68 K Ω devient plus négative, les transistors HF voient augmenter leur courant, le gain HF diminue.

D) F.I. SON.

Comme pour la FI vision, les circuits employés admettent de larges tolérances et le remplacement éventuel des transistors dans chaque type ne met pas en cause la stabilité du montage.

Une bonne sélectivité son s'avérant nécessaire pour le réglage précis de l'oscillateur, d'une part, et pour la réjection, d'autre part, il a été prévu trois étages couplés faiblement à des circuits de bonne qualité.

Le CAG est du type classique. Les découplages et le blindage par bague ferrocube du transformateur détection son interdisent toutes actions nuisibles au bon fonctionnement (rayonnement et induction lignes entre autres).

CIRCUIT IMPRIME AMPLI BF

Monté verticalement à l'avant droit du téléviseur, l'accès aux différents composants de ce circuit sera facilité plus par le démontage du HP que par le démontage du circuit lui-même.

De structure classique, on notera l'alimentation du préamplificateur par le + 10,6 régulé FI son, l'étage de sortie push-pull série délivre 1,2 watt dans la bobine mobile du HP (5 Ω).

RECHARGE DE LA BATTERIE

Comme il a été dit au chapitre alimentation, la possibilité de recharger une batterie a été réservée.

En enfonçant la touche du calvier AR marquée recharge, on alimente en tension secteur le primaire du transformateur 53 et ceci quelle que soit la position de la touche rouge du clavier AV. La tension secondaire redressée est alors envoyée aux bornes batterie via une lampe 6 V - 4 W faisant office de résistance CTN et régulant dans une certaine mesure le courant de charge des accumulateurs.

NOTES POUR LE DÉMONTAGE

1° Pour démonter la ceinture gainée.

Après avoir démonté le panneau AR, on ôtera le bouton du rotacteur sur le dessus.

Démonter ensuite : la poignée (2 vis ; la plus courte coté zamak, la plus longue côté bouton) ; la plaque à bouton (1 vis dans le logement repère du rotacteur) la vis de séparateur d'antenne retenant la tresse de mise à la masse de la ceinture ; le bouton du tuner UHF.

Ensuite, retourner l'appareil, retirer les pieds (4 vis), la ceinture est alors libérée.

Ecarter les deux retours inférieurs de la ceinture en la sollicitant vers l'arrière pour la dégager de la façade. On procédera de façon inverse au remontage en ayant soin de ne serrer les vis que lorsque toutes les pièces sont remises en place.

2. Pour démonter la façade.

1° Oter la ceinture gainée comme il vient d'être dit.

2° Enlever les boutons avant (fourreau plastique à méplat).

3° Dévisser les quatre vis de 3 x 55 enfilées dans les colonnettes supports de tube, la façade est libérée. Au remontage, attention : il ne faut pas forcer le blocage des vis de façade.

Nota : Le collecteur des transistors de puissance est réuni au boîtier ; lorsque le collecteur n'est pas connecté à la masse, le boîtier du transistor est isolé par une mince feuille de mica.

En cas de remplacement d'un transistor de puissance, veillez à ne pas détériorer ou omettre cet isolant.

ALIGNEMENT

Porteuse vision : 28,05 MHz.
Porteuse son : 39,2 MHz.
Porteuse vision 2^e chaîne : 32,7 MHz.

En principe, les réglages FI n'auront jamais à être retouchés, il peut être cependant utile de connaître le rôle exact de chaque circuit.

F.I. VISION.

La lecture de la tension détectée se fera à la prise synchro. L'entrée de l'oscilloscope sera donc branchée après le 270 Ω de l'émetteur BF 109. On aura ainsi une sortie basse impédance et de plus on sera sûr du fonctionnement des étages vidéo. Mettre en court-circuit le potentiomètre P3 contraste.



28,05 Mhz + 8

Fig. 1

1° **Circuit détection** : Injection sur la base de l'AF 121 après avoir déconnecté le circuit précédent. La courbe observée sera celle de la figure 1. On devra observer le surcouplage, l'accord d'un circuit entraînant celui de l'autre. Le réglage est très important quant à la réponse en phase de tout l'amplificateur FI.

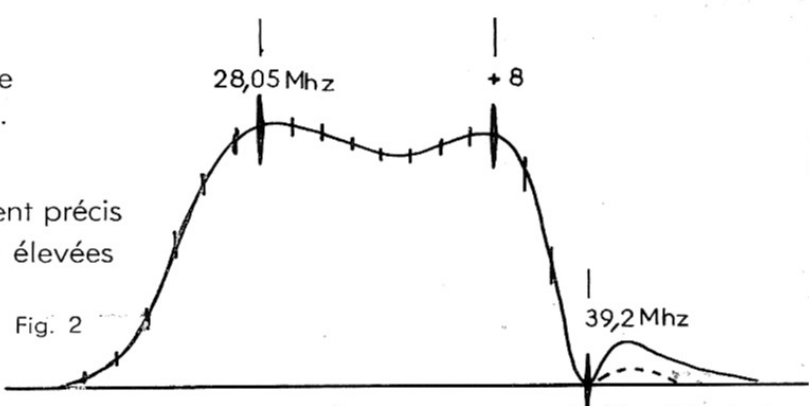
2° **Circuits bouchons TV 3** : Ressouder la liaison TV 3 base AF 121.

Attaquer successivement chaque base AF 124.

Régler d'abord les réjecteurs en dilatant la courbe au besoin (excursion plus faible du wobulateur).

Les circuits bouchons seront calés en bascule.

On cesse de dévisser le noyau juste avant le moment précis où la courbe commence à baisser côté fréquences élevées



28,05 Mhz + 8

Fig. 2

39,2 Mhz

3° **Filtre de bande TV 2.**

Injection sur la base AF 181.

Brancher un potentiomètre entre + 10,8 V et masse, connecter le curseur à la base du PR 3 CAG sans rien débrancher d'autre.

Régler ce potentiomètre pour lire 4,5 à 5 V aux bornes de la 1 K émetteur de l'AF 181.

Chercher à obtenir la courbe figure 3.

Le primaire bascule les extrémités.

Le secondaire place le point + 8 MHz.

L'enroulement de couplage place le point + 1 MHz.

Les circuits étant très fortement surcouplés, leurs réglages sont interdépendants et la plus grande prudence sera à observer.

Arrivés à ce stade, on réglera la FI son.



28,05 Mhz + 8

Fig. 3

39,2 Mhz

F.I. SON.

Injection comme pour TV 3 mais lecture à la sortie détection son. Pour être plus précis, dilater la courbe comme pour les réjecteurs.

Régler le condensateur ajustable du primaire de TS 3.

Régler les 2 TS 2 en revenant chaque fois un peu sur l'étage précédent.

Rechercher la courbe la plus haute et la plus étroite, axée très précisément sur 39,2 MHz.

Régler TS 1. On règlera pour un noyau le plus sorti possible, c'est-à-dire avant la position où la courbe redescend vers les fréquences élevées.

Rebrancher l'entrée verticale de l'oscilloscope à la sortie synchro.

Retoucher TV 2 si besoin est et passer au réglage de la liaison rotacteur.

LIAISON ROTACTEUR.

Lecture comme précédemment ; attaque F.I. sur la borne J du rotacteur à travers 2,7 pF. Augmenter le niveau d'injection, touche 1^{er} programme enfoncée, le réglage de LS sur le rotacteur bascule les extrémités.

L secondaire dans TV 1 place le point + 2 MHz et montre le surcouplage en plaçant le point + 8 MHz.

Bien observer une pente coté porteuse s'étendant sur 4 MHz, au besoin retoucher TR 1 (fig. 4).

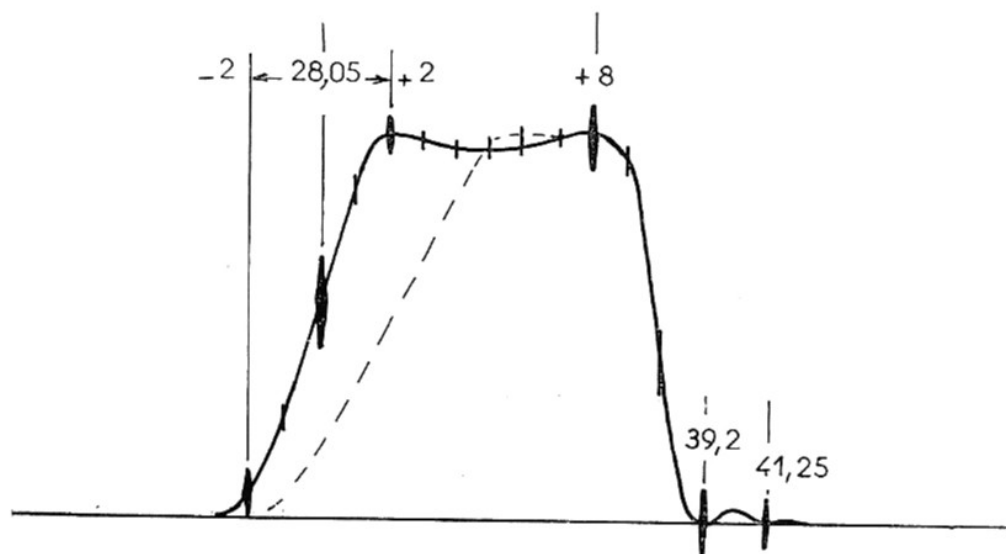


Fig. 4

LIAISON TUNER.

Injection sur point R du tuner, touche 2^e programme enfoncée.

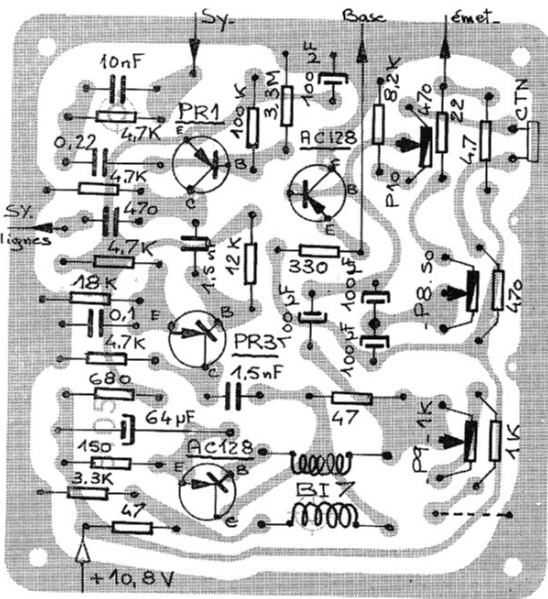
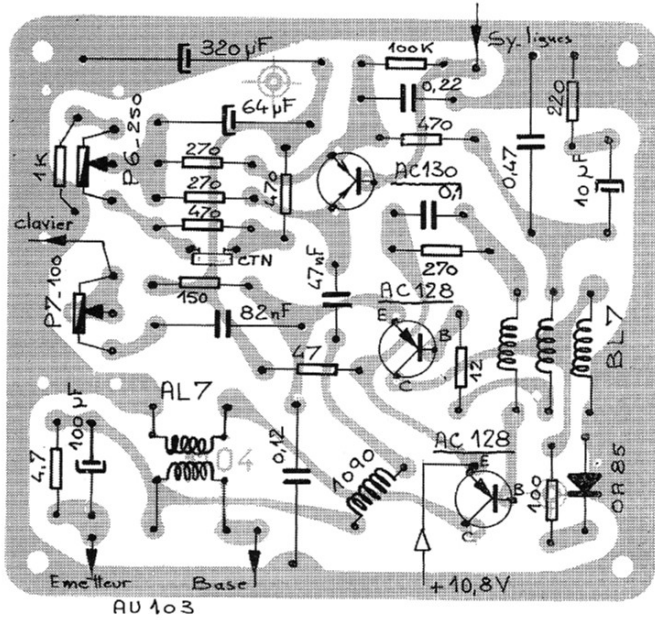
La self de sortie du tuner (sur le côté) est réglée noyau enfoncé vers F élevés. La self L_e , sur le rotacteur, place le point 32,7 MHz au début du plat de la courbe, contrairement à la VHF où la porteuse est à 6 dB, la qualité s'avère meilleure en UHF avec ce réglage (fig. 4, courbe pointillée). Le réglage de la self de sortie tuner peut aussi être effectué en observant un maximum sur la courbe son.

CIRCUITS IMPRIMÉS

vus côté cuivre

3104. CIRCUIT LIGNES

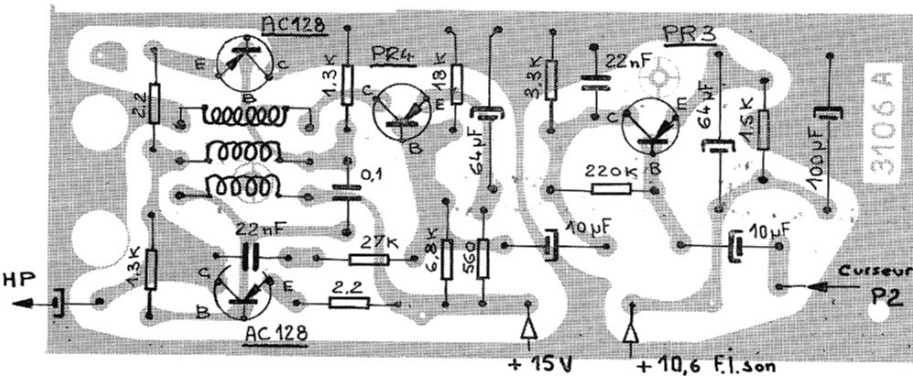
Comparateur
Blocking
Driver



3105. CIRCUIT IMAGES

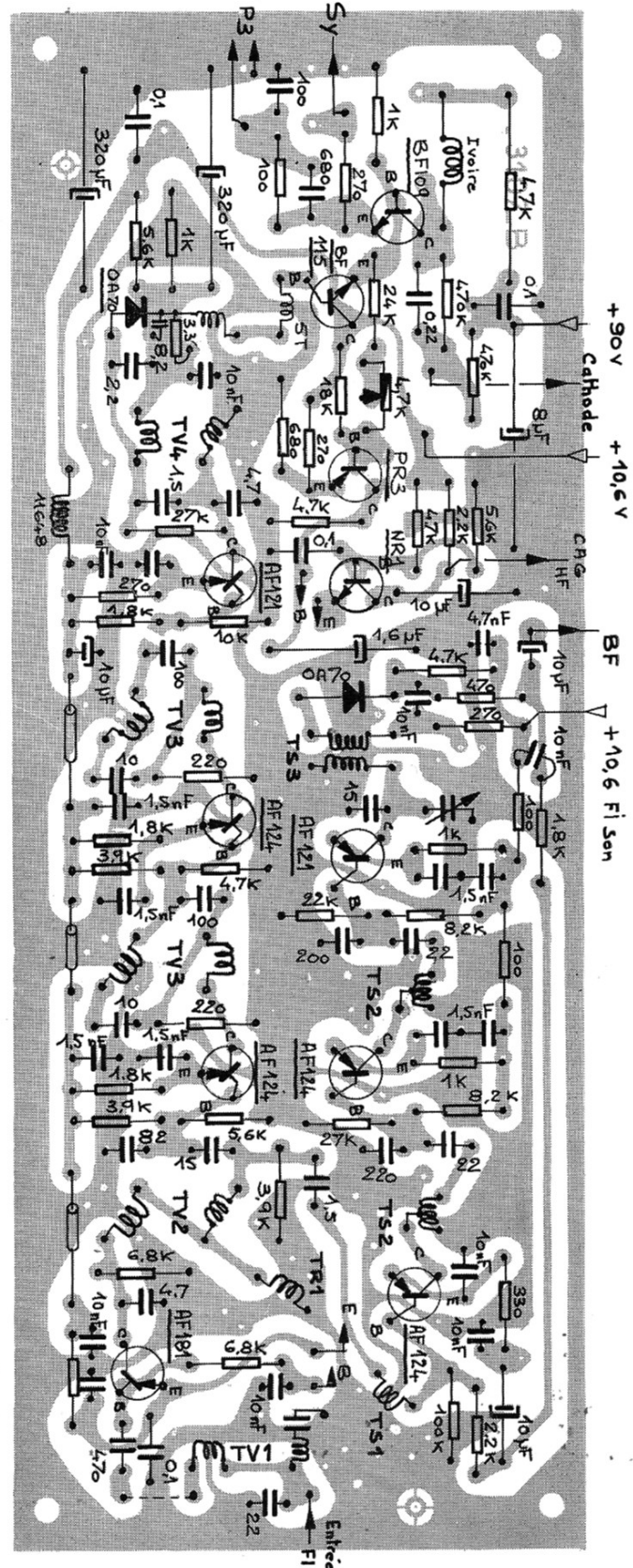
Séparateur
Trieur
Blocking
Driver

3106. CIRCUIT AMPLI BF



3107. CIRCUIT F.I.

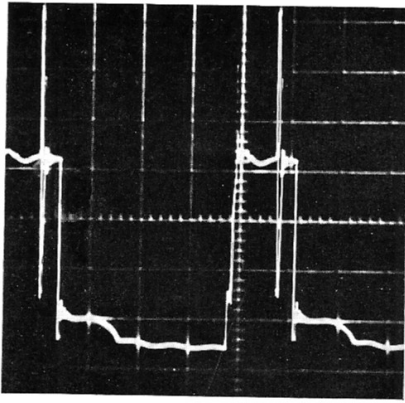
FI image
FI son
Vidéo
CAG



OSCILLOGRAMMES

1. Bornes du secondaire AL 7

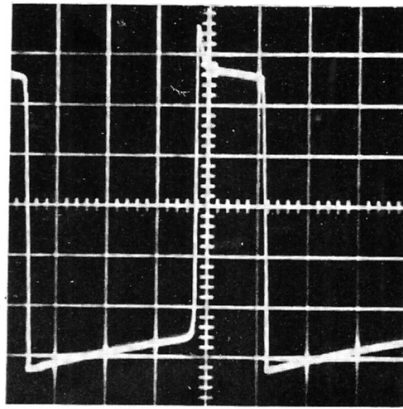
1 Volt par division



10 μ s par division

5. Collecteur AC 128 blocking lignes

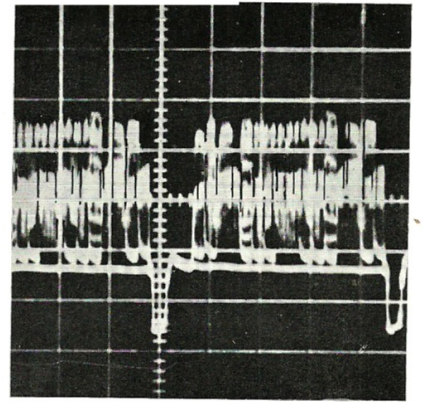
2 Volts par division



10 μ s par division

9. PR 1 séparateur

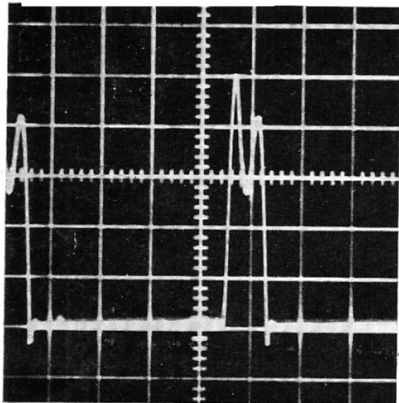
0,5 Volt par division



10 μ s par division

2. Emetteur AU 103

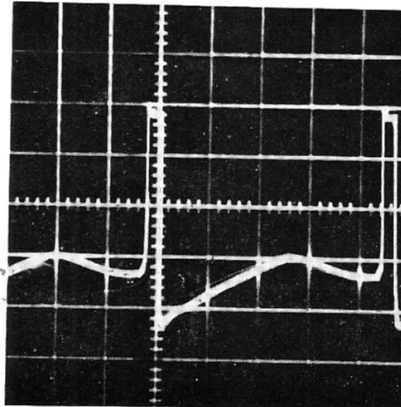
20 Volts par division



10 μ s par division

6. Base AC 130

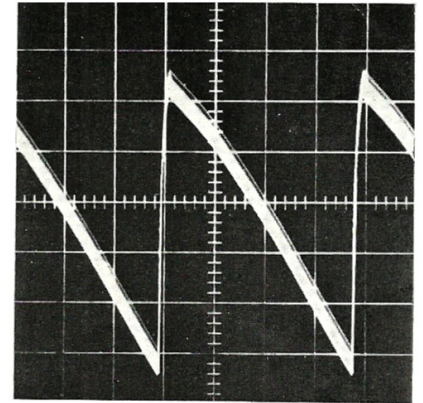
2 Volts par division



10 μ s par division

10. Curseur de P 9

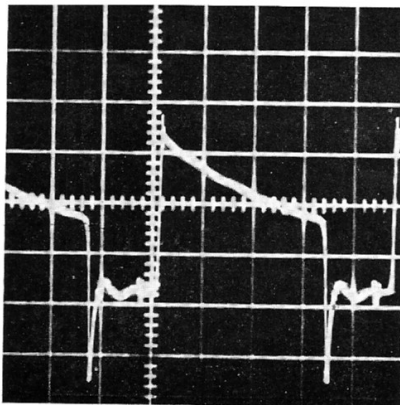
0,5 Volt par division



5 millisecc. par division

3. Base AC 128 driver lignes

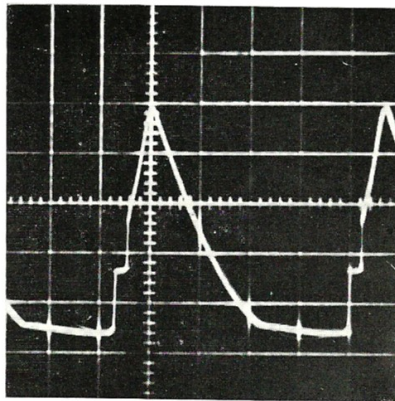
1 Volt par division



10 μ s par division

7. Deuxième émetteur AC 130

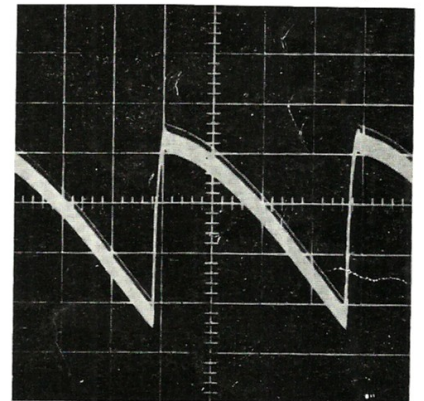
5 Volts par division



10 μ s par division

11. Emetteur AC 128 driver image

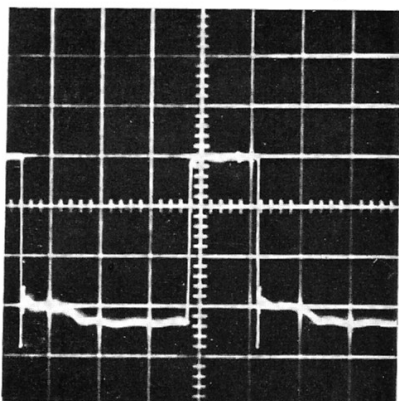
0,5 Volt par division



5 millisecc. par division

4. Collecteur AC 128 driver lignes

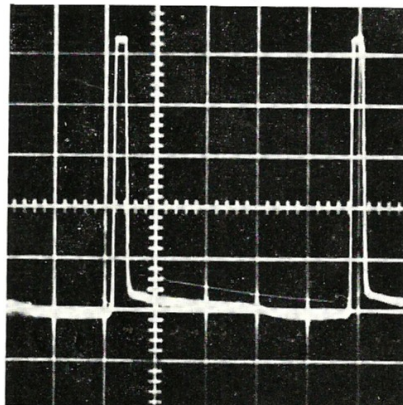
5 Volts par division



10 μ s par division

8. Collecteur PR 1 séparateur

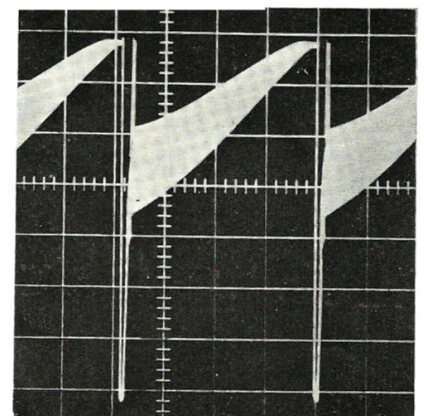
2 Volts par division



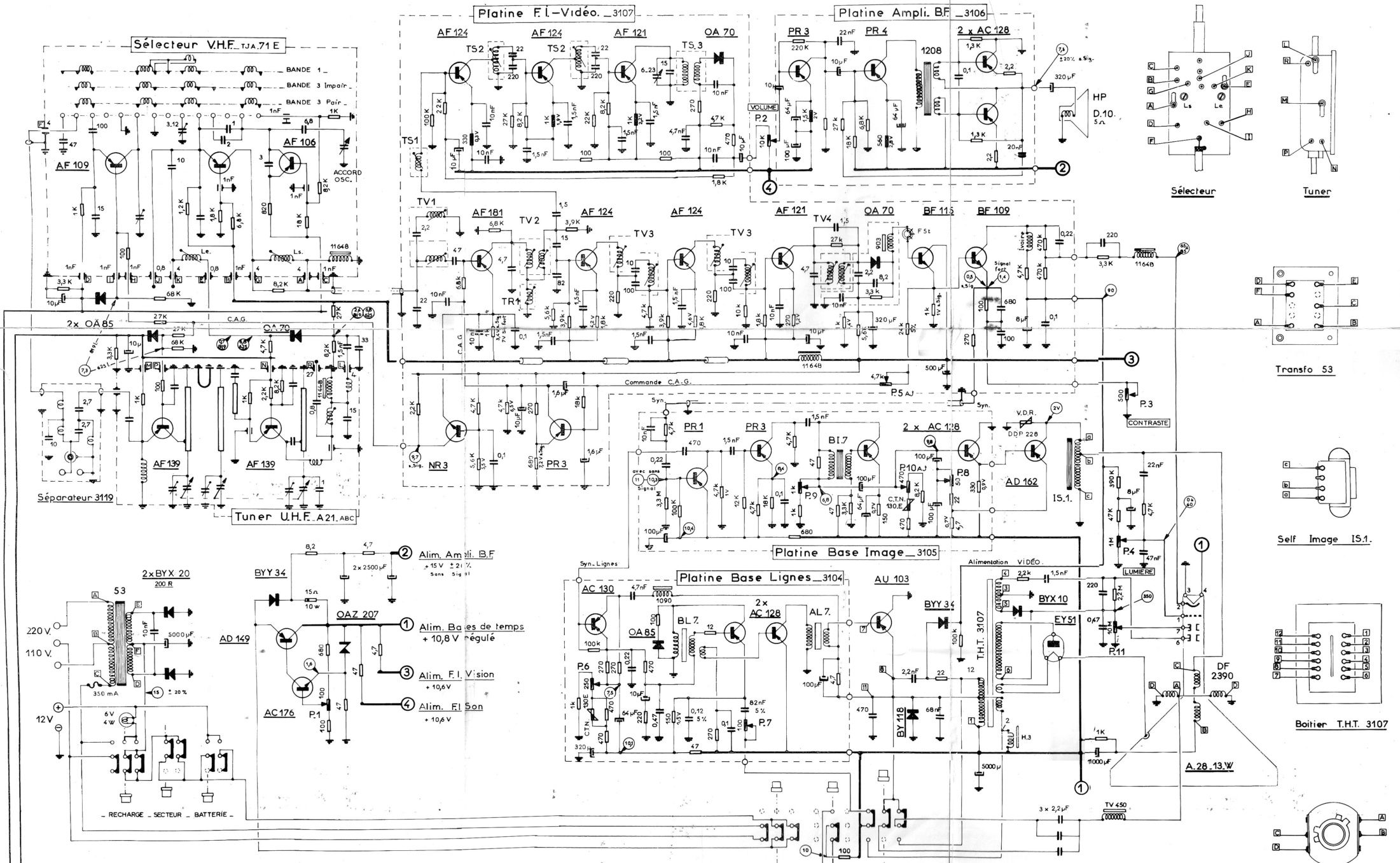
10 μ s par division

12. Collecteur AD 162

N.B. 12. — La réinjection lignes est variable selon le déviateur.
5 Volts par division



5 millisecc. par division



TV240

Alimentation TUNER
Alimentation SÉLECTEUR

ARRET
MARCHÉ
VHF
UHF
625 L
819 I.

— Les tensions indiquées le long des résistances ombrées $\frac{4,7K}{1V}$ sont mesurées aux bornes des résistances considérées.
— Les tensions dans les cercles \odot sont positives et mesurées entre la masse et le point considéré.
— Les tensions indiquées s.Sig. sont mesurées sans signal.

Déviateur DF 2390