

NOTICE TECHNIQUE

DES RÉCEPTEURS TYPES :

P 3270

TÉLÉVISEURS PORTABLES

A TRANSISTORS

SERVICE APRÈS VENTE

Société Française de Radio et Télévision

Société anonyme au capital de 10 millions de francs

72, rue Marceau - 93 - MONTREUIL-SOUS-BOIS

Tél. : 328-99-90

- NOTICE TECHNIQUE DES TELEVISEURS PORTABLES A TRANSISTORS -

P 3270

Réception de 11 canaux en VHF (bandes I et III) et des bandes IV et V en UHF.
Commutation manuelle 1°-2° chaîne par contacteur à touches.
Un redresseur sélénium (alimentation basse tension).
32 transistors.
9 diodes.
1 tube cathodique A 28-14W (28 cm) angle 90°.
Alimentation secteur par transformateur 110-220 volts- 24 watts.
Alimentation batterie 12 volts (1,2 ampère et fiche séparée).
Position recharge de batterie (12 volts).
Témoin lumineux de fin de charge.
Comparateur de phase incorporé.
Haute tension 10,8 volts régulés.
Fonctionnement sur antenne incorporée ou extérieure.
Impédance d'entrée 75 Ω en VHF et UHF.

- TRANSISTORS D'EQUIPEMENT -

AF 139	Ampli HF	}	VHF
AF 106	Oscillateur		
AF 106	Mélangeur		
AF 139	Ampli HF	}	UHF
AF 139	Oscillateur mélangeur		
AF 181	1ère MF image		
AF 124	2ème MF image		
AF 124	3ème MF image		
AF 121	4ème MF		
BF 115	1er Ampli Vidéo		
BF 109	2ème Ampli Vidéo		ou BF 178
PR3	CAG		
NR4	CAG		
AF 124	1ère MF son		
AF 124	2ème MF son		
AF 121	3ème MF son		
2N 3393	préampli BF		
2N 3393	préampli BF		
2N 3393	driver		
AC 187 k	push pull appariés		
AC 188 k			
PR1	Séparateur		
AC 130	Trieur		
AC 128	Blocking vertical		
AC 128	Driver vertical		
AD 162	Puissance image		
AC 130	Comparateur de phase		
AC 128	Blocking horizontal		
AC 128	Etage de commande		
AU 103	Puissance ligne		
AD 149	Régulation HT		
AC 176	Régulation HT		ou AC 187
<u>Diodes</u>			
OA 70	Détection vidéo		
OA 70	Détection son		
BY X 10	Accélération - Concentration		
BYY34	Alimentation vidéo et wenhelt		
OAZ207	Alimentation régulée		ou BZY 88.

BYY34 Alimentation
 OA 85 CAG (seuil)
 CA 85 Amortissement surtension blocking horizontal
 BY 118 Récupération

Tension d'alimentation.

Batterie ou Secteur - Commutation sur "Marche Batterie " ou " Marche Secteur" par touches.

Adaptation au secteur.

Le cable d'alimentation déconnecté de l'appareil, seule la prise 220 Volts est accessible. Pour un fonctionnement sur 110 Volts il est nécessaire de repousser le portillon de sécurité masquant la prise 110 Volts vers la gauche.

Sélecteur de canaux VHF.

Il est situé à l'avant droit et comporte un réglage d'oscillateur à mémoire. La tableau suivant donne la correspondance entre les chiffres indiqués sur le bouton du sélecteur et les canaux VHF

TABLEAU DE FREQUENCES DES CANAUX

Position du Rotacteur	Canal	Fréquence Image	Fréquence Son
1	RESERVE		
2	F2	52,40 MHZ	41,25 MHZ
3	RESERVE		
4	F4	65,55 MHZ	54,40 MHZ
5	F5	164 MHZ	175,15 MHZ
6	F6	173,40 MHZ	162,25 MHZ
7	F7	177,15 MHZ	188,30 MHZ
8	F8	186,55 MHZ	175,40 MHZ
9	F9	190,30 MHZ	201,45 MHZ
10	F10	199,70 MHZ	188,55 MHZ
11	F11	203,45 MHZ	214,60 MHZ
12	F12	212,85 MHZ	201,70 MHZ
13	E7	189,25 MHZ	194,75 MHZ

Tuner UHF 2ème chaîne.

Il est situé sous le contacteur " arrêt-marche VHF-UHF." Son réglage est continu du canal 21 au canal 69 en bande IV et V.

Réglage du contraste.

Bouton situé sur le panneau avant. Il permet de doser le gain du transistor vidéo par action sur le taux de contre-réaction d'émetteur.

Réglage de la lumière.

Egalement sur le panneau avant. Commande le werhelt du tube cathodique.

Réglage des stabilités horizontales et verticales.

Ces deux commandes sont situées au sommet du panneau arrière. Un ajustable talon 625l. sur le circuit imprimé permet de faire coïncider le réglage 625l. avec le 819 l. et un seul bouton fréquence lignes permet d'ajuster le balayage horizontal.

Règlage de la hauteur d'image (au sommet du panneau arrière).

Régler la hauteur et la linéarité pour obtenir une image normale, moyenne entre la 1ère et la 2ème chaîne.

Concentration.

Ajuster le potentiomètre situé au bas du panneau arrière pour une finesse maximum des lignes de balayage sur toute la surface de l'écran.

Cadrage.

Se fait par les aimants situés derrière le déflecteur.

Rotation autour du col du tube.

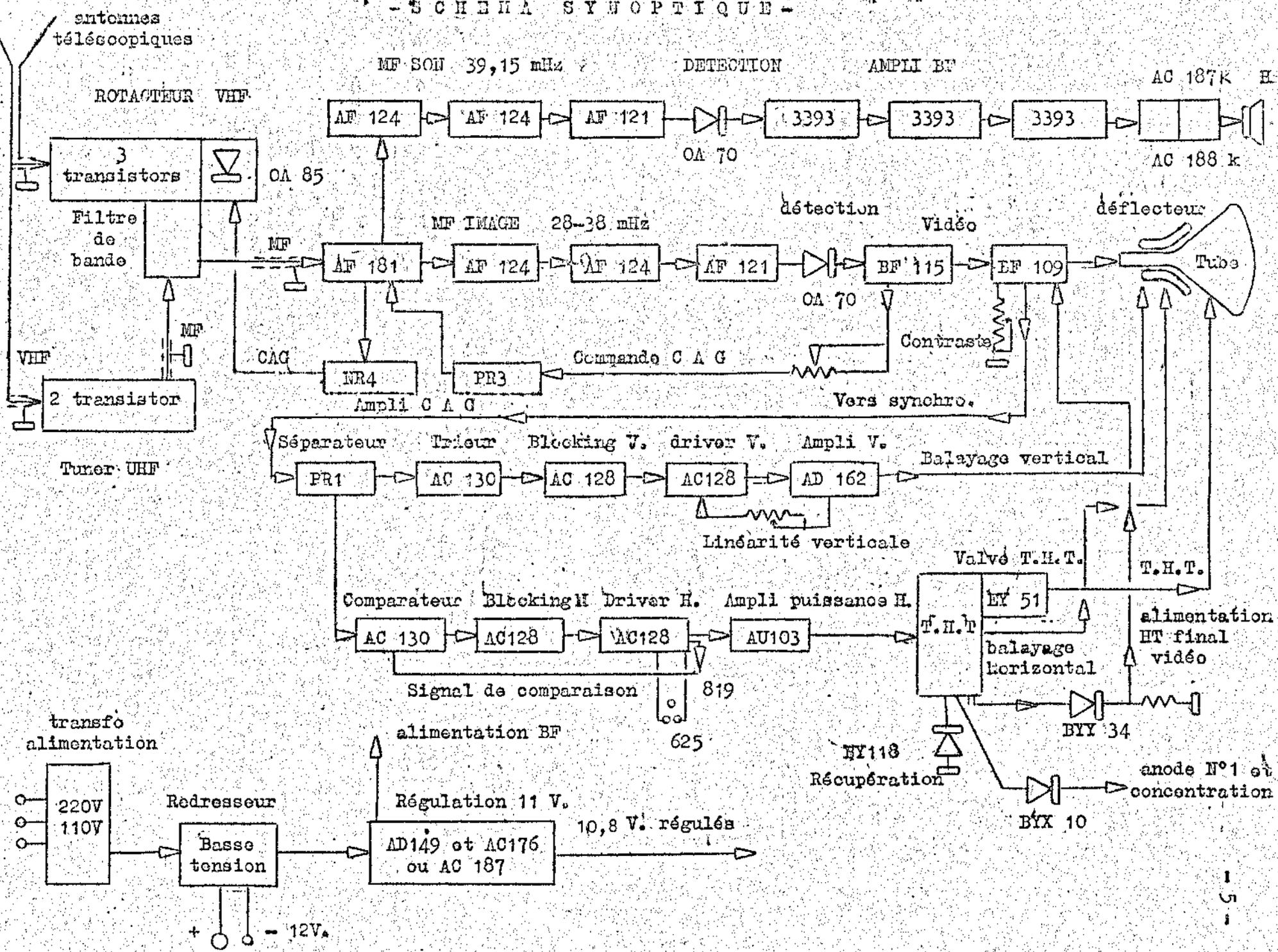
Correction des défauts de géométrie.

Agir sur les 2 petits aimants (rotatifs) de part et d'autre du déflecteur (écrous hexagonaux).

NOMENCLATURE DES PRINCIPAUX ELEMENTS

Désignation	Référence	Désignation	Référence
1 TUBE CATHODIQUE 28 CM	313.021	1 RADIATEUR BF	533.327
1 ROTOBLOC A TRANSISTORS	036.008	1 RADIATEUR AD 149	533.315
1 TUNER NU	063.508	1 BEQUILLE NICKEELE	544.087
1 T.H.T. avec EY 51	279.138	1 COUVRE JOINT DORE	543.656
1 CONTACTEUR M/A	252.075	1 COUVRE JOINT CHROME	543.664
1 CONTACTEUR 3 TOUCHES B/S	252.076	1 DECOR FACADE DORE	533.317
1 TRANSFO ALIMENTATION	270.138	1 DECOR FACADE CHROME	533.317
1 TRANSFO IMAGE	279.133	4 PIEDS	544.086
1 TRANSFO MF	275.210	1 ENJOLIVEUR POUR N°	543.612
1 TRANSFO MF	275.211	1 ENTOURAGE DE TOUCHES	543.657
2 TRANSFO MF	275.212	4 BOUTONS	514.219
1 TRANSFO MF	275.213	1 BOUTON OSCILLATEUR	514.217
1 TRANSFO MF COUPLAGE	275.214	1 BOUTON ROTACTEUR	514.216
1 TRANSFO MF SON	275.215	1 POIGNEE	544.088
2 TRANSFO MF SON	275.216	2 GOUJON A SERTIR	663.014
1 TRANSFO MF SON	275.217	2 GOUJON EPAULE	663.015
1 TRANSFO BLOCKING IMAGE	279.134	4 ENTRETOISE	663.010
1 TRANSFO BLOCKING LIGNE	279.135	16 PALIER	543.643
1 TRANSFO DRIVER LIGNE	279.136	1 RESSORT DE MISE A LA MASSE	585.249
1 SELF LINEARITE LIGNE	279.137	1 SUPPORT DE PRISE	533.320A
1 SELF D'INTEGRATION	282.024	1 PLAQUETTE SECTEUR	524.128
1 SELF DE CORRECTION VIDEO	282.022	1 CORDON SECTEUR	779.017
1 SELF DE CORRECTION VIDEO	282.023	1 CORDON BATTERIE	779.018
2 SELF DE CHOC	278.016	1 SUPPORT 7 BROCHES	253.097
1 SELF DE CHOC	278.015	1 CAPOT ARRIERE	533.304
1 POTENT. 500 mA (contraste)	334.102	1 GRILLE DE H.P.	543.655
1 POTENT. 1 MA (lumière)	334.103	1 H.P.	200.125
1 POTENT. 10 KC (son)	334.104	1 RESSORT DE FIXATION H.P.	585.250
1 POTENT. BOBINE 100 Ω	334.110	1 PLATINE ANTENNE	533.339
1 POTENT. 1 K A	334.106	1 CAPOT ANTENNE	543.652
1 POTENT. 250 Ω A	334.107	2 ANTENNE TELESCOPIQUE	262.020C
1 POTENT. 100 Ω A	334.108	1 MOLETTE TUNER	514.150
1 POTENT. 50 Ω A	334.109	1 AXE DE MOLETTE	501.398
1 POTENT. 10 M Ω	334.105	1 EQUERRE DE FIXATION	533.314
1 DEVIATEUR	279.139	1 DETROMPEUR	543.663
1 CEINTURE	533.313	1 RESSORT	585.197 A
1 FOND	527.534	2 ENTRETOISES ROTACTEUR	663.012
1 FACADE	533.285 B	2 ENTRETOISE TUNER	663.011
1 CADRE FACADE DORE	543.651/1	2 ENTRETOISES	662.022
1 CADRE FACADE CHROME	543.651/2	1 FUSIBLE TUBULAIRE 350 mA	ERKG
1 RADIATEUR AD 162	533.316	1 LAMPE NORMA 6V. 4w. (culot de 9,5)	

- SCHEMA SYNOPTIQUE -



Rotacteur monobloc.

Il comporte 13 positions mais est équipé de 11 canaux ORTF.
Bande I et III plus TELE LUXEMBOURG.

Un transistor est monté en ampli HF soumis au CAG.

Un deuxième fonctionne en oscillateur local.

Un troisième joue le rôle de mélangeur.

Le réglage de l'oscillateur se fait par un système à mémoire qui permet de retrouver chaque fois la bonne fréquence sans avoir à chercher.

Il agit en déplaçant un noyau plongeur dans chaque barrette.

Tuner 2ème chaîne.

Il est équipé de 2 transistors.

Un amplificateur HF est oscillateur-mélangeur.

Le signal issu de ce tuner est amplifié par le transistor mélangeur du rotacteur.

Le circuit surcouplé de liaison tuner-rotacteur permet de ramener la porteuse vision à -6dB sur 32,65 au lieu de 28 MHz.

Moyenne fréquence image.

Cet amplificateur comporte 4 étages.

Le premier ampli AF 181 est commun vision et son.

C'est une combinaison de circuits surcouplés et décalés.

Surcouplés : liaison rotacteur - 1° MF AF 181
et détection (sortie AF 121).

Décalés : les 2 amplis AF 124 associés à 2 réjecteurs son sur 39,15 MHz

Seul le AF 181 est commandé par le CAG.

Un réjecteur accordé sur 41,25 MHz est couplé au premier transfo MF dans le but d'atténuer le son du canal F2 (41,25 MHz).

Une diode OA 70 est utilisée en détection vidéo.

Amplification de vidéo-fréquences et CAG.

Nous avons 2 étages d'amplification vidéo.

Le premier un transistor BF 115-NPN silicium est alimenté depuis le 10,8 Volts réglé. C'est un montage abaisseur d'impédance à collecteur commun.

Le deuxième un transistor BF 173-NPN silicium demande une tension collecteur plus importante c'est la raison pour laquelle une partie des impulsions (THT) est redressée par la diode BYY24 puis filtrée par un condensateur chimique de 8 µF associé à un 0,1 µF qui a pour mission d'éliminer toute trace de 15 ou 20 kHz (balayage ligne) dans le circuit vidéo.

Sur l'émetteur du transistor BF 115 est prélevée la tension de commande CAG qui est amplifiée par un transistor PR3 puis appliquée à la MF.

Le signal est repris à l'émetteur du 1° MF et a nouveau amplifié par le transistor NR4 monté en base commune puis appliqué au rotacteur. (ampli HF).

Sur l'émetteur du transistor BF 178 on prélève la vidéo qui est dirigée sur le transistor PR1 séparateur.

Etages son.

3 amplificateurs 39,15 MHz sont nécessaires.

Après le premier FI Vision AF 181 le 39,15 MHz est prélevé puis envoyé sur 2 transistors AF 124 suivis d'un AF 121.

Une particularité : Un condensateur ajustable 6/25pF permet le réglage du dernier transfo MF son.

En détection nous avons une diode OA 70.

Amplificateur basse fréquence.

Montage sans transformateur.

Etage de sortie symétrique à transistors complémentaires (AC 187k - NPN) et (AC 188k - PNP). Ce montage ne nécessite pas de déphasage.

Le haut-parleur à une impédance de 20 Ω .

En ce qui concerne l'alimentation et la compensation de température les 3 transistors AC 187k, AC 188k et 3393 fait partie du même circuit. La résistance ajustable de 10k Ω permet d'obtenir au point milieu du système la moitié de la tension d'alimentation.

Et également 2 étages de préamplification 3393.

Les 3 transistors 3393 sont des NPN silicium.

Séparation des signaux de synchronisation.

Le transistor PR1 reçoit le signal vidéo de l'émetteur du BF 178.

Par l'espace base émetteur le condensateur de 0,22 μ F acquiert une charge constituant le potentiel de blocage du transistor séparateur.

Des déblocages ne peuvent avoir lieu que sur les pointes négatives correspondant aux impulsions de synchronisation.

Les impulsions apparaissant au collecteur sont amplifiées et positives.

Triage des impulsions de synchronisation.

En l'absence d'impulsions la base du transistor AC 130 est au potentiel masse, il est surbloqué par une polarisation inverse appliquée à l'émetteur. Le circuit d'intégration est constitué par 22 k Ω et 1500 pF.

Seules les impulsions positives image ayant suffisamment d'amplitude après l'intégration rendent le transistor conducteur.

Le seuil de blocage est réglable (entrelacement).

A la sortie nous avons des impulsions image négatives qui peuvent alors être appliquées à la base du transistor AC 128 blocking vertical.

Balayage vertical.

1°- Le relaxateur blocking.

Le signal rectangulaire à la fréquence de 50 Hz provient de ce générateur. On utilise un transistor PNP AC 128.

La constante de temps est déterminée par la résistance de 180 Ω et du condensateur 100 μ F (émetteur AC 128) associés au seuil de polarisation du transistor (100 Ω potentiomètre, 33 Ω et 3,9 k Ω).

Le relaxateur est verrouillé efficacement grâce aux impulsions de synchronisation appliquées sur la base du transistor AC 128.

2°- Amplificateur de puissance.

Un autre transistor AC 128 monté en collecteur commun, reçoit sur sa base les impulsions rectangulaires intégrées de manière à obtenir le signal en dent de scie. A la sortie du AC 128 driver le signal est prélevé pour l'attaque du transistor final AD 162.

Une correction par réaction permet d'ajuster la linéarité (pot. 50 Ω). La sortie se fait par un auto-transformateur qui attaque les bobines de déflexion verticale par un condensateur de liaison de 1000 μ F. La VDR limite les surtensions à 40 Volts.

Une partie de cette tension est appliquée au wenhelt après mise en forme convenable (effacement du retour du spot).

Synchronisation horizontale.

Un transistor AC 130 est monté en comparateur de phase.

La tension existant sur l'émetteur est fonction de la relation de phase entre les impulsions de balayage ligne provenant du driver AC 128 et les impulsions de synchronisation appliquées sur la base du transistor AC 130.

Cette tension s'ajoute ou se retranche à la polarisation du TR AC 128 blocking horizontal et rattrape la fréquence de celui-ci.

Transistor AC 130.

C'est un transistor symétrique dont collecteur et émetteur peuvent être inversés en fonction de la polarité de la tension d'alimentation.

Balayage horizontal.

Un transistor AC 128 est monté en blocking horizontal.

La constante de temps est déterminée par la résistance de 150Ω , du condensateur $0,12 \mu F$ (situés dans l'émetteur du transistor AC 128) et de la polarisation de sa base corrigée grâce à la tension provenant du comparateur de phase.

Le potentiomètre de 250Ω permet d'ajuster la plage de fonctionnement du blocking.

Pour la réception 2ème chaine 625 lignes la constante de temps d'émetteur est modifiée par l'adjonction d'un condensateur de $82 nF$ en série avec un potentiomètre ajustable de 100Ω ce qui permet de procéder au réglage 625l. après celui du 819l.

Un deuxième transistor AC 128 monté en collecteur commun a sa base couplée au blocking horizontal et amplifie le signal rectangulaire issu du blocking pour attaquer l'amplificateur de puissance horizontale qui est un transistor AU 103 monté en "Interrupteur" et dont la charge est située dans l'émetteur.

La diode de "récupération" est située entre émetteur et masse du transistor AU 103: (diode BY 118).

Une lampe EY 51 assure le redressement des impulsions de balayage et fournit la T.H.T. au tube cathodique.

La diode BYX 10 procure la tension d'accélération de 350 Volts réclamée par l'anode N°1 et celle de concentration du cathoscope.

A noter qu'une bobine de linéarité horizontale est disposée en série avec le déviateur.

Alimentation.

Le transformateur d'alimentation peut se brancher en 110 ou 220 Volts en déplaçant seulement la prise du cordon d'alimentation.

Sur le secondaire un redresseur sélénium rectifie les 2 alternances dans un montage symétrique.

Le "14 Volts" obtenu est dirigé par un contacteur soit sur recharge batterie soit sur le circuit de régulation à transistors.

Le transistor AD 149 opère une régulation " série ". Sa résistance collecteur-émetteur est ajustée par le transistor AC 187 ampli courant continu. Les variations de tension détectées à l'alimentation régulée lui sont appliquées par la diode ZENER BZY 88; il s'agit d'une commande par l'émetteur.

La base de l'AC187. est munie d'un potentiomètre 100Ω permettant d'ajuster la tension à Volts.

Une diode BYY34 et une résistance de 15Ω ont un double rôle :

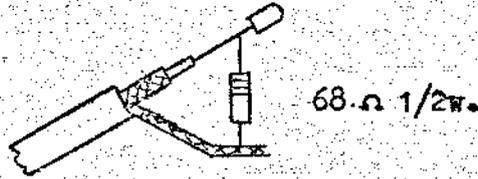
- a) Protéger l'AD 149 en limitant les pointes de tension pouvant apparaître entre émetteur et collecteur et d'autre part de dériver une partie du courant consommé qui n'est donc pas supporté par le transistor régulateur.
- b) Toujours par la diode BYY34 est prélevé le courant nécessaire à l'alimentation de l'amplificateur BF; une régulation n'étant pas nécessaire pour ces étages.

ALIGNEMENT DE LA PLATINE MF.

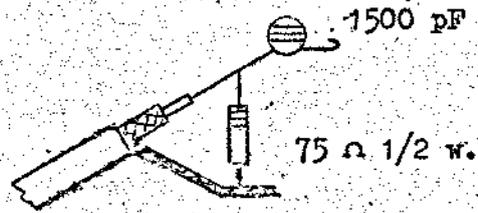
Appareils nécessaires :

- 1 WOBULATEUR avec OSCILLOSCOPE
- 1 SONDE d'injection type A
- 1 SONDE d'injection type B
- 1 SONDE de prélèvement type C
- 1 SCHEMA

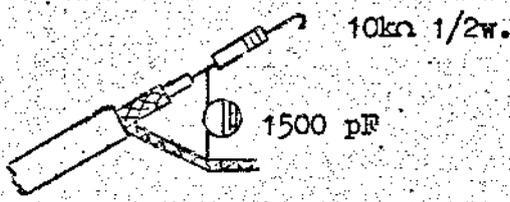
Sonde A



Sonde B



Sonde C

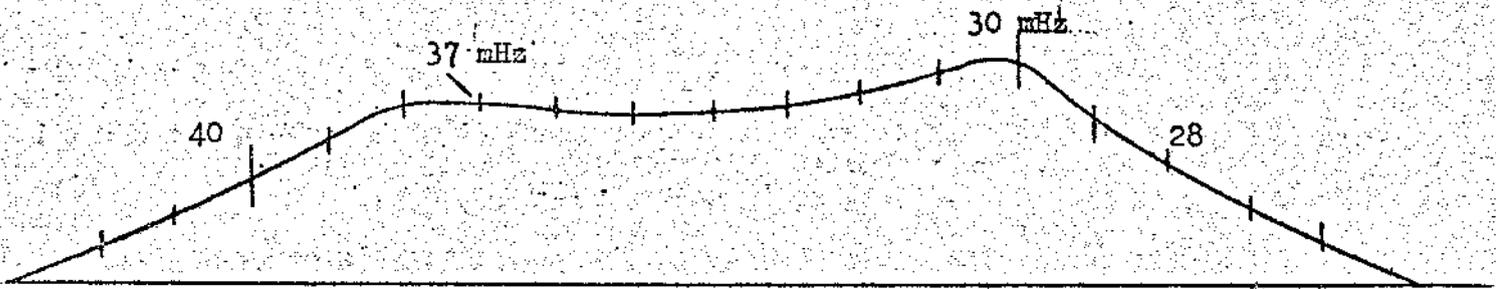


MODE OPERATOIRE.

Démonter la platine FI (maintenue par 4 vis au bâti) et la faire pivoter pour l'amener dans le prolongement de l'écran du cathoscope.
 Ne pas débrancher les masses.
 Attention aux court-circuits possibles.

Règlage du dernier transfo MF (TV 16).

Brancher la sonde B entre la masse du circuit imprimé et le strappe allant à la base du AF 121 (point 1) avec des connexions très courtes.
 Brancher la sonde C à la sortie détection (broche située entre le dernier transfo MF et les deux chimiques).
 Régler TV 16 pour obtenir la courbe ci-dessous.



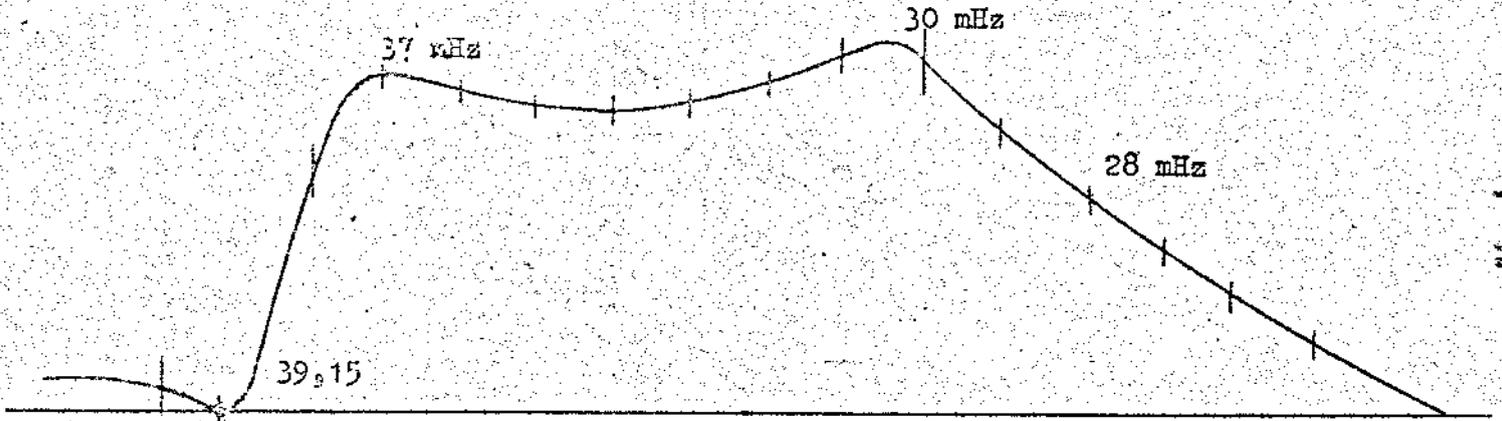
Réglage des 3 derniers étages MF (2-TV15 et TV16)

Laisser la sonde C à la détection.

Brancher la sonde B sur le strappe reliant TV14 à la base du premier transistor AF 124 (point 2).

Régler les 2 TV15 de manière à obtenir la courbe ci-dessous.

(Dans chaque TV 15 se trouve un réjecteur 39,15 MHz).

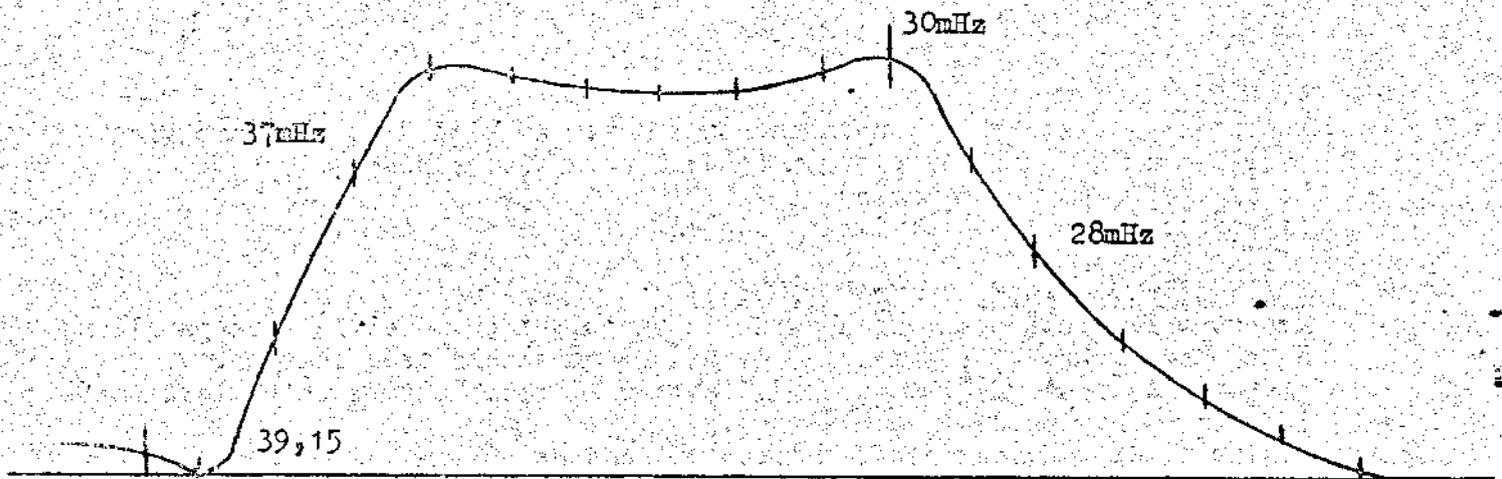


Réglage des 4 derniers étages MF (TV14 - 2 TV15 - TV 16).

Laisser la sonde C sur la détection.

Brancher la sonde B sur la base AF 181 (point 3).

Régler TV14 de manière à obtenir la courbe ci-dessous.



Réglage global de la MF image.

Laisser la sonde C sur la détection.

Brancher la sonde A à la sortie rotacteur dans le trou prévu à cet effet :
(on peut pour plus de facilité retirer le petit couvercle).

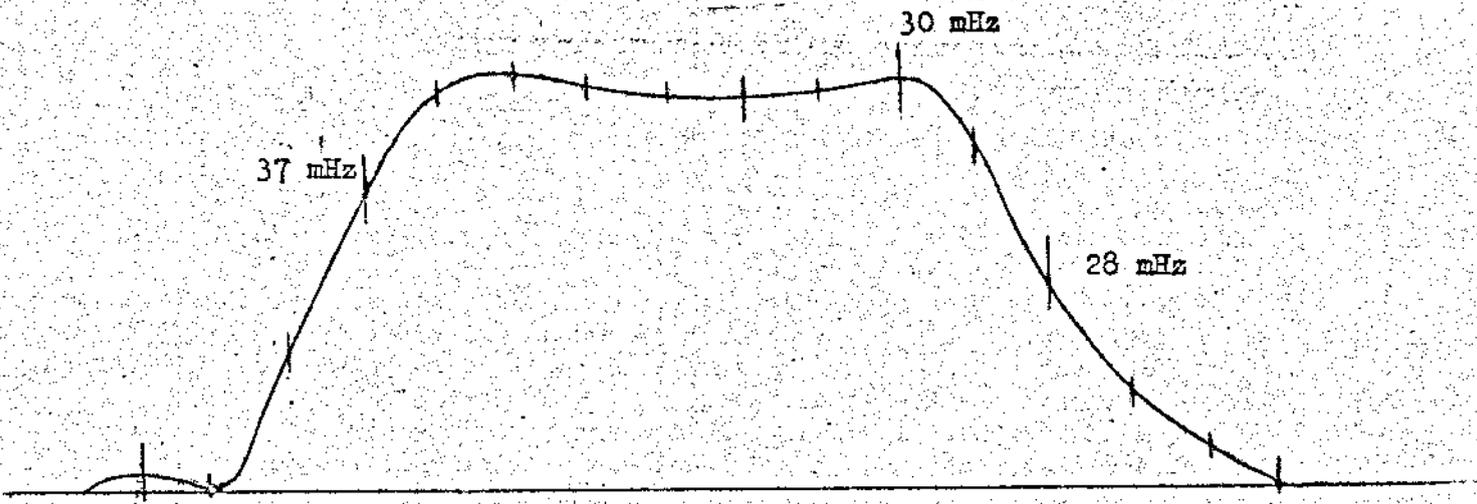
Régler le réjecteur 41,25 MHz (dans le boîtier TV13).

Vérifier la courbe globale.

TV17 agit sur la largeur de bande. (Voir courbe globale MF vision ci-après)

Laisser en place la sonde A et débrancher la sonde C.

Courbe MF globale.



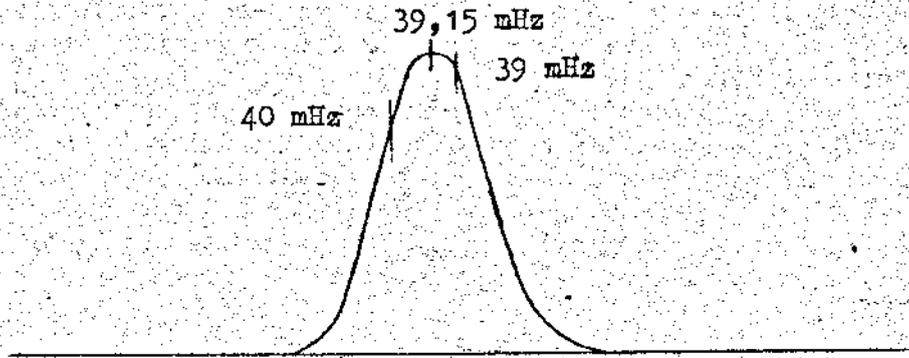
Règlage MF SON 39,15 MHz (TS 9 - 2 TS 10 - et TS 11).

Brancher la sonde C sur la détection son (blindé rouge vers BF).

Laisser la sonde A sur le rotacteur.

Régler la voie son en commençant par le condensateur ajustable près de TS 11.

Puis TS 11 et TS 10 pour obtenir la courbe ci-dessous.

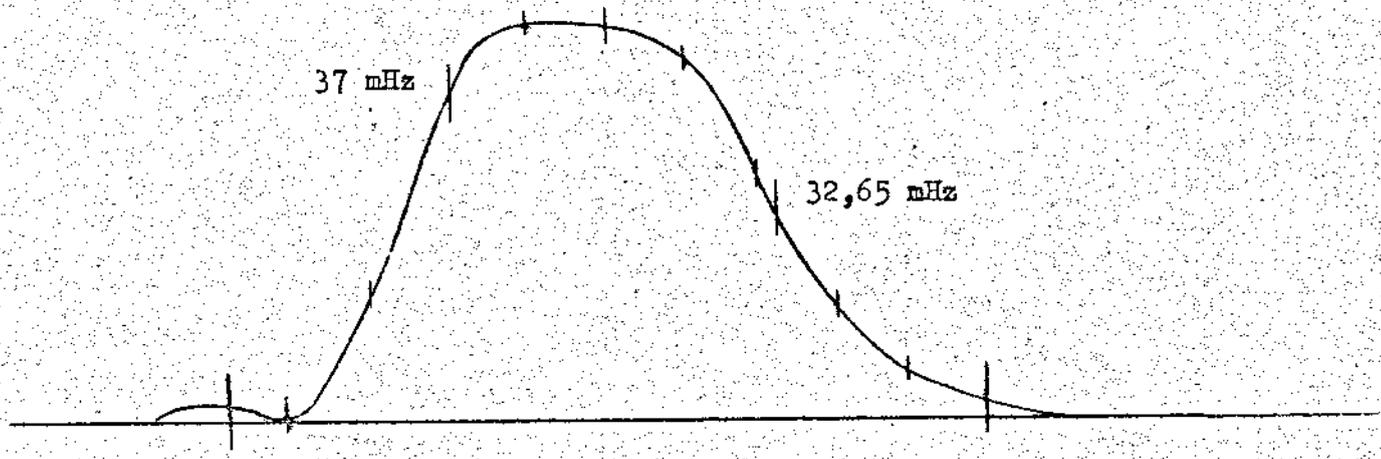


Règlage MF pour la réception UHF.

Brancher la sonde C à la détection image.

Brancher la sonde A dans le boîtier à la sortie du tuner.

Régler la bobine dans ce même boîtier et le surcouplé sur le rotacteur de façon à obtenir la courbe suivante :



DEMONTAGE DU TUBE CATHODIQUE ET DES PRINCIPAUX ELEMENTS.

1 - Tube cathodique.

Il est conseillé sauf si l'intervention à effectuer ne le nécessite pas, de démonter le panneau arrière et la ceinture du téléviseur d'un bloc en les laissant solidaires.

Pour se faire :

- 1°- Démonter le panneau de dessous maintenu par cinq vis parker (l'une maintenant également la marque.)
- 2°- Retirer les quatre vis fixant le panneau arrière; déconnecter les deux fiches antenne; tirer l'ensemble panneau arrière et ceinture.

Faire passer les deux fiches antenne par le trou prévu à cet effet dans le panneau arrière et déconnecter le haut-parleur.

Avant d'entreprendre le démontage du châssis déconnecter le support sept broches d'alimentation du tube cathodique et l'alimentation du déviateur. Retirer ensuite le déviateur. Oter le ressort de masse du tube cathodique. Retirer par traction les trois boutons des potentiomètres, son, contraste, image, et les boutons rotacteur et tuner.

Coucher l'appareil sur la face avant (ne pas oublier d'intercaler un tapis protecteur). Sur le flanc gauche de l'appareil, retirer les deux vis maintenant les bagues de fixation qui tiennent l'ensemble tuner rotacteur potentiomètres, car ces deux bagues se trouvent sous les oreilles du tube et ne pourront être extraites lors de l'enlèvement du châssis. Déconnecter la tétine T.H.T.

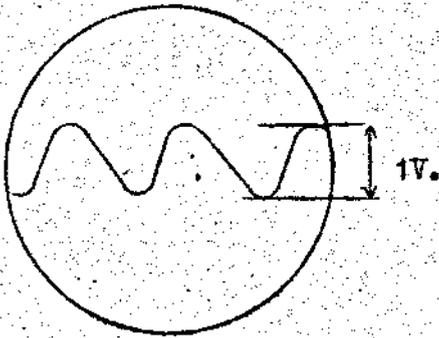
A l'aide d'un tournevis assez fort, dévisser les quatre colonnes sur lesquelles se fixent les platines.

Soulever l'ensemble du châssis avec précaution. Il ne reste qu'à retirer le tube. Pour le remontage, avant de visser les colonnes de maintien du châssis, faire attention à remettre en place les cosses de masse et celle de fixation du ressort de masse du tube.

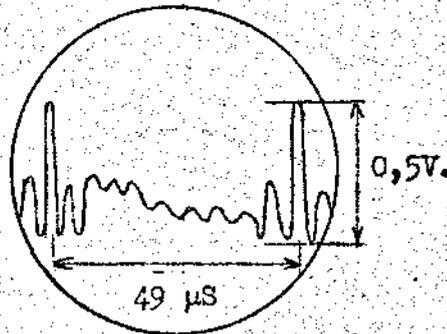
2 - Rotacteur - Tuner - Potentiomètre - Clavier.

Tous ces éléments sont montés sur la platine située côté gauche de l'appareil. Pour accéder à leurs points de fixation il faudra d'abord démonter cette platine, qui est maintenue par quatre vis aux colonnes de fixation. Pour accéder à la vis en haut et à droite, il faut d'abord démonter le radiateur des deux transistors finals son.

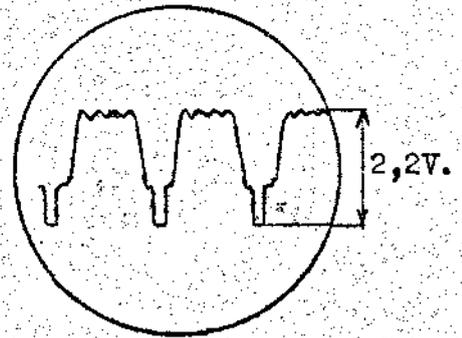
Dessouder les deux tresses de masse situées près du clavier. Extraire les boutons des potentiomètres tuner et rotacteur. Tirer la platine vers l'arrière. Le rotacteur et le tuner sont fixés chacun par deux vis, les potentiomètres par un écrou et le clavier par deux vis et écrous.



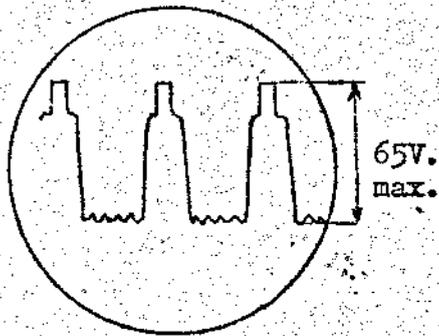
Résiduelle sur point milieu du secondaire du transfo d'alimentation.



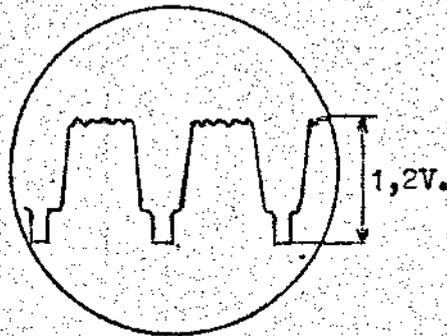
Sur cathode OAZ 207.



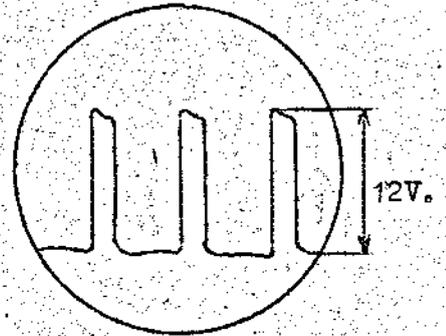
Emetteur BF 115 1er Ampli vidéo



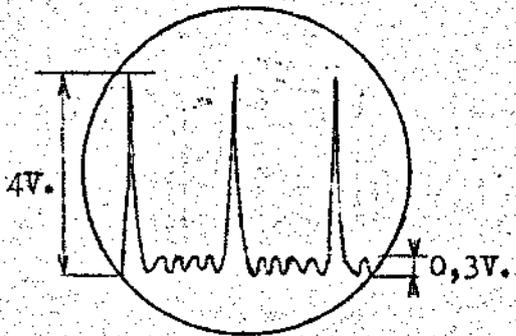
Sur cathode tube



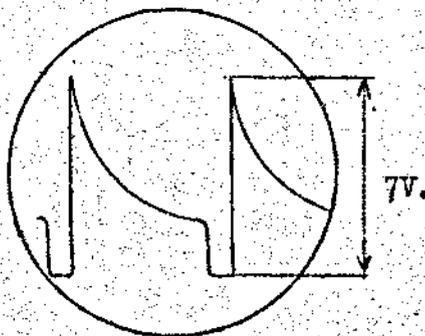
Sur base PR1 séparateur



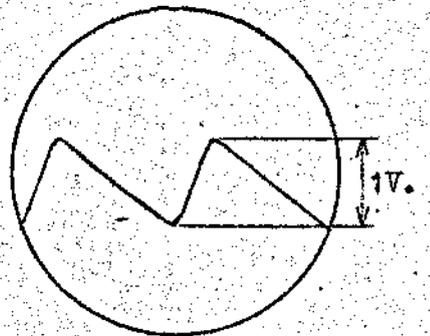
Sur collecteur PR1 séparateur



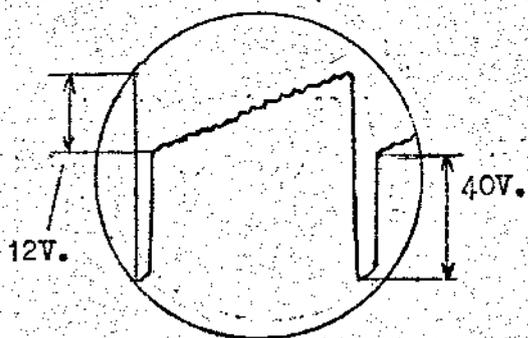
Sur base AC 130 trieur



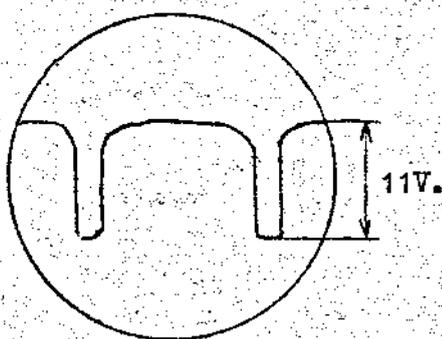
Sur base AC 128 blocking vertical



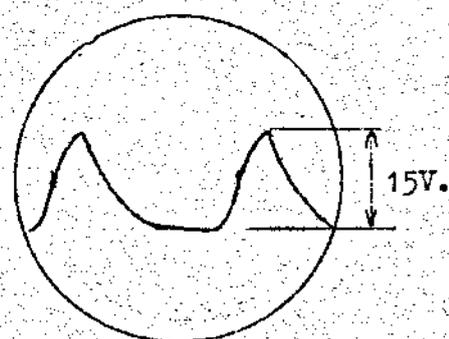
Sur base AC 128 Driver vertical



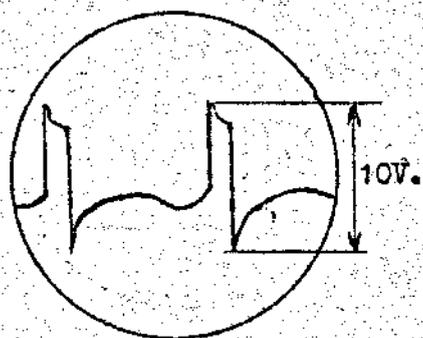
Sur collecteur AD 162
puissance image



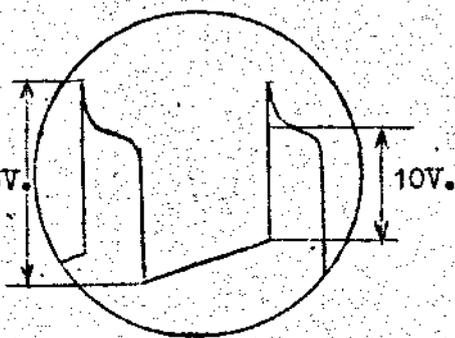
Sur wenhelt tube
(effacement)



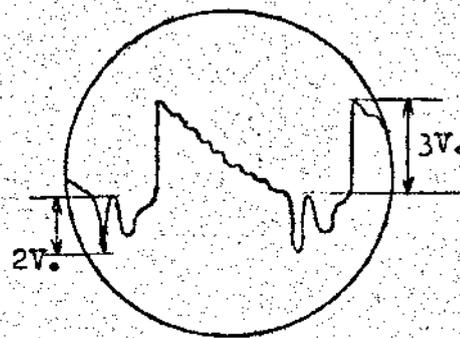
Sur collecteur AC 130
comparateur de phase



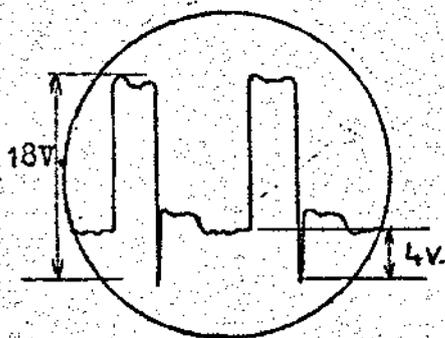
Sur base AC 130
comparateur de phase



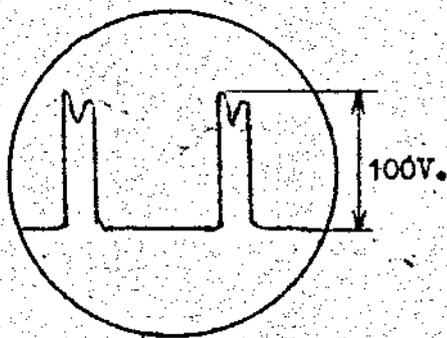
Sur collecteur AC 128
blocking horizontal



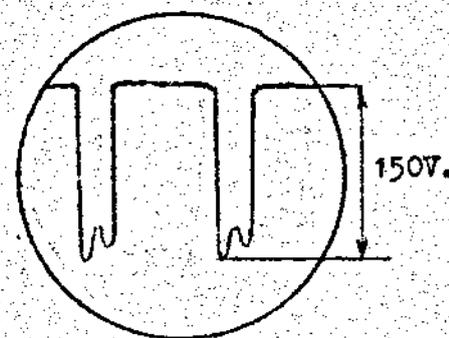
Sur base AC 128
Etage de commande
(819.1.)



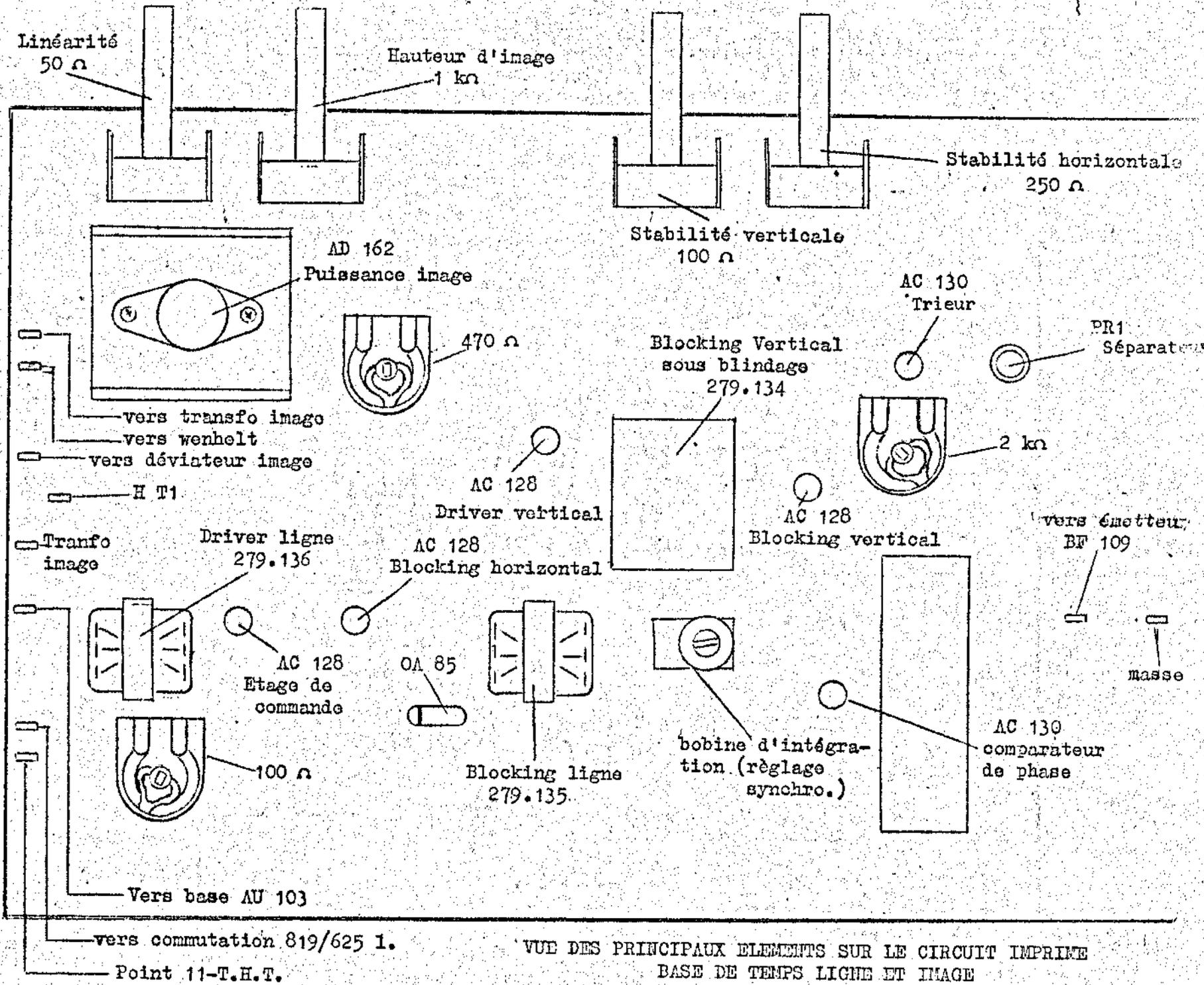
Sur collecteur AC 128
Etage de commande



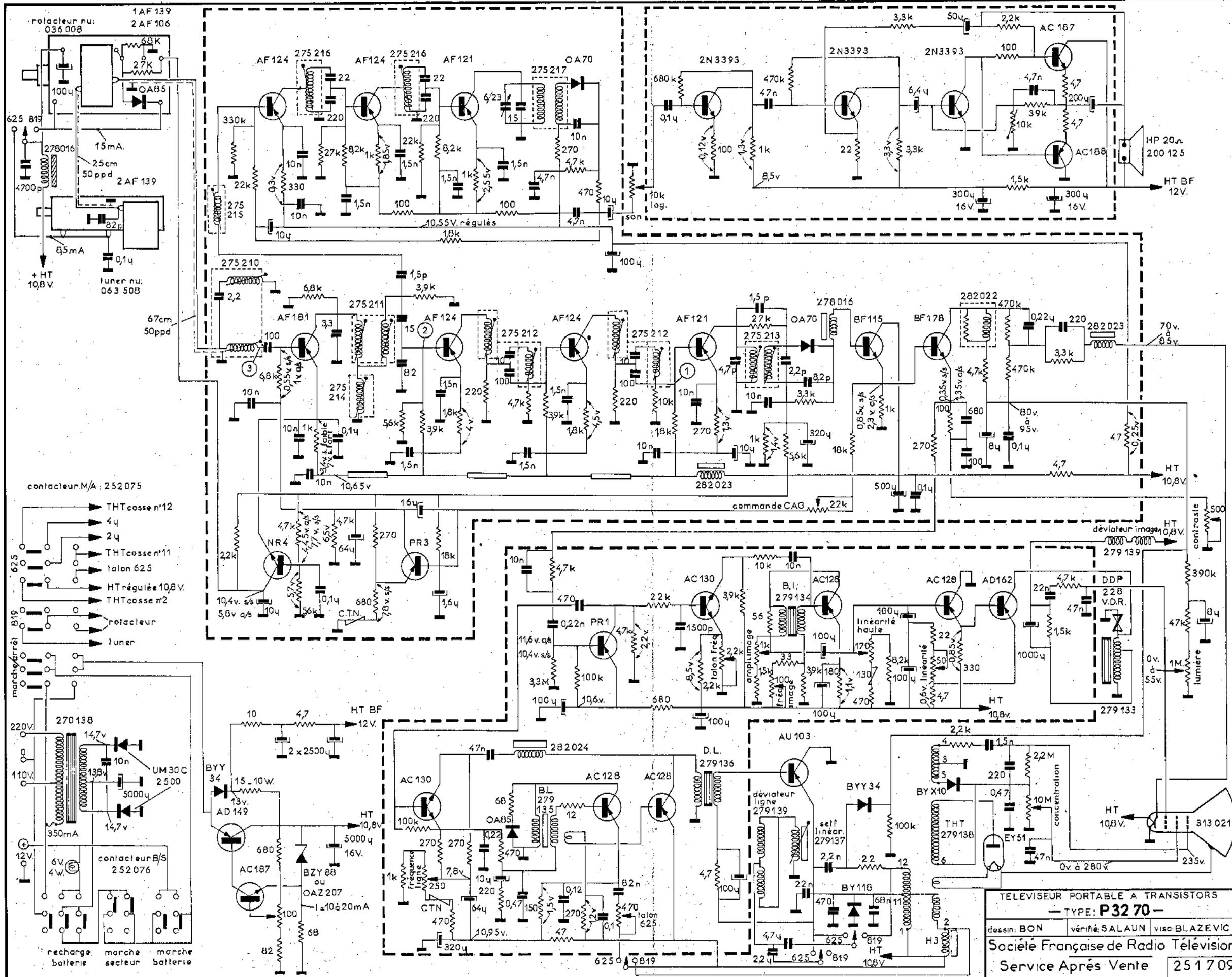
Sur base AU 103
Puissance ligne (8191.)



Sur anode accélération
tube (effacement)



VUE DES PRINCIPAUX ELEMENTS SUR LE CIRCUIT IMPRIME
 BASE DE TEMPS LIGNE ET IMAGE



TELEVISEUR PORTABLE A TRANSISTORS
 — TYPE: P3270 —
 dessin: BON vérifié: SALAUN visa: BLAZEVIC
 Société Française de Radio Télévision
 Service Après Vente 251709