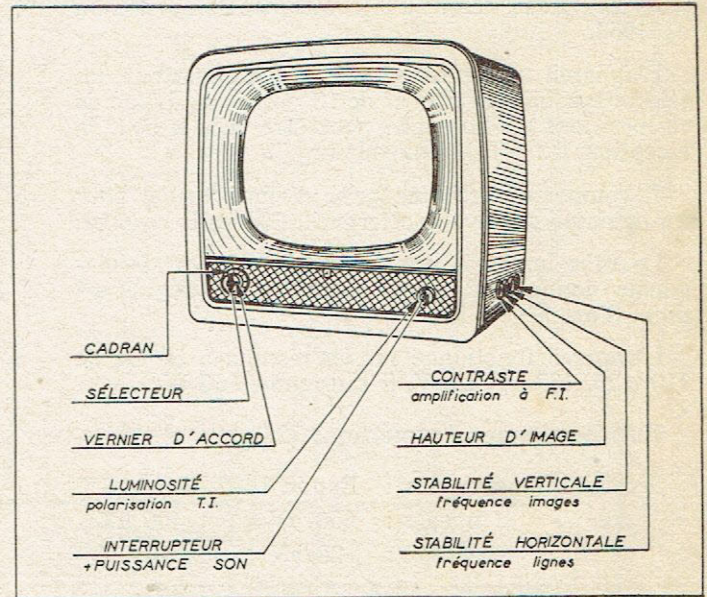


Radiola

DOCUMENTATION DE SERVICE

pour le Téléviseur

RA 4356 A



Année de lancement : 1955

N° de code : RT 1 008 05/00

CE DOCUMENT CONTIENT :

	Pages
Caractéristiques générales du récepteur	2
Tubes employés	2
Conditions de mesure	2
Caractéristiques des appareils de mesure	2
Amplification HF et changement de fréquence	3
Amplification à fréquence intermédiaire.....	4
Fréquences de réglage des circuits oscillants	5
Détection, amplification VF et séparation.....	6
Discrimination et déflexion verticale.....	8
Déflexion horizontale et très haute tension	10
Réception du son.....	12
Alimentation	13
Particularités : réglage linéarité trame, effacement supplémentaire.....	14
Pièces d'assemblage (ébénisterie, tube image).....	14
Disposition des pièces sous le châssis	15
Schéma de blocs du récepteur (dépliant).....	16
Disposition des pièces sur le châssis	17
Pour : Instruction de mise en service voir TF 1446 A.	
Schéma de principe (encarté dans le dépliant)	

GÉNÉRALITÉS

I. — CARACTÉRISTIQUES DU RÉCEPTEUR

Récepteur superhétérodyne permettant successivement la réception des émetteurs 819 lignes compris dans les canaux définis à la conférence de Stockholm en 1952.

L'appareil utilise un bloc H. F. comportant un sélecteur à barillet rotatif de 12 positions. L'une de ces positions est libre, elle peut être utilisée pour la réception de "Télé-Luxembourg".

Il comporte aussi une prise d'alimentation pour un préampli ; 7,4 volts alternatif, 200 volts continu.

Le tube image à vue directe de 43 cm de diagonale donne des images de 360×270 mm, il est muni d'un piège à ions.

L'appareil fonctionne sur les réseaux à 50 Hz de 110, 120, 130 ou 220 V, il consomme 160 W.

Entrée antenne : Asymétrique 72 Ω.

Sensibilités nominales :	Bande I	Bande III
images :	600 μV	400 μV
son :	28 μV	20 μV

II. — TUBES EMPLOYÉS

Nbre	Type	Nbre	Type
1	EBF 80	1	PL 83
3	ECL 80	1	PY 81
5	EF 80	2	PY 82
1	PCC 84	1	OA 60
1	PCF 80	1	MW 43 24) pour
1	PL 81	1	EY 51) mém.
1	PL 82		

CONDITIONS DE MESURE

Les tensions indiquées ont été relevées à l'aide d'un voltmètre électronique type GM 7635. Le récepteur était en fonctionnement normal, sauf indications contraires indiquées dans la rubrique "Pratique", le signal provenait d'un générateur de mires type GM 2887 D.

Lorsqu'en arrêtant le générateur de mires, une tension varie de plus de 10 % (en plus ou en moins), sa nouvelle valeur est indiquée à côté de la précédente, mais en dehors du cercle.

Les tensions qui ne peuvent être correctement relevées qu'à l'aide d'un voltmètre électronique sont entourées d'un double cercle ; les autres peuvent être relevées également à l'aide d'un analyseur type GM 4257 (10.000 Ω/V), l'erreur due à la consommation de l'appareil de mesures étant inférieure à 10 %.

Les oscillogrammes ont été obtenus avec un oscilloscope type GM 5654, la pointe de la sonde étant sur la position 1/1 pour A, puis sur 1/20 pour les autres.

CARACTÉRISTIQUES DES APPAREILS DE MESURE

GM 7635 Voltmètre électronique :

Résistance d'entrée	9 MΩ
Impédance d'entrée (jusqu'à 1 KHz) .	3 MΩ
Capacité d'entrée	9,5 pF

GM 4579 (sonde THT pour GM 7635) :

Atténuation	100/1
Résistance d'entrée	884 MΩ

GM 4257 Analyseur.

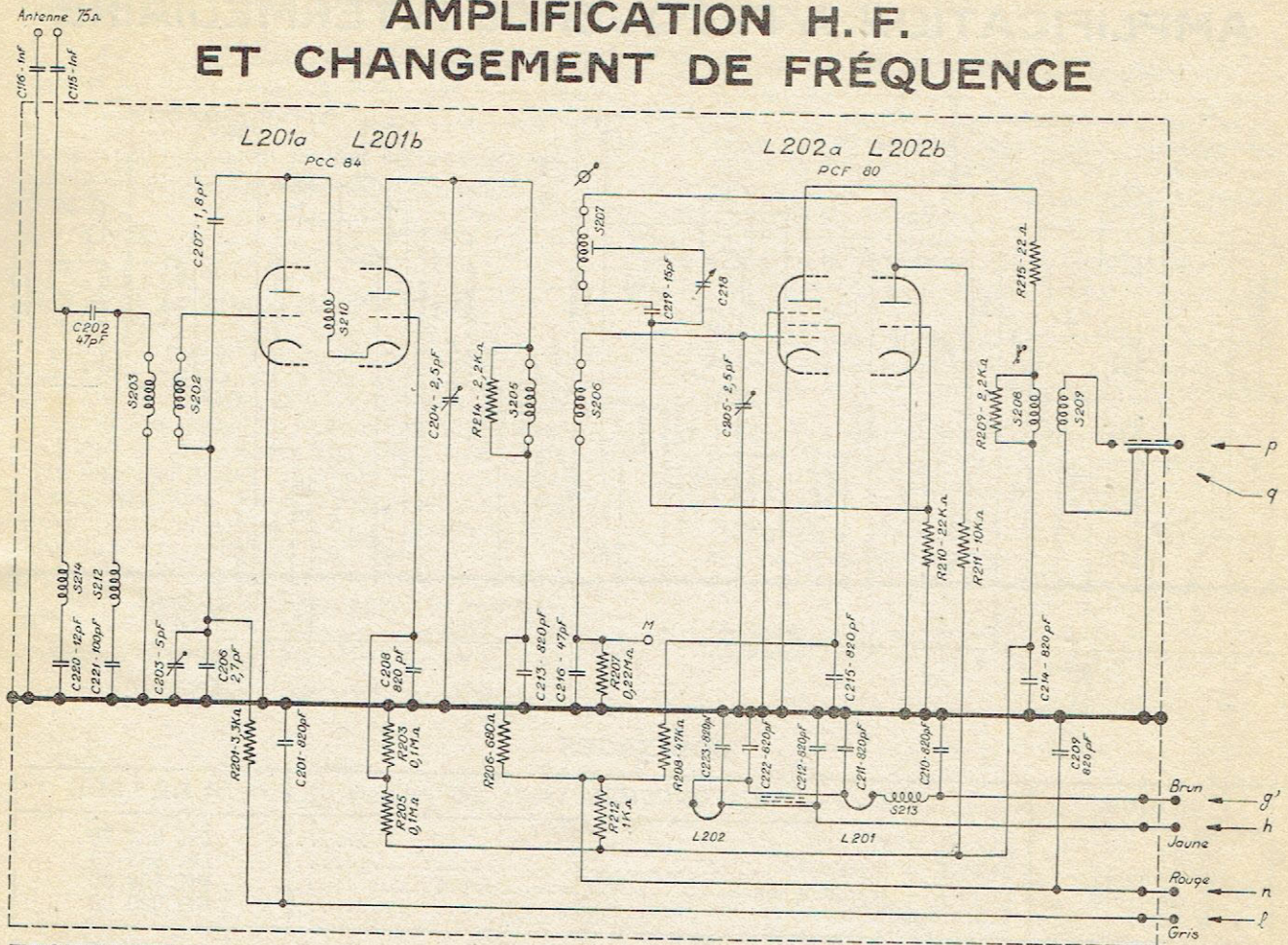
Résistance de l'appareil pour :

a) Tensions	{	gamme 500 V	5.000 Ω/V
continues		autres gammes	10.000 Ω/V
b) Tensions	{	gammes 2-5-20 V...	50 Ω/V
alternatives		autres gammes	1.000 Ω/V

GM 5654 Oscilloscope :

Résistance d'entrée	{	sonde pos. 1/1) ..	0,5 MΩ
		sonde pos. 1/20) .	10 MΩ
Capacité d'entrée	{	sonde pos. 1/1) ..	70 pF
		sonde pos. 1/20) .	8 pF
Tension d'entrée	{	minimum	0,3 V eff
		maximum	280 V eff
Tensions rectangulaires	20 Hz à 500 KHz	
Tensions sinusoïdales	1 Hz à 7 MHz	

AMPLIFICATION H. F. ET CHANGEMENT DE FRÉQUENCE



TECHNIQUE

On change dès que possible la fréquence H.F., difficile à amplifier, en fréquence FI (fréquence intermédiaire) plus basse, ceci se fait dans l'élément (CF, L 202 a) grâce à une oscillation locale produite dans l'élément (OSC, L 202 b).

Pour que le souffle produit par l'étage changeur de fréquence soit aussi faible que possible par rapport au signal reçu, celui-ci est amplifié au préalable par l'étage (HF, L 201) équipé d'une double triode.

Les ensembles bobinages HF et CF+OSC sont montés sur deux barrettes facilement interchangeables mais ayant une position déterminée dans le barillet.

Dans une paire de canaux, chaque canal est classé en « pair » ou « impair ». Le résultat du changement de fréquence étant le même dans les deux cas, la fréquence locale est supérieure aux fréquences à recevoir pour les canaux pairs et inférieure pour les impairs.

PRATIQUE

1° En aucun cas, il n'y a lieu de retoucher aux réglages qui sont effectués en usine. En cas de défaut interne, autre que les barrettes de bobinage, faire l'échange du bloc complet.

2° On peut être amené à retoucher le réglage du noyau de S 207, mais uniquement dans le cas où le réglage extérieur de C 218 ne permettrait pas d'obtenir un maximum de réception du son.

Réglage à effectuer à l'aide d'un tournevis isolant passé dans l'orifice situé derrière le bouton « vernier d'accord ». Placer ce dernier en position médiane.

3° Pour changer le sélecteur, dessouder les six connexions aboutissant aux points g', h, n, l, p, q, desserrer le collier fixant le Fxc et enlever les quatre vis fixant le bloc aux étriers.

4° La qualité et la longueur du câble coaxial reliant le bloc au châssis ne doivent pas être modifiées. Celles-ci réagissant sur l'accord et le couplage du premier transfo FI.

Numéro de code du câble : FK 85891.

Condensateurs isolement antenne

C 115	1 nF	A9 999 04/1K
C 116	1 nF	A9 999 04/1K

NUMÉROS DE CODE DES SÉLECTEURS

Sélecteur 12 positions 11 canaux. N° de code : A3 696 83

Réception possible des canaux suivants : F2, F4, F5, F6, F7, F8, F8A, F9, F10, F11, F12.

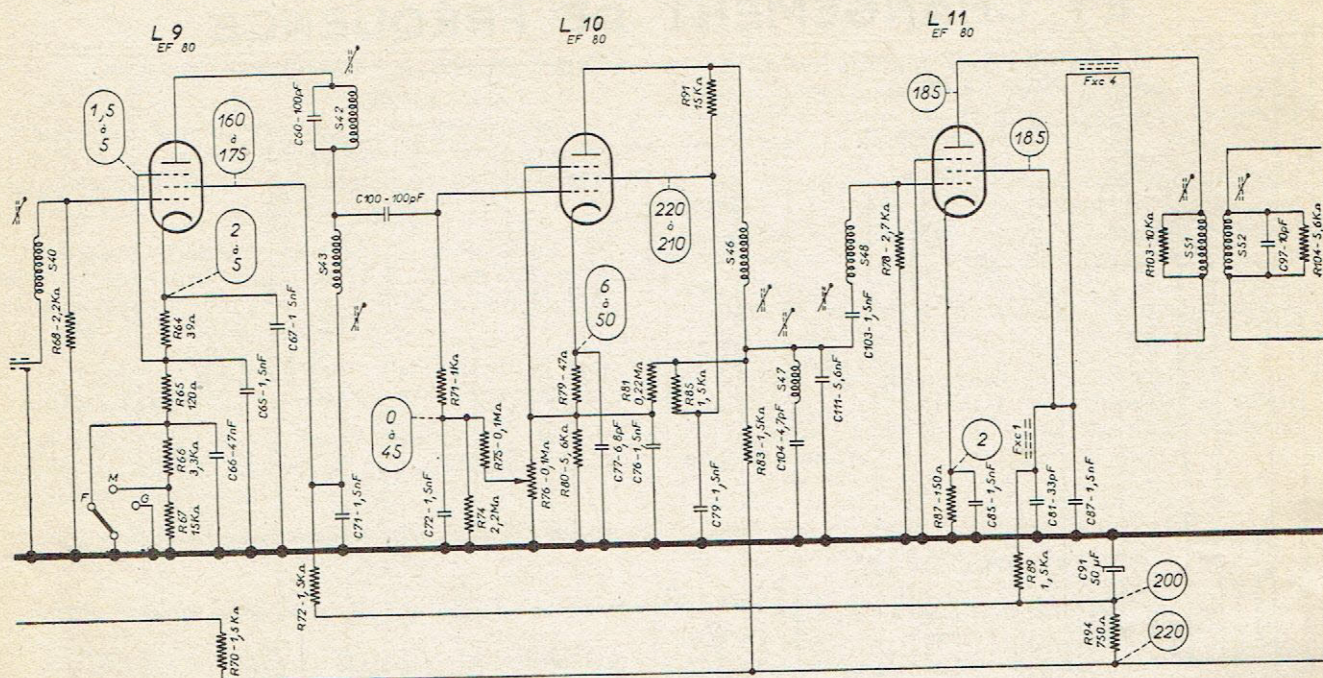
Sélecteur 12 positions 12 canaux. N° de code : FD 090 02

Réception possible des canaux suivants : F2, F4, F5, F6, F7, F8, F8A, F9, F10, F11, F12, E7 (Lux).

N° de code des ensembles barrettes spéciales pour Luxembourg :

Accord antenne..... FD 000 04 Filtre de bande + Oscillateur. FD 000 06

AMPLIFICATION A FRÉQUENCE INTERMÉDIAIRE



BOBINAGES

INDICE	FONCTION	N° DE CODE
S 40	Sec. 1 ^{er} F. I.	FK 851 79
S 42-43-44	2 ^e F. I. + prise son.	FK 858 79
S 46-47-48	3 ^e F. I. + trappe à son.	FK 858 80
S 51-52	Transfo détection.	FD 000 33

RÉSISTANCES

INDICE	VALEUR	N° DE CODE
R 64	39 Ω	A9 999 00/39E
R 65	120 Ω	A9 999 00/120E
R 66	3.300 Ω	A9 999 00/3K3
R 67	15.000 Ω	A9 999 00/15K
R 68	2.200 Ω	A9 999 01/2K2
R 70	1.500 Ω	3 // A9 999 00/4K7
R 71	1.000 Ω	A9 999 01/1K
R 72	1.500 Ω	A9 999 00/1K5
R 74	2,2 MΩ	A9 999 01/2M2
R 75	100.000 Ω	A9 999 01/100K
R 76	Pot. lin. 0,1 MΩ	FK 510 16
R 78	2.700 Ω	A9 999 01/2K7
R 79	47 Ω	48 556 10/47E
R 80	5.600 Ω	A9 999 00/5K6
R 81	220.000 Ω	A9 999 00/220K
R 83	1.500 Ω	A9 999 00/1K5
R 85	1.500 Ω	A9 999 00/1K5
R 87	150 Ω	A9 999 00/150E
R 89	1.500 Ω	A9 999 00/1K5
R 91	15.000 Ω	A9 999 01/15K
R 94	750 Ω	FK 508 61
R 103	10.000 Ω	A9 999 01/10K
R 104	5.600 Ω	A9 999 01/5K6

CONDENSATEURS

INDICE	VALEUR	N° DE CODE
C 60	100 pF Céram.	A9 999 04/100E
C 65	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 66	47.000 pF Papier	A9 999 06/47K
C 67	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 71	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 72	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 76	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 77	6,8 pF Céram.	A9 999 04/6E8
C 79	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 81	33 pF Céram.	A9 999 04/33E
C 85	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 87	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 91	avec C7 50 μF Chim.	48 317 09/50+50
C 97	10 pF Céram.	A9 999 04/10E
C 100	100 pF Céram.	A9 999 04/100E
C 103	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 104	4,7 pF Céram.	A9 999 04/4E7
C 111	5,6 pF Céram.	A9 999 04/5E6

PIÈCES MÉCANIQUES

QUANTITÉ	DÉSIGNATION	N° DE CODE
3	Support tube Noval	FK 835 94
5	Ressort fixation bobines.....	A3 652 58
1	Plaquette à cosses (sensibilités)	FK 508 46
2	Tube ferroxcube Fxcl-Fxc4	FK 509 88
1	Bouton contraste (R76)	FK 322 21

TECHNIQUE

Les tensions à fréquence intermédiaire correspondant à l'image sont amplifiées par cinq étages, à liaisons par circuits décalés (FI 1 à FI 3, L9 à L11)

Ces circuits étant au nombre de 6, on peut donner à la courbe de réponse totale la forme exacte qui est nécessaire.

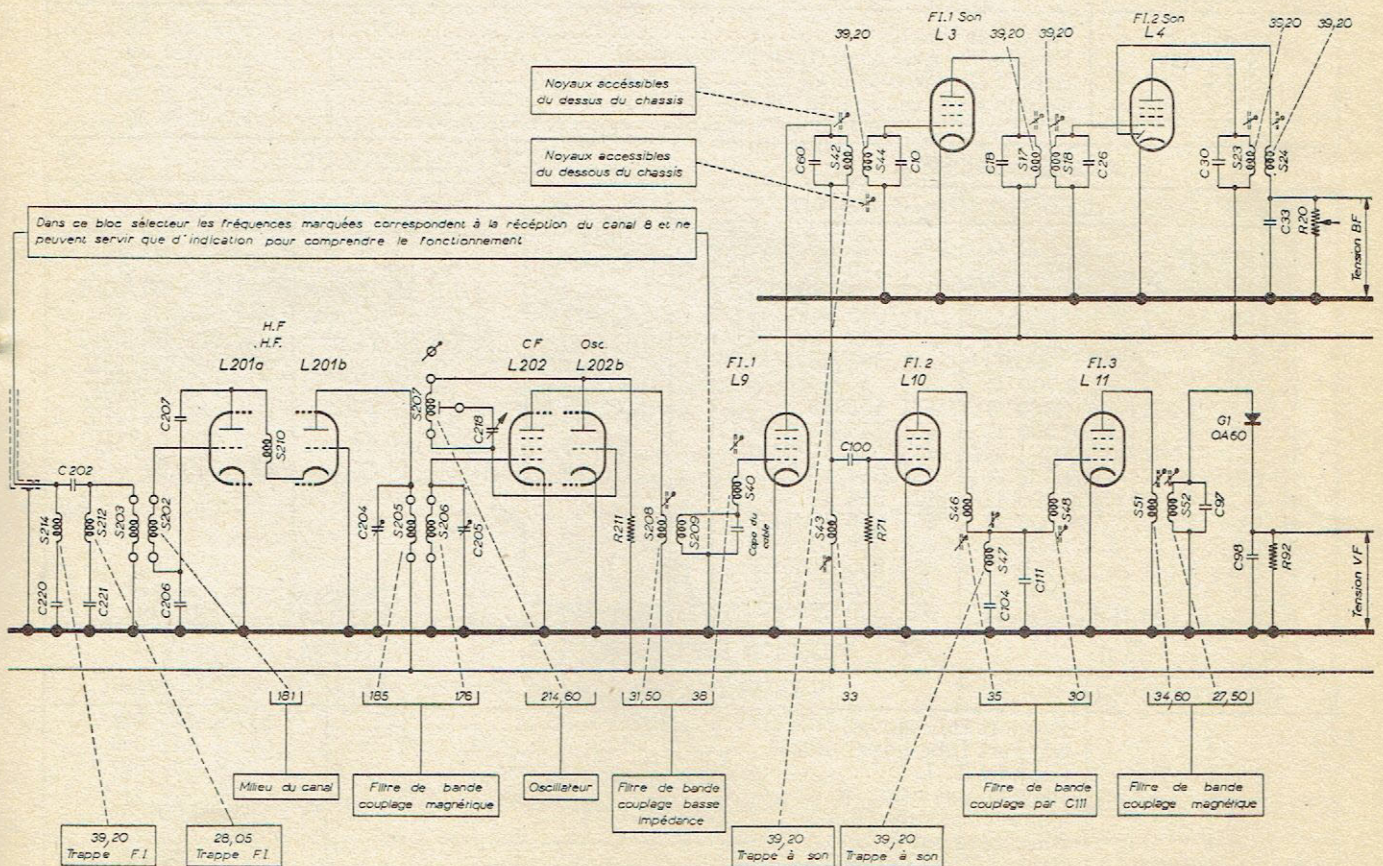
RÉGLAGE D'AMPLIFICATION

La tension HF à l'entrée du récepteur varie beaucoup d'une installation à une autre: situation géographique, emplacement et nombre d'éléments de l'antenne. Par contre, la tension amplifiée nécessaire pour obtenir une image très contrastée n'est pas beaucoup plus grande que pour obtenir une image à faible contraste. On doit donc régler l'amplification: une commutation à trois positions, dite de sensibilité, agit pour cela sur l'étage (FI 1, L 9) et d'autre part un réglage progressif de l'amplification de l'étage (FI 2, L 10), appelé réglage de contraste, permet d'ajuster l'amplitude maximum de la tension qui sera appliquée à l'étage détecteur (Dét, G 1).

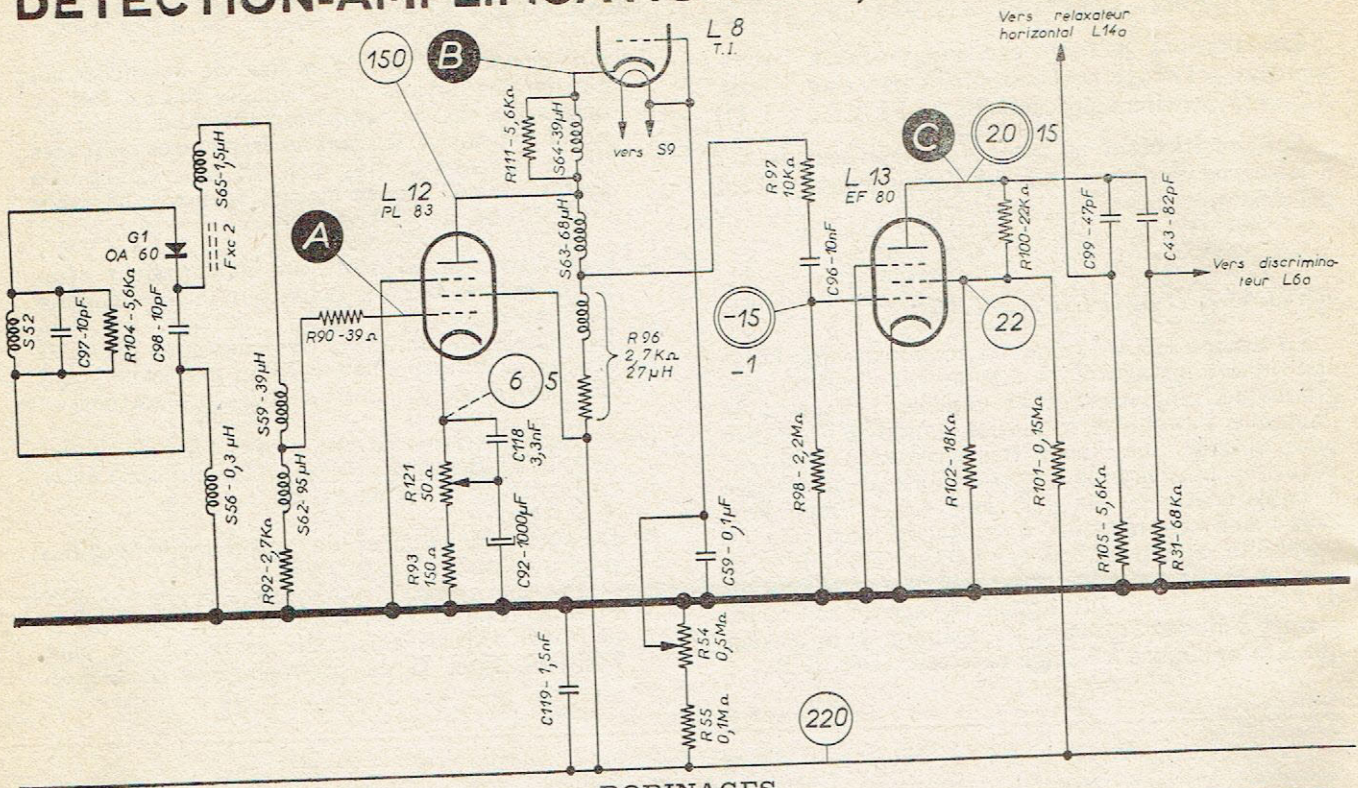
PRATIQUE

- 1° En aucun cas, il n'y a lieu de retoucher au réglage des noyaux de bobinages qui est fait en usine. En cas de remplacement d'un bobinage, régler son noyau, suivant les fréquences indiquées figure ci-dessous, sans toucher au réglage des autres étages (un re-réglage complet nécessite l'usage d'un wobulateur).
- 2° L'armature extérieure d'un condensateur céramique correspond à la connexion la plus éloignée de l'extrémité.
En remplaçant un de ces condensateurs, respecter le sens de branchement original (par exemple, à une cosse de masse, on relie l'armature extérieure).
- 3° Si une connexion aboutit à une cosse de masse, ne pas la déplacer, même pour utiliser l'autre extrémité de la même cosse.
- 4° Respecter la longueur de toutes les connexions (à plus ou moins 3 mm. près).
- 5° Pour le tube L 9 les tensions indiquées correspondent respectivement de haut en bas aux positions F et G du pré-réglage de sensibilité.

FRÉQUENCES DE RÉGLAGE DES CIRCUITS OSCILLANTS



DÉTECTION-AMPLIFICATION V.F., ET SÉPARATION



BOBINAGES

INDICE	FONCTION	N° DE CODE
S 51 52	Détection image.	FD 000 33
S 59 62	Ens. bobines de correction détection.	FD 000 32
S 63	Bobine de correction 68 μH.	BV 4 68 0
S 64	Bobine de correction 39 μH.	BV 4 39 0
S 65	Arrêt harmonique F.I. 1,5 μH.	FD 000 30

RÉSISTANCES

INDICE	VALEUR	N° DE CODE
R 31	68.000 Ω	48 555 10/68K
R 54	Pot. 0,5 MΩ	FK 510 15
R 55	100.000 Ω	A9 999 00/100K
R 90	39 Ω	A9 999 01/39E
R 92	2.700 Ω	A9 999 01/2K7
R 93	150 Ω	A9 999 00/150E
R 96	2.700 Ω	
	(27μH) + 4.000 Ω	FK 508 45
R 97	10.000 Ω	48 555 10/10K
R 98	2,2 MΩ	48 556 10/2M2
R 100	22.000 Ω	48 556 10/22K
R 101	150.000 Ω	48 556 10/150K
R 102	18.000 Ω	48 556 10/18K
R 104	5.600 Ω	A9 999 01/5K6
R 105	5.600 Ω	48 555 10/5K6
R 111	5.600 Ω	A9 999 01/5K6
R 121	Pot. Bob. 50 Ω	FK 509 77

CONDENSATEURS

INDICE	VALEUR	N° DE CODE
C 43	82 pF Céram.	A9 999 04/82E
C 59	0,1 μF Papier	A9 999 06/100K
C 92	1.000 μF Chim.	FK 508 84
C 96	10.000 pF Papier	A9 999 06/10K
C 97	10 pF Céram.	A9 999 04/10E
C 98	10 pF Céram.	A9 999 04/10E
C 99	47 pF Céram.	A9 999 04/47E
C 118	3.300 pF Céram.	A9 999 04/3K3
C 119	1.500 pF Céram.	49 059 87

PIÈCES MÉCANIQUES

QUANTITÉ	DÉSIGNATION	N° DE CODE
2	Support tube noval.	FK 835 94
1	Support tube noval moulé.	FK 847 39
1	Support T. I.	FK 832 80
1	Piège à ions complet.	FR 503 81
1	Tube ferroxcube (Fxc2).	FK 509 88
1	Blindage pour L 13.	FK 075 27
1	Ressort pour blindage.	FK 707 63
1	Axe creux commande luminosité.	FK 109 37

TECHNIQUE

Le bloc détecteur (Dét, G 1) donne une tension qui varie entre zéro et quelques volts suivant l'amplitude de la porteuse, c'est-à-dire suivant la modulation de l'émetteur. Cette tension est de forme convenable pour moduler le faisceau du tube à rayons cathodiques (TI L 8), mais de valeur insuffisante, on l'amplifie donc dans l'étage VF (L 12).

Par variation de la constante de temps du circuit cathodique de L 12 (R 121-C 118), on adapte le récepteur aux différentes courbes de transmission des émetteurs français.

Synchronisation des bases de temps :

La tension donnée par l'étage VF présente périodiquement des variations brusques destinées à la commande des bases de temps et appelées signaux de synchronisation ; à partir de ces variations, le bloc séparateur (Sép, L 13) produit des impulsions de tension.

Un premier circuit (C 99, R 105) déforme ces impulsions de sorte que leur début devient une brève pointe de tension que l'on applique au relaxateur de déflexion horizontale (Rel H, L 14) pour le déclencher.

PRATIQUE

— En cas de remplacement, ne jamais chauffer la diode germanium (G1, 0 A 60), pour cela maintenir, avec une pince plate, la connexion entre le point de soudure et le cristal.

— La cathode est repérée par deux traits (1 bleu et 1 noir).

— Résistance des bobines de correction :

S 63 : 3,6 Ω

S 64 : 3 Ω

— Les deux bobines de correction S 59 et S 62 sont à l'intérieur d'un boîtier.

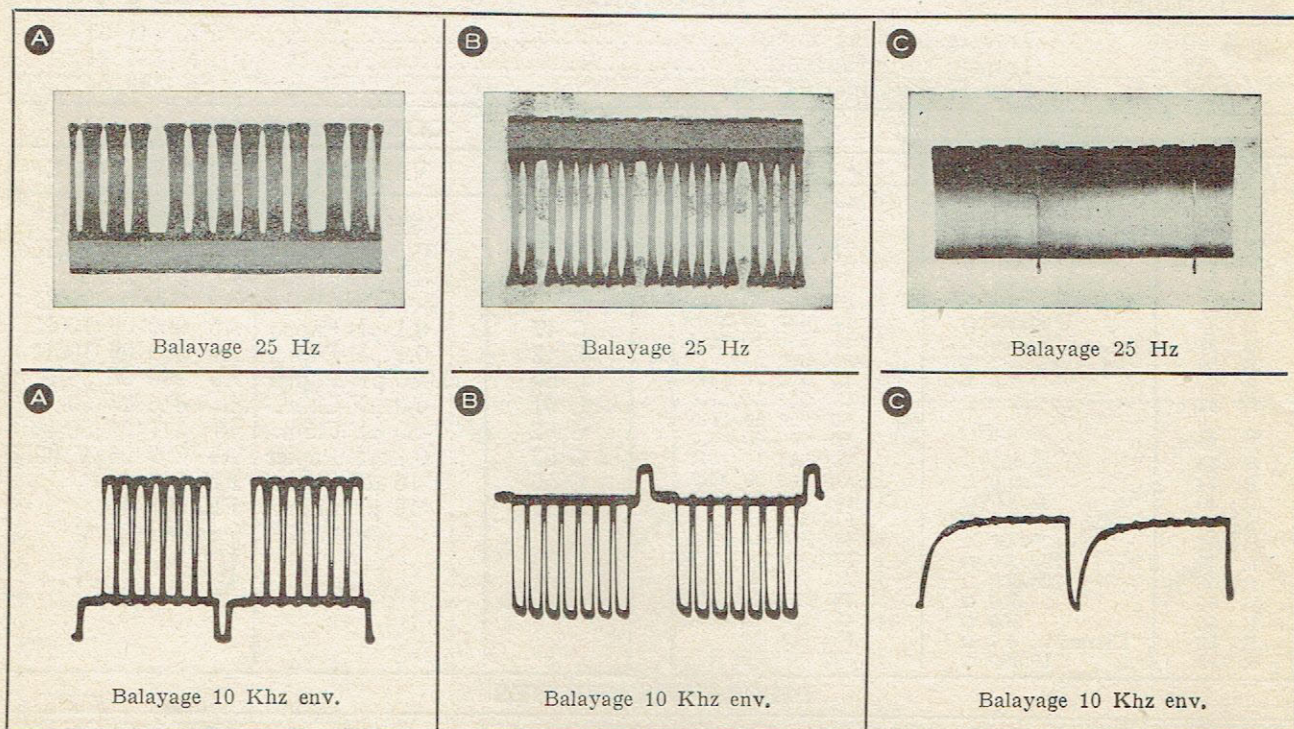
— R 96 est une résistance bobinée et présente de ce fait une inductance de 27 μ H ; son mandrin porte également R 116 (circuit G2 de L 15, voir page 12).

Rappel : Les tensions en dehors des cercles sont relevées en l'absence d'émission.

Remarques.

Une polarisation anormale de L 12 peut amener une mauvaise synchronisation des deux bases de temps.

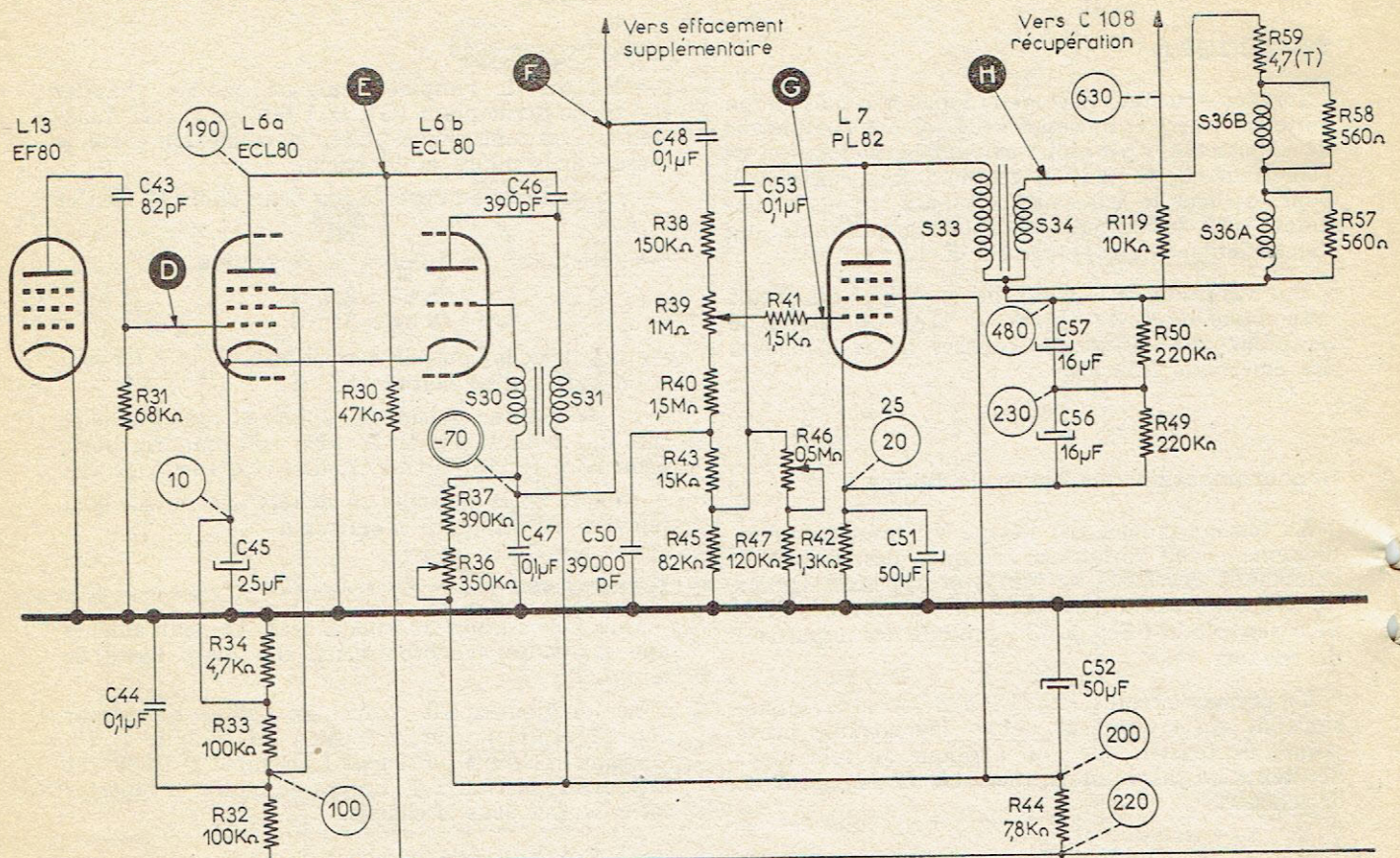
Le fonctionnement correct de l'étage séparateur dépend beaucoup de la tension de G 2 de L 13. Certains appareils possèdent l'ensemble R 64-R 111 fixé au support du T 1. En cas de moirures reporter cet ensemble sous le châssis.



Tous ces oscillogrammes sont obtenus en branchant la sonde du GM 5654 entre la masse et le point considéré.

Pour A1 et A2 sonde sur 1/1, pour les autres sur 1/20.

DISCRIMINATION ET DÉFLEXION VERTICALE



BOBINAGES

INDICE	FONCTION	N° DE CODE
S 30-31	Transfo blocking image.....	FK 841 61
S 33-34	Transfo sortie image.....	FK 854 14
S 36 A.B.	Ensemble bobines de déflection.....	FK 845 04

RÉSISTANCES

INDICE	VALEUR	N° DE CODE
R 30	47.000 Ω	48 556 10/47K
R 31	68.000 Ω	48 555 10/68K
R 32	100.000 Ω	A9 999 00/100K
R 33	100.000 Ω	A9 999 00/100K
R 34	4.700 Ω	A9 999 00/4K7
R 36	Pot. Lin. 0,35 MΩ	FK 509 22
R 37	390.000 Ω	48 556 10/390K
R 38	150.000 Ω	48 556 10/150K
R 39	Pot. Lin. 1 MΩ	FK 509 23
R 40	1,5 MΩ	48 557 10/1M5
R 41	1.500 Ω	48 555 10/1K5
R 42	1.300 Ω	A9 999 00/1K8
R 43	15.000 Ω	A9 999 00/4K7
R 44	7.800 Ω	48 557 10/15K
R 45	82.000 Ω	2 × A9 999 00/3K9
R 46	Pot. 0,5 MΩ	48 557 10/82K
R 47	120.000 Ω	FK 509 28
R 49	220.000 Ω	48 557 10/120K
R 50	220.000 Ω	A9 999 00/220K
R 57	560 Ω	A9 999 00/220K
R 58	560 Ω	48 556 10/560E
R 59	Thermist. 4,7 Ω	48 556 10/560E
R 119	10.000 Ω	FK 509 31
		FC 404 001.4

CONDENSATEURS

INDICE	VALEUR	N° DE CODE
C 43	82 pF Céram.	A9 999 04/82E
C 44	0,1 μF Papier	A9 999 06/100K
C 45	25 μF Chim.	48 313 23/25
C 46	390 pF Céram.	A9 999 04/390E
C 47	0,1 μF Papier	A9 999 06/100K
C 48	0,1 μF Papier	A9 999 06/100K
C 50	39.000 pF Papier	A9 999 06/39K
C 51	50 μF Chim.	48 313 23/50
C 52	+C9-50 μF Chim.	48 317 09/50+50
C 53	0,1 μF Papier	A9 999 06/V100K
C 56	16 μF Chim.	FK 508 40
C 57	16 μF Chim.	FK 508 41

PIÈCES MÉCANIQUES

QUANTITÉ	DÉSIGNATION	N° DE CODE
1	Support tube L 7 (Moulé).....	FK 847 39
1	Support tube L 6.....	FK 835 94
1	Embase de guidage pour L 6-L 7.....	FK 509 12
2	Boutons pour R 36-R 39.....	FK 322 21
1	Frein axe potentiomètre R 46.....	FK 706 97

TECHNIQUE

DISCRIMINATEUR

Les impulsions de tension produites par le tube L 13 a aux bornes du circuit C 43-R 31 apparaissent déformées aux bornes de R 31, les impulsions de 20 μ s donnent une pointe de tension plus grande que celle due à une impulsion de 2,5 μ s, de sorte que le tube L 6 a n'est débloquent qu'à la fin des seules impulsions longues. A chaque déblocage, un courant passe par l'enroulement S 31 ce qui déclenche le relaxateur comportant L 6 b.

RELAXATEUR

Même en absence d'émission ce relaxateur (qui est une sorte d'oscillateur) produit une tension en « dent de scie » aux bornes de C 47 mais de période plus grande que la durée d'une demi-image.

Lorsque l'émetteur fonctionne, les impulsions provenant alors du bloc discriminateur ont seulement pour effet de déclencher le relaxateur à l'instant convenable, ce qui raccourcit sa période et la rend égale à celle d'une demi-image.

DÉFLEXION VERTICALE

Cet étage (Déflex, L 7) produit, à partir des tensions en dent de scie du relaxateur, un courant de même forme dans les bobines de déflexion (S 36 a et S 36 b), il fonctionne comme un étage amplificateur de puissance.

Les éléments C 53, R 45, R 47 R 43 et C 50 appartiennent au circuit de contre réaction sélective réglable par R 46. (Voir *Particularités diverses* p. 17).

PRATIQUE

STABILITÉ.

Pour un fonctionnement correct de l'étage discriminateur L 6 a, il faut que la tension aux bornes de C 45 soit comprise entre 9,5 V et 11,5 V.

LINÉARITÉ.

La linéarité de la déflexion verticale implique que toutes les tensions dans l'étage L 7 soient correctes et, de plus, que les résistances R 43 et R 45 aient bien les valeurs prévues (contre réaction sélective).

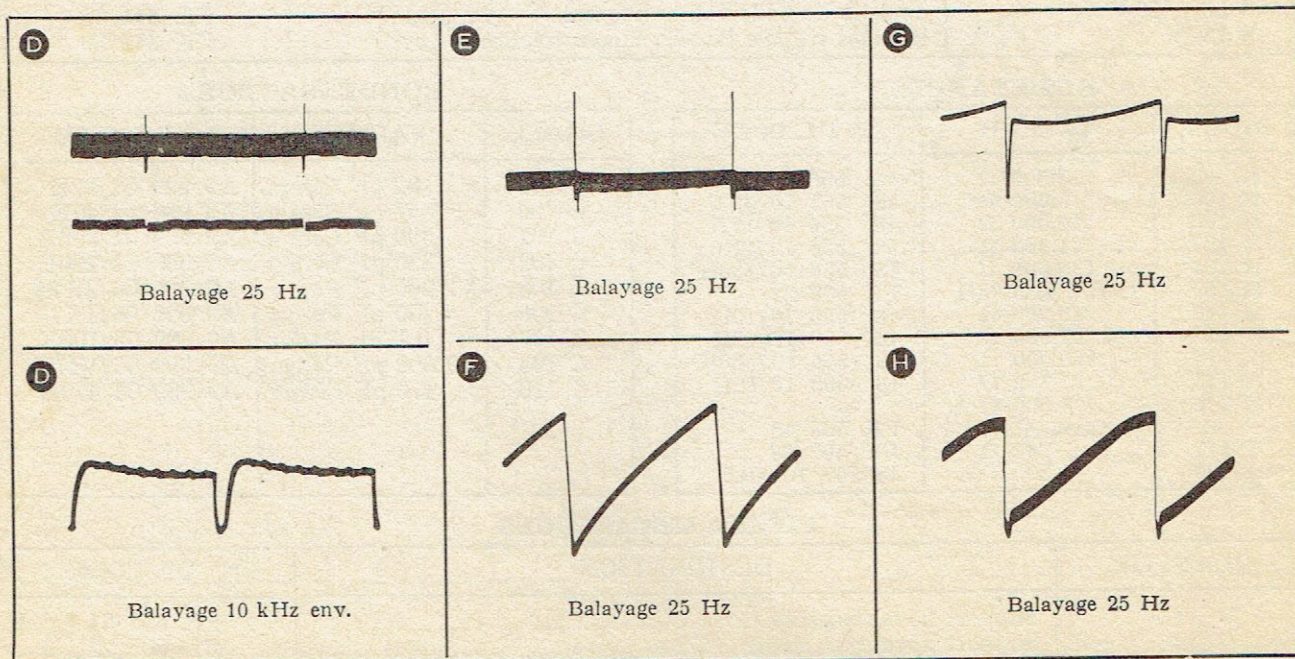
Le potentiomètre R 46 permet de corriger une légère variation des 2 résistances. Voir "*Particularités diverses*" page 14.

Remarques.

La résistance R 59 (T) se trouve dans le bloc de déflexion, très près des bobinages S 36 a et S 36 b de façon à être à la même température qu'eux, s'ils s'échauffent, leur résistance augmente, mais celle de R 59 (une thermistance) diminue, la résistance totale est constante, le courant l'est également, ainsi que la hauteur de l'image.

C 46 pourrait être en court circuit sans qu'aucune tension soit modifiée, mais en ce cas la plage de réglage de R 36 où l'on obtient la stabilité de l'image serait réduite.

Si C 56 ou C 57 est coupé, les déflexions horizontales et verticales sont perturbées sans modification sensible des tensions.



Tous ces oscillogrammes sont obtenus en branchant la sonde du GM 5654 entre la masse et le point considéré
Sonde sur 1/20.

DÉFLEXION HORIZONTALE et T. H. T.

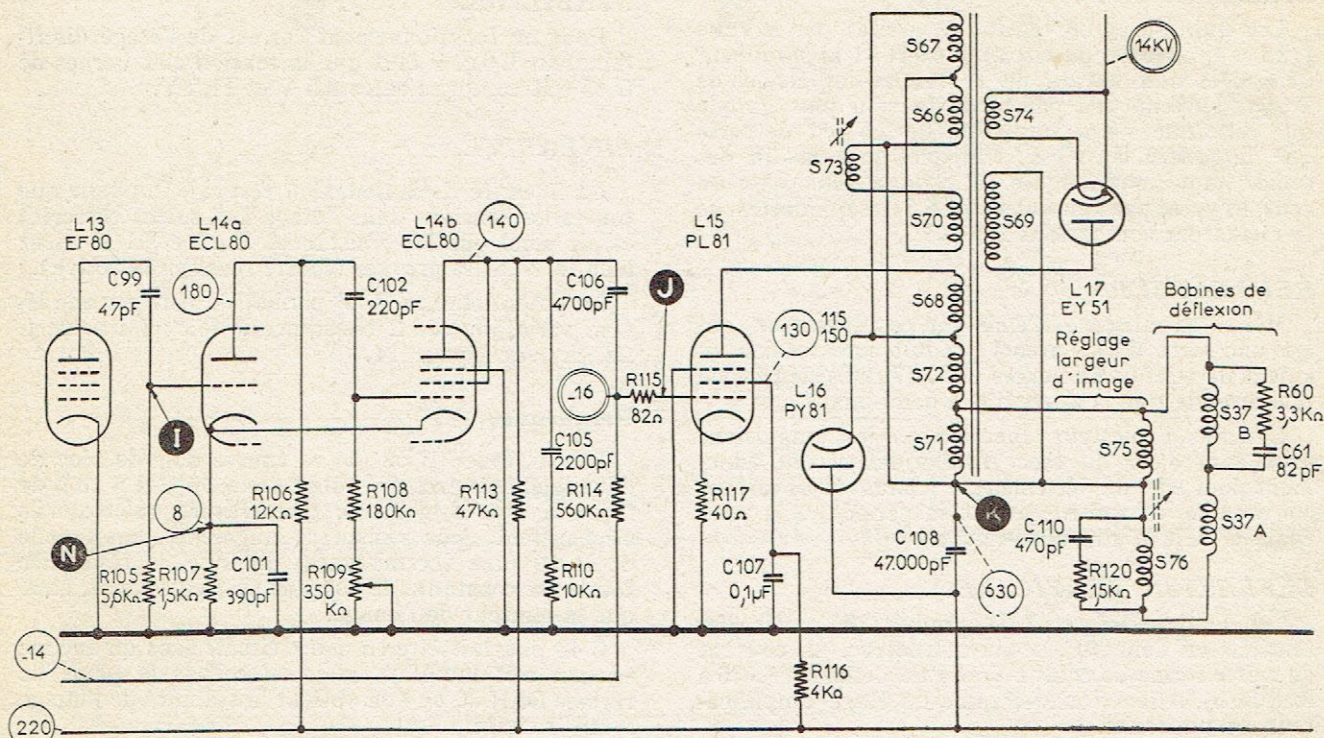


Fig. 7

BOBINAGES

INDICE	FONCTION	N° DE CODE
S 37 A-37 B (36 A-B)	Ensemble bobines de déflexion	FK 845 04
S 66 à 76	Transfo de déflexion horizontale + groupe THT.....	FK 841 65
S 75-76	Bobines réglage largeur image (séparées)	FK 846 89

RÉSISTANCES

INDICE	VALEUR	N° DE CODE
R 60	3.300 Ω	48 556 10 /3K3
R 105	5.600 Ω	48 555 10 /5K6
R 106	12.000 Ω	48 556 10 /12K
R 107	1.500 Ω	58 556 10 /1K5
R 108	180.000 Ω	48 556 10 /180K
R 109	Pot. 0,35 MΩ	FK 509 22
R 110	10.000 Ω	48 556 10 /10K
R 113	47.000 Ω	48 556 10 /47K
R 114	560.000 Ω	48 556 10 /560K
R 115	82 Ω	48 555 10 /82E
R 116	4.000 Ω	
	(avec R 96)	FK 508 45
R 117	40 Ω	FK 507 63
R 120	1.500 Ω	48 557 10 /1K5

CONDENSATEURS

INDICE	VALEUR	N° DE CODE
C 61	82 pF Céram.	A9 999 04 /82E
C 99	47 pF Céram.	A9 999 04 /47E
C 101	390 pF Céram.	A9 999 04 /390E
C 102	220 pF Céram.	A9 999 04 /220E
C 105	2.200 pF Papier	A9 999 06 /2K2
C 106	4.700 pF Papier	A9 999 06 /4K7
C 107	0,1 μF Papier	A9 999 06 /100K
C 108	47.000 pF Papier	A9 999 06 /V47K
C 110	470 pF Céram.	A9 999 04 /470E

PIÈCES MÉCANIQUES

QUANTITÉ	DÉSIGNATION	N° DE CODE
1	Support noval bakélite.	FK 835 94
2	Support noval porcelaine	B1 505 22
1	Blindage L 14.	FK 075 27
1	Ressort pour blindage.	FK 707 63
1	Bouton fréquence lignes	FK 322 21

TECHNIQUE

DÉFLEXION

Un courant en « dent de scie » traverse les bobines de déflection (S 37 A et S 37 B) grâce aux blocs (Déflex H, L 15) et (D. Récup. L 16).

L 15 joue le rôle d'un interrupteur, alternativement ouvert et fermé par la tension variable provenant du bloc (Relax H, L 14 a et b).

Le passage du courant par L 15 produit une accumulation d'énergie sous forme de champ magnétique dans S 37 A-D 37 B, lorsque ce courant est interrompu, le champ magnétique, en diminuant, fait circuler un courant qui passe par la diode L 16 et charge C 108.

Ainsi, l'énergie magnétique accumulée est récupérée sous forme électrique, la tension aux bornes de C 108 aidant à faire passer le courant par L 15 au cours du cycle suivant.

Le relaxateur (L 14) est un oscillateur qui fonctionne même en l'absence d'émission. Lorsque l'émission est reçue, les impulsions provenant du bloc (Sép, L 13) déclenchent le relaxateur à l'instant voulu, raccourcissant sa période et la rendant égale à celle d'une ligne.

T.H.T.

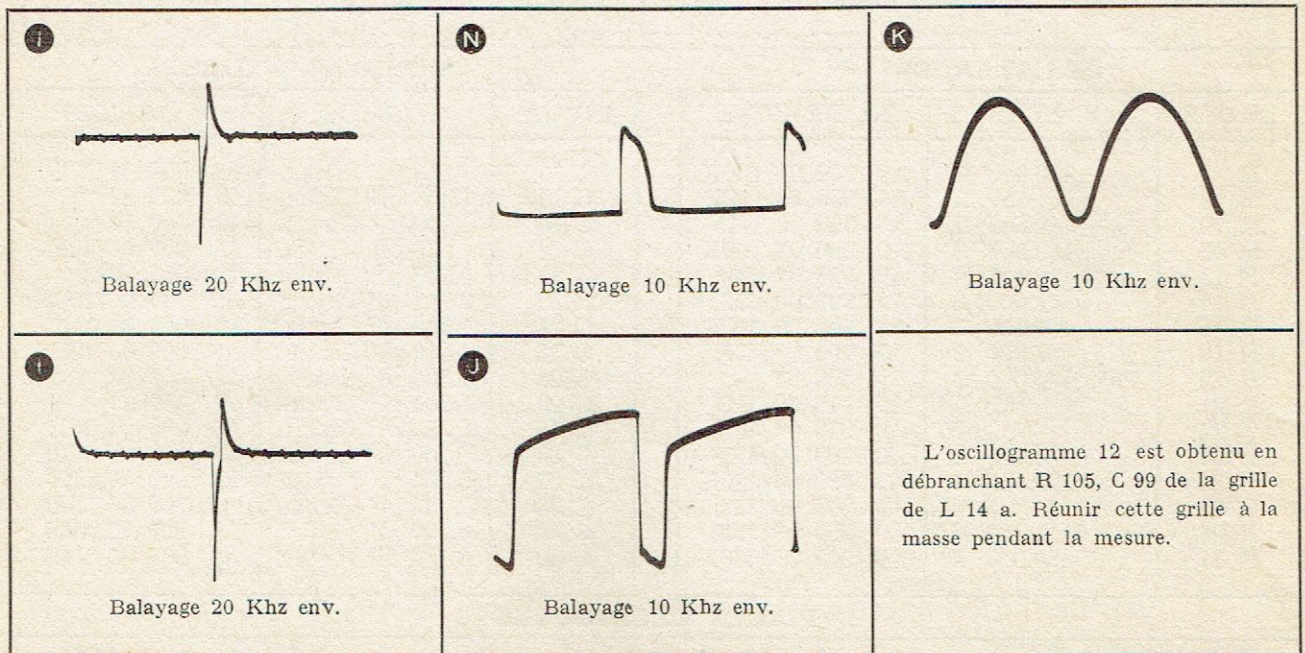
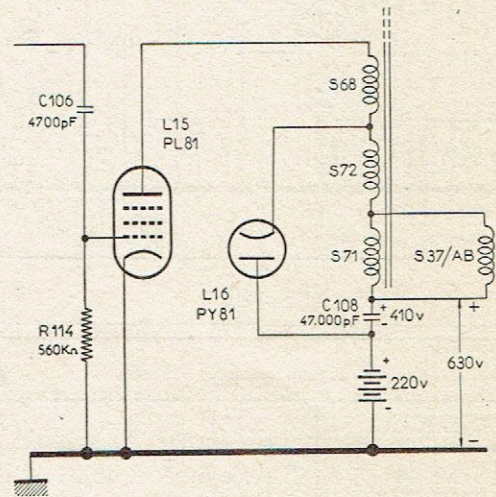
La très haute tension continue pour le tube image est produite par le bloc (THT L 17) à partir des pointes de tension consécutives aux rapides variations de courant dans les bobines de déflection horizontale.

PRATIQUE

L'ensemble des bobines S 66, 67, 70 et 73 a pour but d'éviter des oscillations parasites qui provoqueraient des variations de la vitesse du spot, se traduisant par des bandes verticales, claires et sombres alternées, sur le côté gauche de l'image.

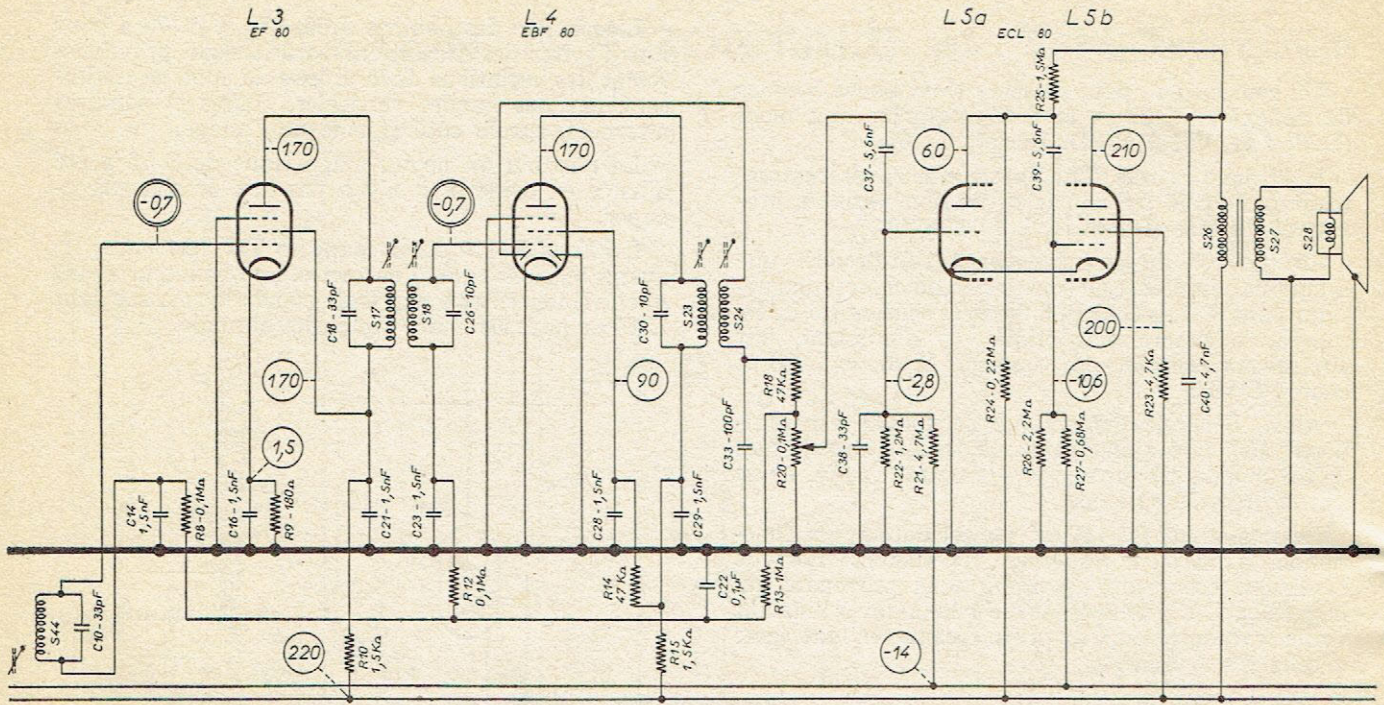
La position du noyau magnétique de S 73 a été ajustée en usine et il n'y a pas lieu de s'en préoccuper.

C 105 ou R 110 étant coupé, la THT est nulle, les autres tensions restent correctes. Le relaxateur ayant une fréquence beaucoup trop grande le courant dans L 15 ne peut atteindre l'intensité normale.



Tous ces oscillogrammes sont obtenus en branchant la sonde du GM 5654 entre la masse et le point considéré. Sonde sur 1/20.

RECEPTION DU SON



BOBINAGES

INDICE	FONCTION	N° DE CODE
S 42 44	Entrée (avec S 43).	FK 858 79
S 17 18	Inter étage	FK 858 71
S 23 24	Détection	FK 858 74
S 26 27	Transfo de sortie	FK 854 19
S 28	Haut-parleur.	FK 509 36

RÉSISTANCES

INDICE	VALEUR	N° DE CODE
R 8	100.000 Ω	A9 999 01/100K
R 9	180 Ω	A9 999 00/180E
R 10	1.500 Ω	A9 999 00/1K5
R 12	100.000 Ω	A9 999 01/100K
R 13	1 MΩ	A9 999 01/1M
R 14	47.000 Ω	A9 999 00/47K
R 15	1.500 Ω	A9 999 00/1K5
R 18	47.000 Ω	A9 999 01/47K
R 20	Pot. 500.000 Ω	FK 509 97
R 21	4,7 MΩ	A9 999 00/4M7
R 22	1,2MΩ	A9 999 00/1M2
R 23	4.700 Ω	A9 999 00/4K7
R 24	220.000 Ω	A9 999 00/220K
R 25	1,5 MΩ	A9 999 00/1M5
R 26	2,2 MΩ	A9 999 00/2M2
R 27	680.000 Ω	A9 999 01/680K

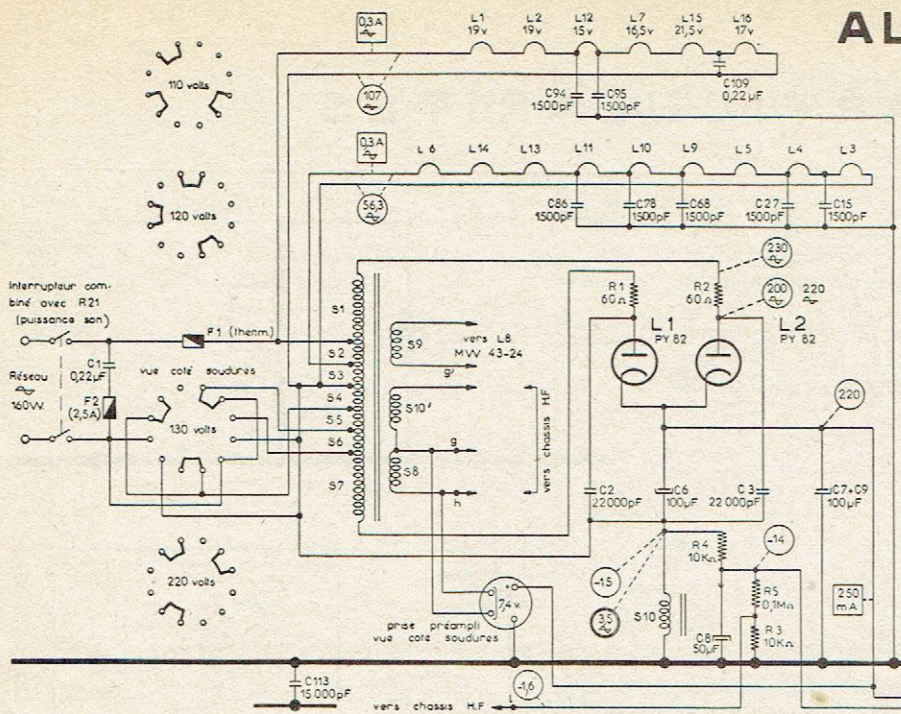
CONDENSATEURS

INDICE	VALEUR	N° DE CODE
C 10	33 pF Céram.	A9 999 04/33E
C 14	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 16	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 18	33 pF Céram.	A9 999 04/33E
C 21	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 22	0,1 μF Papier	A9 999 06/100K
C 23	1.500 μF Céram.	49 059 87
C 26	10 pF Céram.	A9 999 04/10E
C 28	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 29	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 30	10 pF Céram.	A9 999 04/10E
C 33	100 pF Céram.	A9 999 04/100E
C 37	5.600 pF Papier	A9 999 06/5K6
C 38	33 pF Céram.	A9 999 04 33E
C 39	5.600 pF Papier	A9 999 06/5K6
C 40	4.700 pF Papier	A9 999 06/V4K7

PIÈCES MÉCANIQUES

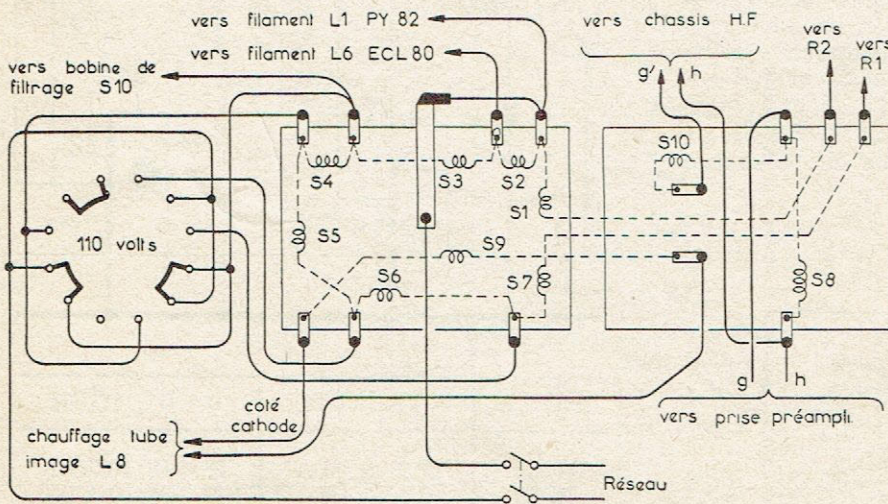
QUANTITÉ	DÉSIGNATION	N° DE CODE
3	Support noval	FK 835 94
3	Ressort de bobine	A3 652 58
1	Douille femelle pour H.-P.	FK 010 08
1	Douille mâle pour H.-P.	FK 010 09

ALIMENTATION



Adaptation à la tension du réseau : Sans enlever le dos ; tirer sur le bouton, le faire tourner pour placer horizontale l'indication de la tension désirée, puis enfoncer.

La partie cylindrique du fusible thermique doit être en contact avec la bande rigide sortant des bobinages du transformateur; ce contact doit être très propre sinon le fusible peut fondre sans que la température des bobinages soit excessive.



INDICE	VOLTS	R (Ω)
S 1	137	13,6
S 2	50	1,7
S 3	56,3	2
S 4	10	0,2
S 5	10,5	0,2
S 6	93	3,7
S 7	134	12,5
S 8	7,4	0,3
S 9	6,3	0,3
S 10'	9,2	0,4

CONDENSATEURS

INDICE	VALEUR	N° DE CODE
C 1	0,22 μF Papier	A9 999 06/V220K
C 2	22.000 pF Papier	A9 999 06/V22K
C 3	22.000 pF Papier	A9 999 06/V22K
C 6	100 μF Chim.	48 317 09/50+50
C 7	50 μF Chim. avec C 91	48 317 09/50+50
C 8	50 μF Chim.	48 313 23/50
C 9	50 μF Chim. avec C 52	48 317 09/50+50
C 15	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 27	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 68	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 78	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 86	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 94	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 95	1.500 pF Céram.	49 059 87
C 109	0,22 μF Papier	A9 999 06/220K
C 113	15.000 pF Papier	A9 999 06/15K

BOBINAGES

INDICE	FONCTION	N° de CODE
S 1 à S 9	Auto transfo d'alimentation.....	FK 855 22
S 10	Inductance de filtrage..	FK 841 22

RÉSISTANCES

INDICE	VALEUR	N° DE CODE
R 1-R 2	60 Ω + 60 Ω	FK 508 60
R 3	10.000 Ω	A9 999 00/10K
R 4	10.000 Ω	A9 999 00/10K
R 5	100.000 Ω	A9 999 00/100K

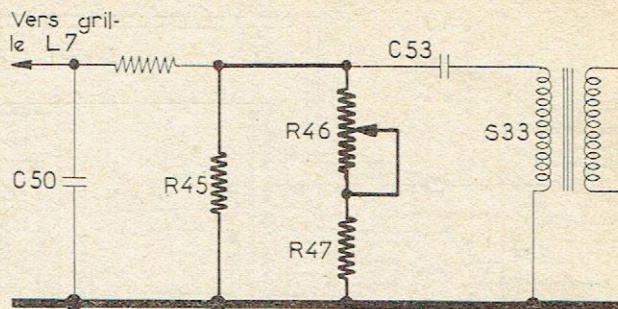
PIÈCES MÉCANIQUES

Quantité	DÉSIGNATION	N° de CODE
2	Support noval moulé...	FK 847 39
1	Ressort pour résistance.	FK 706 93
1	Commutateur de tension complet	FK 849 48
1	Fusible thermique F 1.	08 100 99
1	Fusible d'intensité F 2.	FK 820 68
1	Cordon alimentation...	FK 853 05
1	Prise préampli	FK 509 42

PARTICULARITÉS

I. Réglage linéarité verticale

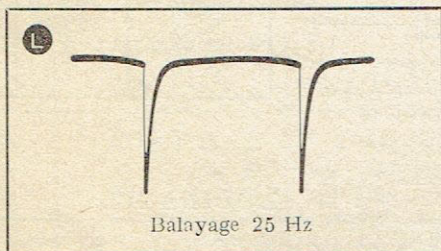
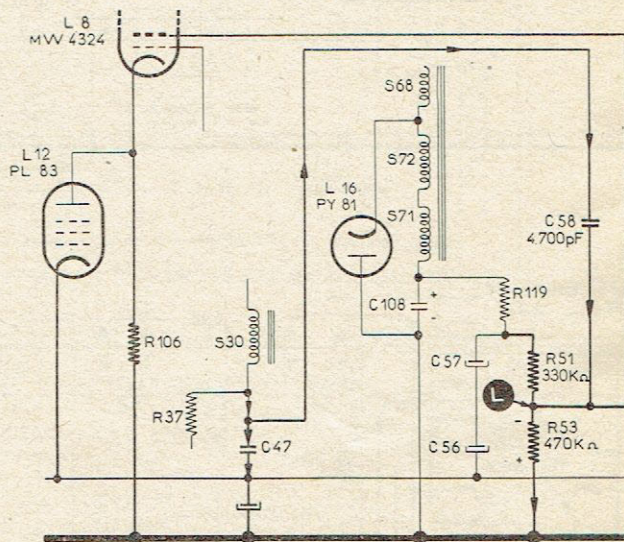
Les résistances composant le circuit de contre-réaction sélective peuvent varier légèrement ce qui apporte une distorsion image. En ajustant R 46 on peut redonner à l'ensemble R 45-46-47 la valeur convenable. R 46 n'est pas réglable par l'utilisateur, mais seulement après avoir enlevé le fond. Cela fait varier l'amplitude, donc retoucher le potentiomètre correspondant.



II. Effacement supplémentaire

Il est possible que l'utilisateur tourne trop vers la droite le bouton de luminosité, le tube-image est alors insuffisamment polarisé, des lignes normalement noires apparaissent; pour les éviter, on diminue la tension de la première anode pendant cette même période, ainsi le tube est quand même bloqué.

Lors de la recharge rapide de C 47, C 58 se charge également, le courant passant par R 53 y provoque la chute de tension nécessaire (voir fig. ci-contre).

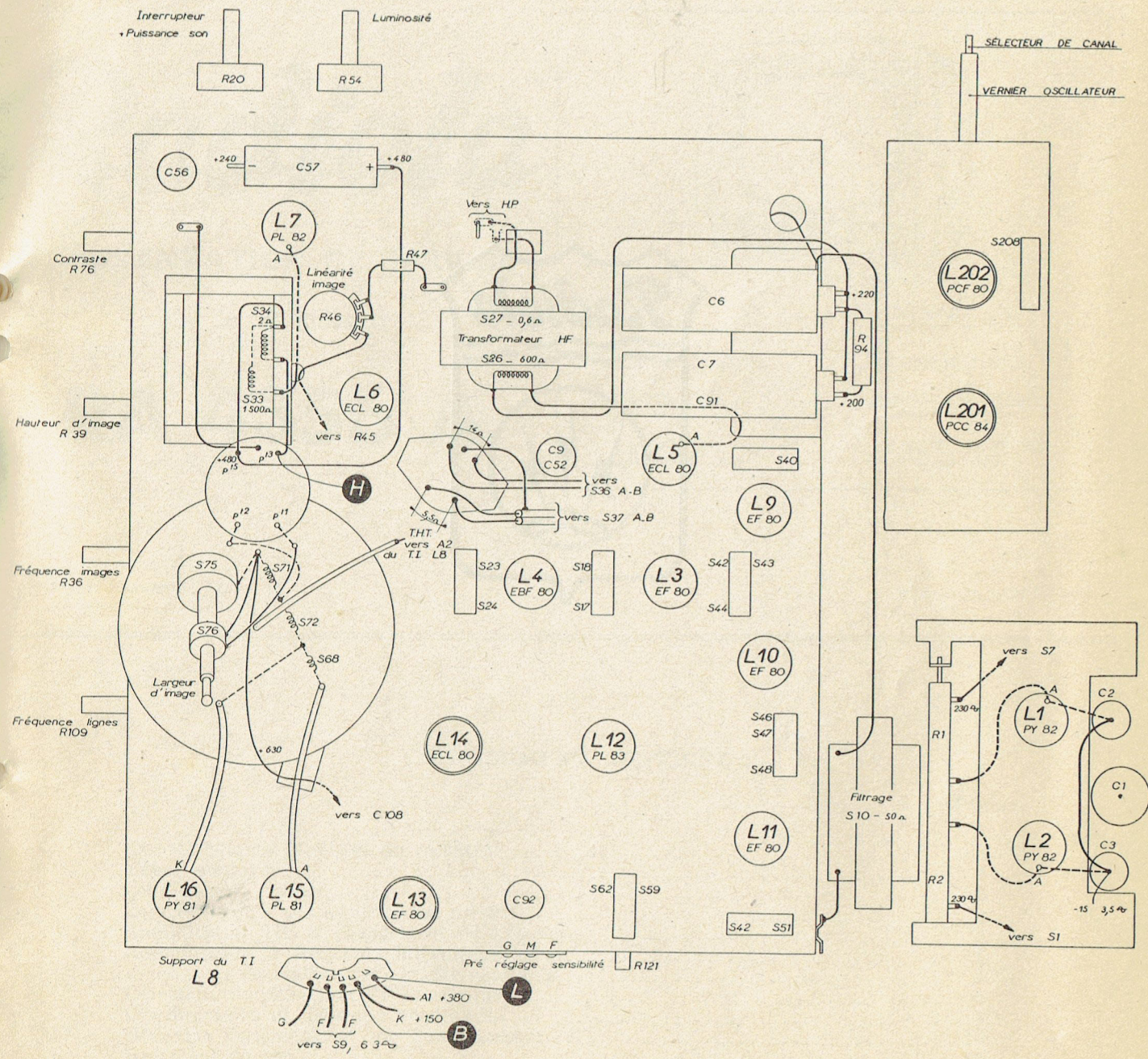


INDICE	VALEUR	N° DE CODE
R 51	0,33 μ M Ω	48 556 10/330K
R 53	0,47 M Ω	48 556 10/470K
C 58	4.700 pF	A9 999 06/V4K7

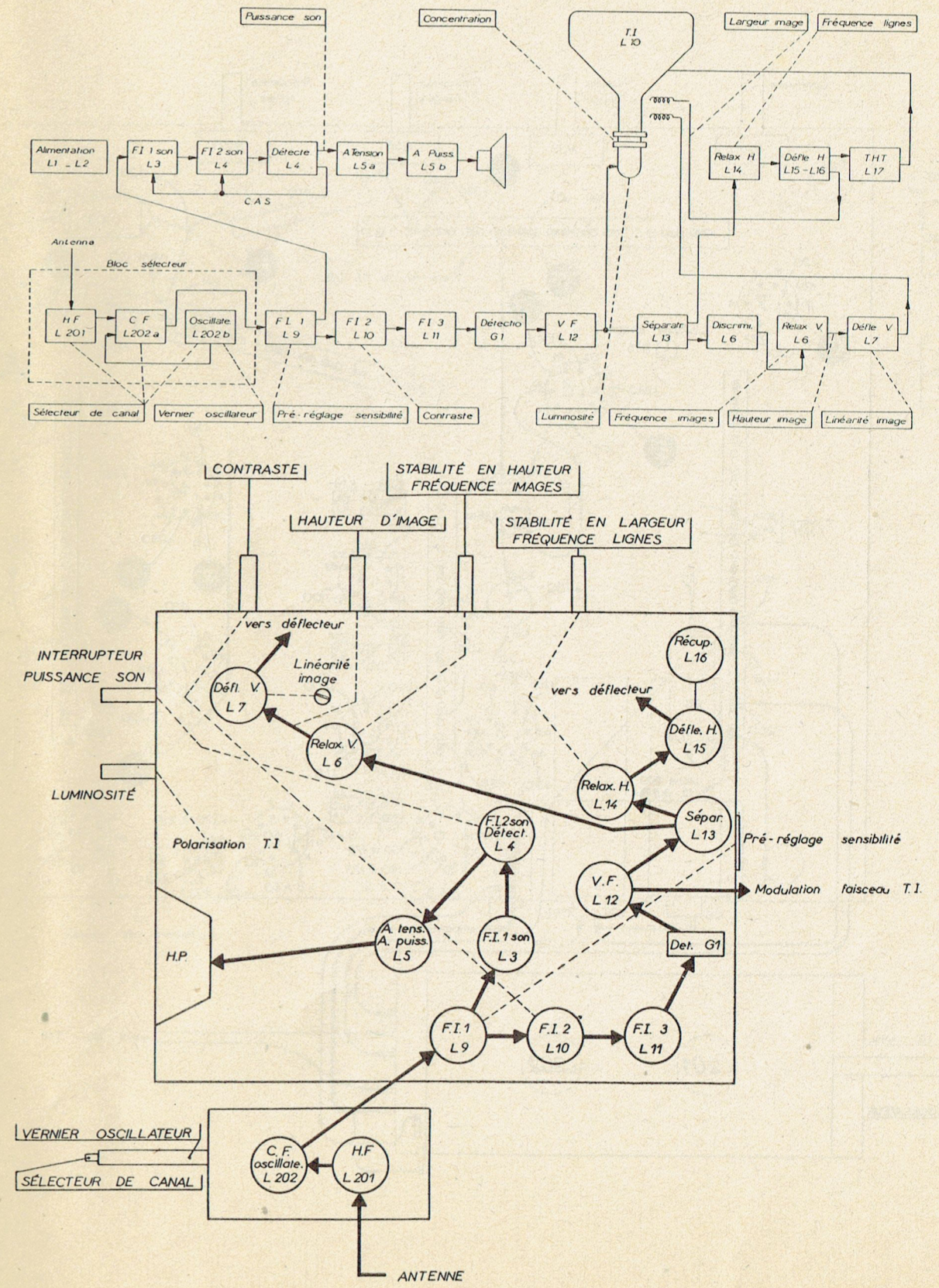
PIÈCES D'ASSEMBLAGE

ÉBÉNISTERIE		TUBE-IMAGE	
Ceinture (bois).....	FK 416 40	Façade masque.....	FK 857 41
Cuvettes latérales.....	FK 317 92	Griffe avec écrou.....	FK 829 08
Cadre métallique arbolite.....	FK 850 07	Joint caoutchouc entre T 1 et façade .	FK 651 87
Profil caoutchouc entre cadre et ceinture.....	FK 652 07	Joint caoutchouc entre glace et façade.	FK 652 21
Ensemble grille	FK 854 45	Glace de protection.....	FK 599 11
Insert rond fix. grille.....	FK 108 63	Cale caoutchouc coin T 1.....	FK 651 96
Bouton prolongateur latéral.....	FK 322 21	Anneau caoutchouc fix.T 1	FK 651 56
Grand bouton.....	FK 856 50	Écrou moleté pour tige de tension.....	FK 108 80
Ressort pour grand bouton.....	FK 707 55	Contact de masse.....	FK 068 43
Petit bouton.....	FK 856 51	Feuille de masse.....	FK 707 01
Guide palier	FK 652 32	Ensemble déflecteur complet.....	FK 842 09

VUE DE DESSUS



SCHÉMAS DE BLOCS



DESSOUS DU CHASSIS

