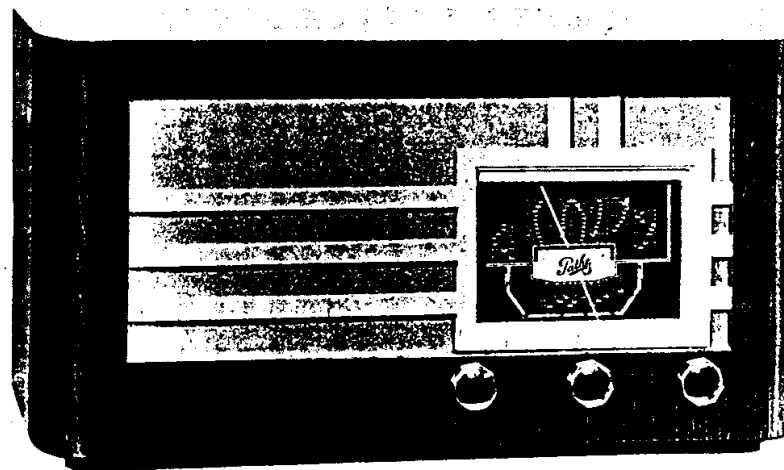
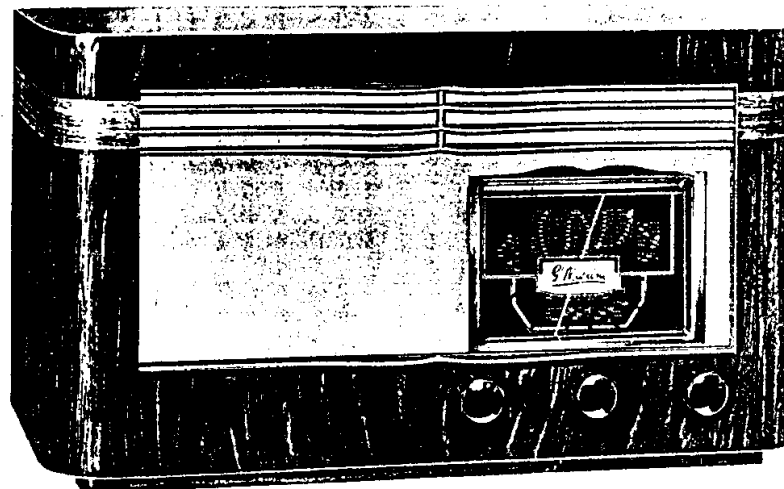


1937

RÉCEPTEURS PATHÉ 79 & MARCONI 15



PATHÉ 79



MARCONI 15

SOMMAIRE :

- Description du circuit
- Réglage du récepteur
- Schéma du récepteur
- Matériel utilisé
- Châssis vu de dessus
- Châssis vu de dessous (condensateurs)
- Châssis vu de dessous (résistances)
- Essais de continuité
- Tensions et débits

DESCRIPTION DES CIRCUITS

C'est un superhétérodyne toutes ondes, à 5 lampes dont une valve ; les 3 gammes reçues sont :

O.C. : 19 à 51 mètres ;
P.O. : 198 à 555 mètres ;
G.O. : 1.000 à 2.000 mètres.

Les étages amplificateurs sont équipés avec les lampes :

6A8 : Oscillatrice modulatrice ;
6K7 : Amplificatrice mF ;
6 7 : Détectrice - antifading - amplificatrice BF triode ;
CL2 : Amplificatrice BF de puissance ;
CY2 : Valve de redressement.

Les moyennes fréquences sont réglées sur 465 Kc.

Le groupe de condensateurs variables est à deux éléments (CV1 et CV2) identiques. Pour adapter le circuit d'hétérodyne sur celui d'accord on est conduit à utiliser des bobinages différents et, en outre, à redresser la courbe d'un des condensateurs variables par rapport au deuxième à l'aide de condensateurs parallèles (a1 a9 - a2 a3 a10) ou séries (C2 - a4 C7 - C6).

Le circuit d'antenne comprend le condensateur de sécurité C8, et le bobinage de couplage L1, en OC ; le bobinage de couplage L2, la résistance et le condensateur de couplage R5 et C1. Dans les deux cas un condensateur de protection C21.

Le circuit d'accord comprend :

En OC : CV1 a9 L3 ;
En PO : CV1 a9 L3 a1 L4 ;
En GO : CV1 a9 L3 a1 L4 L5.

Dans les trois cas, le circuit de grille est commandé par l'anti fading à travers la résistance R1, le découplage HF étant assuré par C2.

La tension HF obtenue sur CV1 est appliquée entre la grille de commande G4 (au sommet) de la lampe 6A8 et la masse du récepteur.

La lampe 6A8 a sa polarisation de base donnée par une résistance R3 (découplée par C4) insérée dans la cathode C.

Le circuit hétérodyne utilisant les grilles G1 et G2 de la lampe 6A8, comprend du côté oscillant :

OC : CV2 L9 a10 ;
PO : CV2 L6 a2 a4 C7 ;
GO : CV2 L6 a2 L7 a3 C27 C7 a4 C7 .

Les oscillations sont entretenues par le bobinage L10 inséré dans le circuit de la grille G2 de la lampe 6A8 ; dans cette même lampe nous trouvons un condensateur C5 de liaison HF, dans la grille G1, et une résistance fixant le potentiel de fonctionnement de cette même grille.

Le circuit mF comprend le circuit de plaque de la lampe 6A8 dans lequel est inséré le primaire du transformateur Tesla T1, accordé sur la moyenne fréquence **465 Kc.**

Le secondaire de ce transformateur attaque la grille de commande de la lampe 6K7, au sommet, et est d'autre part relié à la connexion assurant le fonctionnement anti fading (point commun R1 R10 découplé ici par C3).

La lampe 6K7 est polarisée par sa cathode dans laquelle est insérée une résistance R7 (découplée par C10).

La tension mF amplifiée par la 6K7 est reçue dans le primaire du transformateur moyenne fréquence T2, inséré dans sa plaque.

Le circuit anti fading est composé d'une des anodes (A1) de la lampe 6Q7, du condensateur C23 et de la résistance R16 ; une partie de la tension mF amplifiée par la lampe 6K7, transmise par C23 est appliquée à la résistance R16 ; en parallèle sur R16 se trouve l'espace cathode-anode (C1 A1 de la lampe 6Q7), lorsque l'anode A1 est positive par rapport à la masse le courant anodique est tel que la résistance R16 est pratiquement court-circuitée, et dans le cas où l'anode A1 est négative elle ne laisse passer aucun courant, la résistance R16 agit alors comme si elle était seule ; donc, on voit qu'une tension moyenne négative existe, par rapport à la masse, au point commun C23 R16 R10, alors qu'une tension mF existe, et que cette tension négative est d'autant plus importante que la tension mF est plus grande. C'est cette tension négative qui, par l'intermédiaire de R10, contrôle les grilles des lampes 6K7 et 6A8 et assure le fonctionnement anti fading.

Le circuit détection est composé de l'anode A2 de la lampe 6Q7, de la cathode C de cette même lampe, des résistances R9 et R11 et du condensateur C12.

La tension mF obtenue au secondaire de T2 provoque un courant anodique de A2 et ce courant détecté traverse les résistances R9 et R11 découplées par C12. Seule une partie de la tension obtenue sur la résistance R11 est utilisée dans un circuit monté en parallèle avec elle et comprenant C13 et P1 ; la tension détectée utile est celle se trouvant dans P1, que l'on utilise en partie ou totalement (maximum de puissance).

Le circuit basse fréquence comprend en premier la partie triode de la lampe 6Q7 ; la cathode de cet élément est polarisée à l'aide de la résistance R12 (découplée par C14) qui est insérée dans son circuit).

La tension BF prise sur P1 est appliquée à la grille G (au sommet) de l'élément triode ; la tension BF amplifiée est reçue dans R13 insérée dans la plaque. Cette tension BF est transmise par C15 à la grille de la lampe CL2 dont le point de fonctionnement est fixé par R15.

La lampe CL2 est polarisée par la tension obtenue sur R14 (découplée par C16), insérée dans la cathode.

Dans le circuit plaque de la lampe CL2 est inséré le primaire du transformateur TS de sortie, dont le secondaire alimente la bobine mobile du haut-parleur (BM).

Alimentation. — La tension du secteur alimente directement les divers filaments des lampes du récepteur dans l'ordre indiqué sur le schéma. De plus, cette tension, par l'intermédiaire de CK2 est éventuellement redressée (dans le cas de secteur alternatif) et filtrée par C19 C18 et la self de filtrage S.F. ; la tension redressée est pratiquement constante quelle que soit la tension du secteur grâce à une partie de la résistance R.C. insérée selon le cas (résistance de chute).

Le haut-parleur a son excitation montée en parallèle sur C19 (haute tension redressée non filtrée).

La plaquette a 5 positions, de 110 à 250, commande RC et permet de s'adapter sur la tension du secteur.

RÉGLAGE DU RÉCEPTEUR

IMPORTANT. — En manipulant cet appareil, il faut se souvenir que **la masse du châssis n'est pas mise à la terre** et que des précautions devront être prises afin d'éviter une mise à la terre du secteur, **ce qui pourrait endommager le récepteur** et faire sauter les fusibles de l'installation.

RÉGLAGE MOYENNE FRÉQUENCE

Ce réglage, comme les suivants, ne peut être fait que suivant la méthode préconisée pour tous nos appareils récepteurs (utilisation d'un hétérodyne de mesure et d'un voltmètre de sortie, utilisé sur la sensibilité 1,2 ou 12 volts alternatif).

Régler l'hétérodyne de mesure sur 465 Kc., adapter à son cordon l'embout spécial mF et, tout en laissant la connexion existant, en place, connecter le cordon entre la grille de la lampe 6A8 et la **prise de terre du récepteur** ; par ailleurs, brancher la terre sur la prise prévue à cet effet sur l'hétérodyne de mesure.

Placer le récepteur en position petites ondes, rentrer entièrement les lames du groupe de condensateurs variables (CV1 et CV2) et court-circuiter CV2.

Régler a5 a6 a7 a8 pour obtenir la déviation maxima au voltmètre de sortie ; dans le cas où l'un des réglages aurait été assez important, reprendre le réglage des 4 ajustables et les fixer ensuite à la cire.

Il est entendu, comme toujours, que le récepteur était réglé à son maximum de puissance de sortie, et que seule la tension mF de l'hétérodyne de mesure était réglée à une valeur convenable et telle que le récepteur ne soit jamais saturé.

RÉGLAGE HAUTE FRÉQUENCE

Enlever le court-circuit de CV2, débrancher le cordon de la lampe 6A8, enlever l'embout spécial mF et connecter la fiche correspondante à la prise antenne du récepteur ; à ce moment l'hétérodyne de mesure est donc connectée aux prises « antenne » et « terre » du récepteur.

Régler l'hétérodyne de mesure sur 1.500 Kc. (ou 200 mètres) ainsi que le récepteur. (Avant de commencer le réglage HF, s'assurer que le cadran du récepteur est bien en place ; le calage de ce cadran se fait exactement de la même façon que dans le récepteur 5 lampes toutes ondes à lampes Transcontinentales décrit page 247.

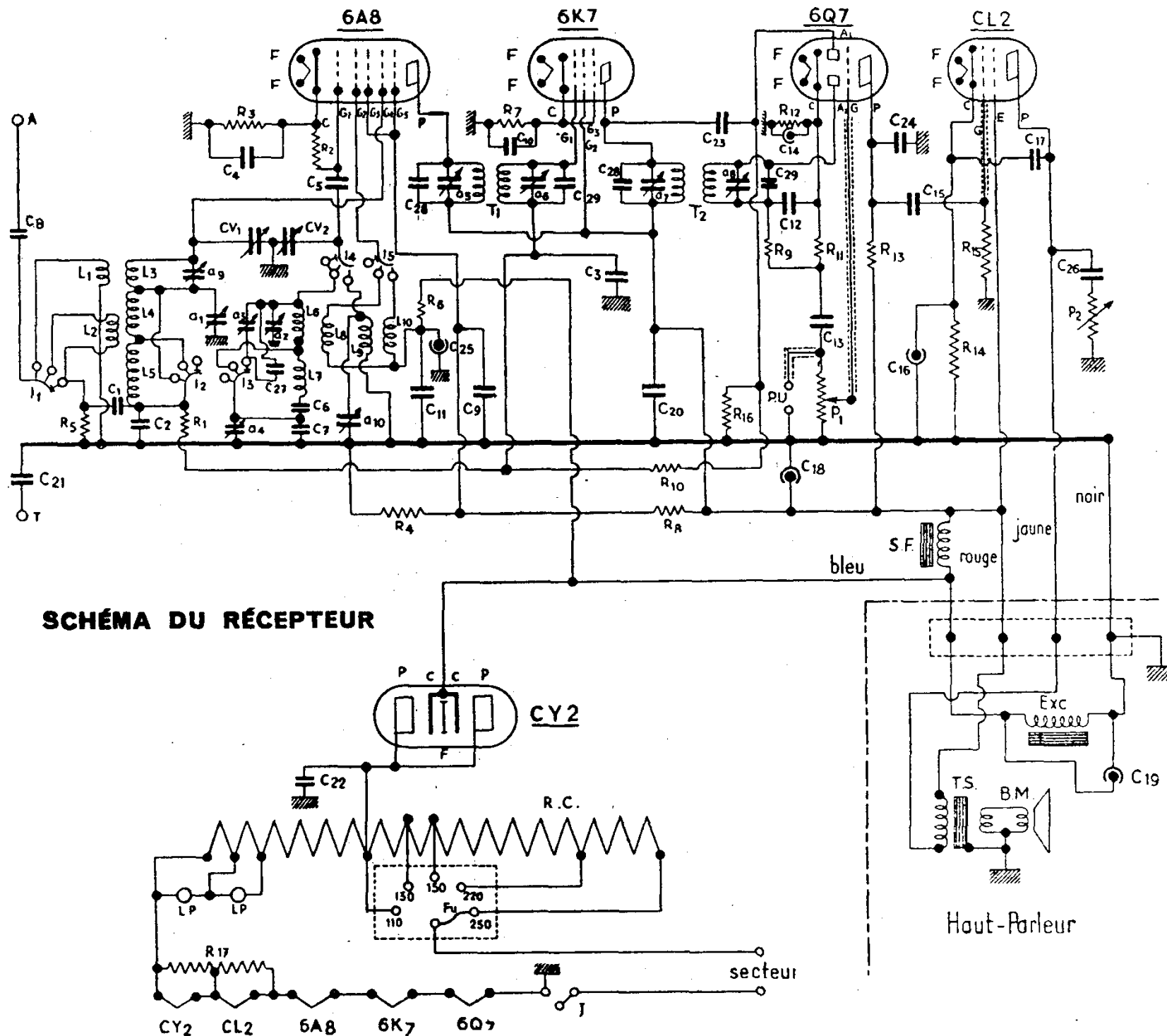
Régler a2 et a1 pour obtenir le maximum de puissance de sortie.

Régler ensuite l'hétérodyne de mesure et le récepteur sur 566 Kc. (ou 530 mètres) et retoucher l'ajustable a4 pour obtenir le maximum de puissance de sortie.

Si l'une des retouches de a2 ou a4 a été importante, reprendre le réglage comme ci-dessus ; sceller a1 a2 a4 à la cire.

Placer l'hétérodyne de mesure et le récepteur sur 200 Kc. (ou 1.500 m.) et retoucher l'ajustable a3 pour obtenir le maximum de puissance de sortie, puis le sceller à la cire.

Placer l'hétérodyne de mesure sur 15 Mc. (ou 20 mètres) et régler a10 et a9 pour obtenir le maximum de puissance de sortie, les fixer à la cire.

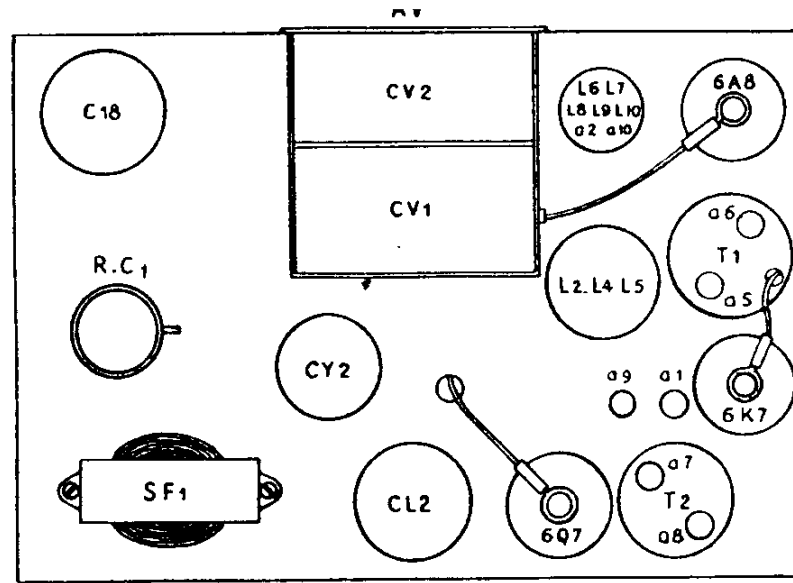


NOTA. — Les commutateurs 11, 12, 13, 14, 15, sont représentés en positions G.

MATÉRIEL UTILISÉ

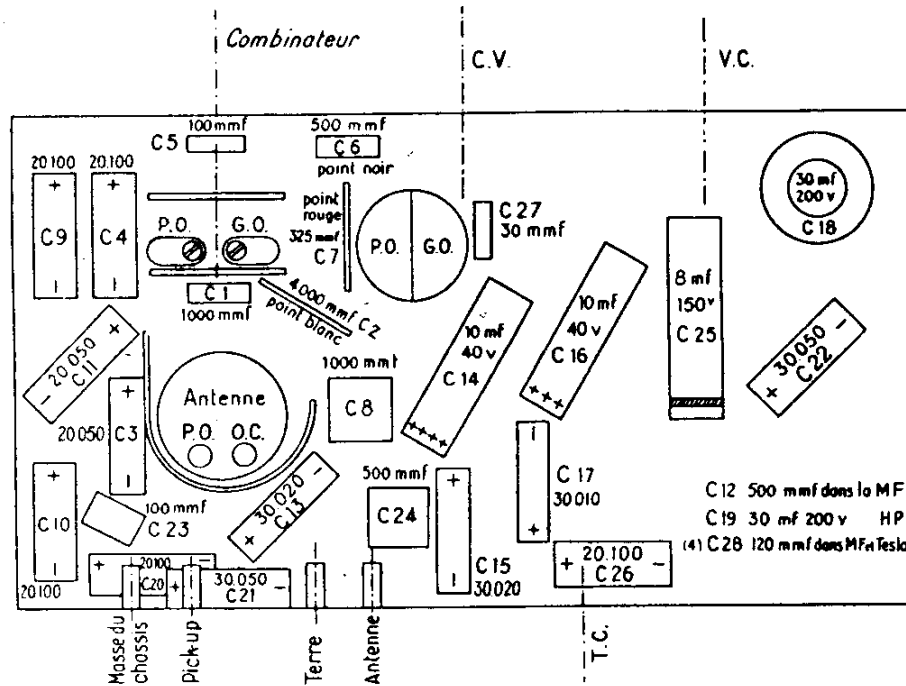
MATÉRIEL	RÉFÉRENCE DE LA PIÈCE	CORRESPONDANCE SUR LE CHÉMA
Bobine d'accord P.O.....	43.816	L4
Bobine de couplage d'antenne.....	44.050	L2
Bobine d'accord G.O.....	43.078	L5
Bobinages d'accord montés.....	44.060	L2 L4 L5
Bobinage d'accord O.C.....	44.061	L1 L3 A1 A9
Bobinage hétérodyne monté.....	44.055	L6 L7 L8 L9 L10 A2 A10
Bobine M.F.....	43.181	
Bouton non gravé monté.....	40.997	
Bouton G.P.C. monté.....	43.254	
Cadran verre (79).....	44.073	
Cadran verre (15).....	44.074	
Capot de M.F. seui.....	42.611	
Cavalier porte-fusible.....	43.781	F
Combinateur.....	43.786	
Cordon d'alimentation.....	41.591	
Cordon de haut-parleur.....	43.820	
Ébénisterie (79).....	54.051	
Ébénisterie (15).....	54.038	
Fiche banane rouge.....	41.654	
Fiche banane noire.....	41.655	
Groupe de condensateurs variables montés avec démultiplication.....	43.749	CV1 CV2 Exc. - B.M.
Haut-parleur.....	44.070	L.P. B.M.
Lampe pilote.....	41.729	
Membrane montée de haut-parleur.....	41.846	
Panneau arrière d'ébénisterie (79).....	54.053	
Panneau arrière d'ébénisterie (15).....	54.049	
Plaquette double de condensateurs ajustables d'hétérodyne.....	44.017	A3 A4
Plaquette double de condensateurs ajustables M.F. ou Tesla.....	44.017	A5 A6 A7 A8
Potentiomètre de tonalité.....	44.059	P2
Potentiomètre avec interrupteur.....	44.058	P1 - 1.
Résistance de chute montée.....	44.025	R.C.
Self de filtre.....	44.037	S.F.
Support de lampe pilote.....	43.325	
Transformateur M.F.....	44.069	MF2 - A7 A8 C28 - C29 C12 R9
Transformateur Tesla.....	44.068	MF1 - A5 A6 C28 C29
Transformateur de sortie.....	44.080	T.S.
Résistances 500K ohms 1/3 watt.....	43.050	R1 R15
50K — 1/3 —.....	43.051	R2 R9
450 — 1/3 —.....	44.079	R3
15K — 1/3 —.....	44.063	R4
5K — 1/3 —.....	43.711	R5
10K — 1/3 —.....	43.132	R6 R12
400 — 1/3 —.....	43.712	R7
10K — 1 — carbone.....	43.796	R8
1 Mégohm 1/3 watt.....	43.165	R10 R16
250K ohms 1/3 watt.....	43.049	R11 R13
300 ohms 1,5 watt, 5 %, bobinée.....	44.078	R14
300 + 240 ohms — 6 watts 5 % bobinée.....	44.054	R17
Condensateurs 1.000 µµF.....	41.639	C1
4.000 µµF 2 % (point blanc).....	44.082	C2
0,05 µF.....	43.494	C3 C11
0,1 µF.....	43.861	C4 C9 C10 C20 C26
100 µµF.....	41.040	C5 C23
500 µµF 2 % (point blanc).....	44.083	C6
375 µµF 2 % (point blanc).....	44.372	C7
1.000 µµF 1.000 volts.....	41.639	C8
500 µµF.....	41.938	C12 - C24
0,02 µF.....	43.492	C13 - C15
10 µF 10 volts électrochimique.....	43.917	C14
10 µF 40 volts électrochimique.....	43.057	C16
0,01 µF 1.500 volts.....	43.490	C17
30 µF 200 volts électrochimique.....	44.075	C18
30 µF 200 volts électrochimique.....	44.094	C19
0,1 µF 1.500 volts.....	43.863	C21 C22
8 µF 150 volts électrochimique.....	44.065	C25
40 µµF 1.000 volts.....	44.320	C27
120 µµF 2 %.....	44.017	C28
130 µµF 2 %.....	44.379	C29

CHASSIS VU DU DESSUS

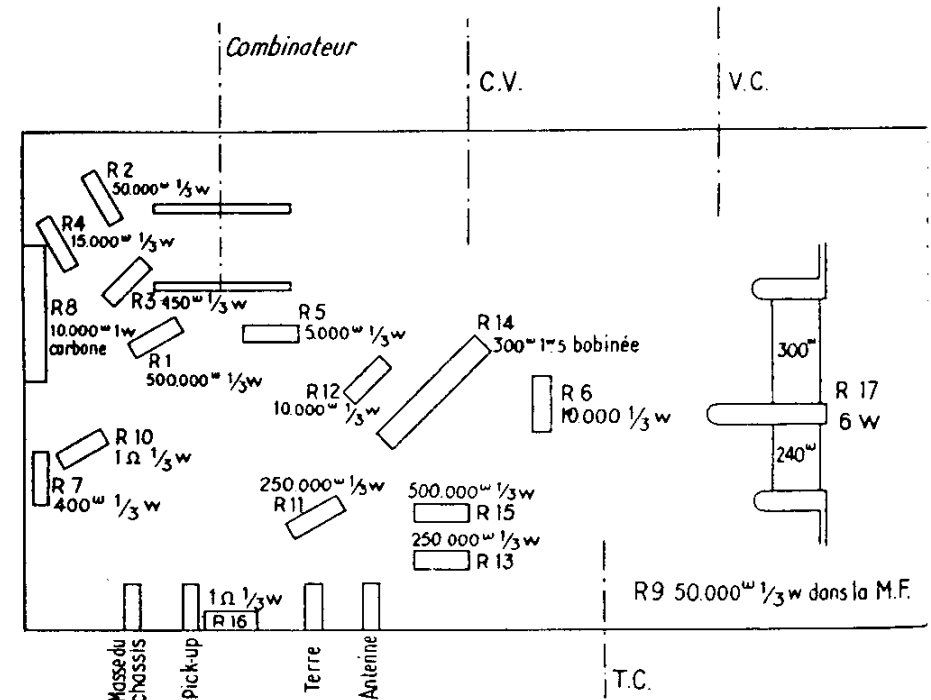


AR

CHASSIS VU DU DESSOUS (condensateurs).



CHASSIS VU DE DESSOUS (résistances).



ESSAIS DE CONTINUITÉ 1

LAMPE	ÉLECTRODE	SENSIBILITÉ - AVOMÈTRE	RESISTANCE	OBSERVATIONS
6A8	Cathode C	1.000 ω	450 ω	
	Grille G1	100.000 —	50.450 —	
	Grille G2	—	14.000 —	
	Écran E	—	30.000 —	X
	Grille G	1 Ω	∞	
	Suppressor S	10.000 ω	7.000 ω	
6K7	Plaque P	100.000 —	30.000 —	X
	Cathode C	1.000 —	400 —	
	Grille G	1 Ω	∞	
	Suppressor S	1.000 ω	350 ω	
	Écran E	100.000 —	30.000 —	X
	Plaque P	—	30.000 —	X
6Q7	Cathode C	—	10.000 —	
	Anode A1	1 Ω	1 Ω	
	Anode A2	1 —	∞	
	Grille G	100.000 ω	0 à 500.000 ω	
	Plaque P	1 Ω	250.000 —	X
	Cathode C	1.000 ω	300 —	
CL2	Grille G	1 Ω	500.000 —	
	Plaque P	100.000 ω	30.000 —	X
	Écran E	—	30.000 —	X

Les valeurs sont relevées entre électrode et masse (le + de l'appareil étant à la masse) la prise secteur débranchée.

ESSAIS DE CONTINUITÉ 2

CIRCUIT	SENSIBILITÉ - AVOMÈTRE	OBSERVATIONS	RÉSISTANCE
G.6A8 - C2 R1	1.000 ω	Commutateur OC	0,5 ω
—	— —	— PO	1,2 —
—	— —	— GO	10 —
C5 - masse	— —	— OC	0,5 —
—	1 Ω	— GO-PO	∞
C6 C7 - C5	1.000 ω	— PO	3,5 ω
—	1 Ω	— OC-GO	∞
C5 R2 - C6 L7	1.000 ω	— PO-GO	8 ω
—	1 Ω	— OC	∞
G2 - R6 C11	1.000 ω	— OC	0,5 ω
—	—	— PO-GO	4 —
Écrans toutes lampes, + HT	10.000 ω	Sauf CL2	3.340 —
Écrans toutes lampes, masse	1.000 —	—	0
Tous bobinages Mf	—		3 ω

Le signe X signifie que la valeur indiquée peut varier suivant l'état de formation des condensateurs électrochimiques.

TENSIONS ET DÉBITS DANS LES DIFFÉRENTS CIRCUITS

LAMPES	ÉLECTRODE	TENSION	SENSIBILITÉ	COURANT
6A8	Filament	5,5 V	120 V AC	290 mA AC
	—	11 V	—	—
	Cathode C	PO - GO 1,7 V	12 V DC	4,5 mA DC
	—	OC 1,9 V	12 —	7,5 —
	Grille G2	PO - GO 90 V	1200 V DC	2,2 —
6K7	—	OC 85 V	1200 —	4,1 —
	Écran E	50 V	—	1,6 —
	Plaque P	105 V	—	1,2 —
	Filament	11,5 V	120 V AC	290 mA AC
	—	16,5 V	—	—
6Q7	Cathode C	2,7 V	12 V DC	7,8 mA DC
	Écran E	105 V	1200 V DC	1,5 —
	Suppressor S	2,7 V	12 V DC	1,5 —
	Plaque P	105 V	1200 V DC	6 —
	Filament	0	120 V AC	290 mA AC
CL2	—	5,5 V	—	—
	Cathode C	0,4 V	12 V DC	0,15 mA DC
	Plaque P	40 V	1200 V DC	—
	A1	non mesurable	—	—
	A2	—	—	—
CY2	Filament	16,5 V	120 V AC	200 mA AC
	—	40 V	—	—
	Cathode C	13 V	120 V DC	40 mA DC
	Écran E	105 V	1200 —	5 —
	Plaque P	105 V	1200 —	34 —
CY2	Filament	40 V	120 V AC	200 —
	—	67 V	—	—
	Anode P	100 AC	1200 V AC	—
	Cathode C	110 DC	1200 V DC	50 mA DC
	—	—	—	—

Prise du transformateur d'alimentation 130 v secteur 116 v. Toutes les tensions sont relevées, sauf indication, entre électrode et masse.

Ces relevés sont effectués (sauf indications spéciales) alors que le récepteur est en **position OC** le groupe étant à la capacité maxima, le volume contrôle étant en position de puissance maxima, l'antenne étant débranchée, la terre étant au contraire connectée normalement.

La mesure de tension en courant continu étant faite, le négatif (—) étant à la masse.

Ces relevés sont faits alors que le récepteur est alimenté en **courant alternatif**; en courant continu de même valeur (tension 116 v.), les tensions et courants relevés seraient plus faibles (dans ce cas le voltmètre serait utilisé sur les sensibilités indiquées dans le tableau, mais toujours en position D.C.