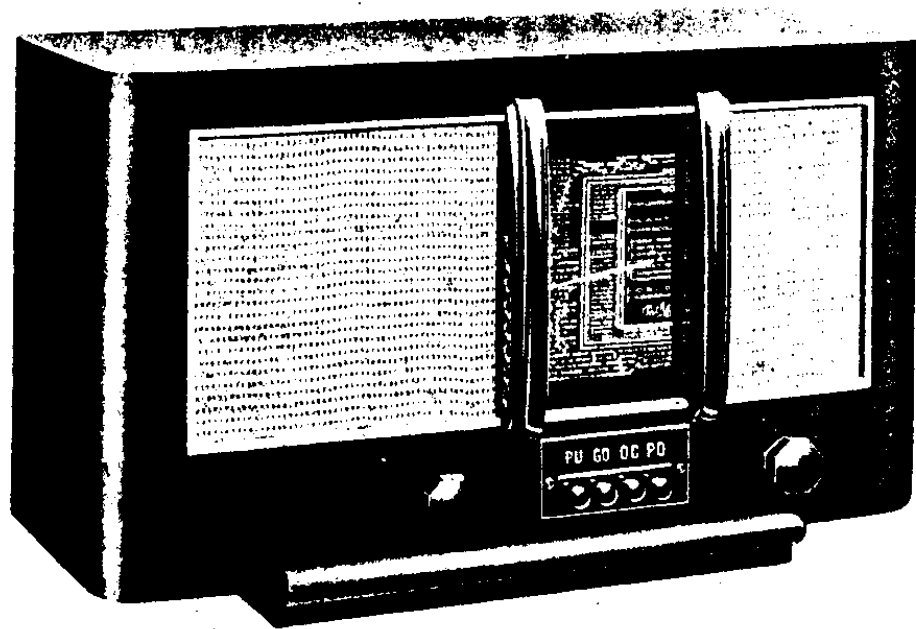
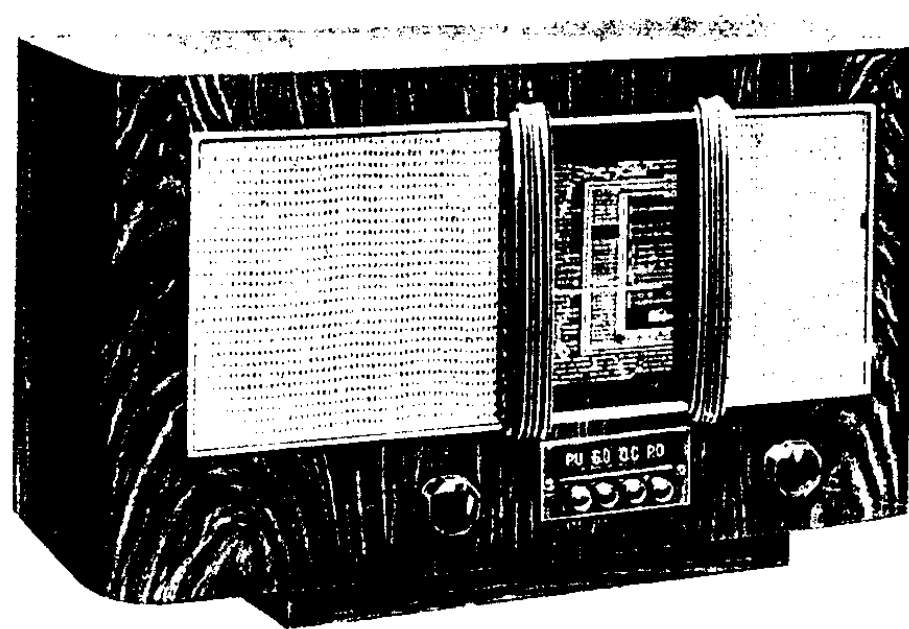


1939

RÉCEPTEURS PATHÉ 439 & MARCONI 16



PATHÉ 439



MARCONI 16

SOMMAIRE :

- Description du circuit
- Schéma du récepteur
- Réglage du récepteur
- Tensions et débits
- Châssis (Condensateurs — Résistances)
- Essais de précontinuité
- Matériel utilisé

DESCRIPTION DU CIRCUIT

C'est un superhétérodyne quatre lampes dont une valve couvrant les gammes suivantes :

O.C. : 16 à 51 mètres ;
P.O. : 192 à 575 mètres ;
G.O. : 2.000 mètres.

Les étages amplificateurs sont équipés avec les lampes :

ECH3 : Oscillatrice modulatrice ;
EF9 : Moyenne Fréquence ;
EBL1 : Détectrice anti-fading - B.F. de puissance ;
5Y3G : Valve de redressement.

LE CIRCUIT D'ANTENNE comprend :

Le condensateur C1 et les résistances R1 et R7 ; la self L1 et le condensateur 2.400 μF dans le bloc.

LE CIRCUIT D'ACCORD comprend :

O.C. : CV1 - L2 - 20 μF ;
P.O. : CV1 - L3 ;
G.O. : CV1 - L4 - 50 μF .

Le condensateur 2.400 μF sert à coupler l'antenne aux bobinages d'accord P.O. et G.O.

La tension H.F. recueillie sur le condensateur variable CV1 est appliquée entre la grille de commande G1 de la lampe ECH3 et la masse ; la résistance R.6 en parallèle sur R.11 et découplées par C.5 fixe la polarisation de base de la cathode de cette lampe.

LE CIRCUIT D'HÉTÉRODYNE comprend :

Dans le circuit plaque P. osc. : la résistance d'alimentation R.4, le condensateur C4, et dans le bloc : L5 et partiellement L7 et L8.

Dans le circuit grille : CV2, la résistance de fuite R3 et d'amortissement R18, les condensateurs C3 ;

Et dans le bloc : 4 μF , 140 μF , 70 μF , 47 μF , L6 et partiellement L7 et L8.

LE CIRCUIT MOYENNE FRÉQUENCE comprend :

La plaque P. de la lampe ECH3 qui attaque le primaire du transformateur M.F.1 à noyau magnétique accordé sur 472 Kc. La tension M.F. transmise au secondaire de M.F.1 est appliquée à la grille G. de la lampe EF9. La résistance R.10 découplée par C.7 fixe la polarisation de la cathode C de la lampe EF9. La tension écran E de cette lampe ainsi que celle de la ECH3 sont fournies par le système potentiométrique R.S - R.2 découplé par C.2.

La tension M.F. obtenue dans la plaque de la lampe EF9 est filtrée par le primaire du transformateur M.F.2 et transmise à l'enroulement secondaire ; ces deux enroulements sont accordés sur 472 Kc.

DÉTECTION. — Elle est effectuée à l'aide de la diode D1 de la lampe EBL1. La tension M.F. prise sur le secondaire de MF2 est appliquée à l'espace diode cathode de cette lampe à travers le potentiomètre Pot. et R.13 découplé par C11. Sur Pot. se trouve la tension détectée utile, elle est transmise à travers le condensateur de liaison C.12 et la résistance de choc R.14 à la grille G. de la lampe EBL1. La résistance de charge est R15.

ANTI-FADING. — La tension M.F. obtenue au primaire de MF2 est appliquée à D2 à travers C8. En parallèle sur D2 sont les résistances de charge R8 - R9. Une tension continue filtrée par C9 sert à la commande anti-fading des grilles de la EF9 et ECH3.

L'AVC est retardé par la tension continue produite aux bornes de la résistance R17 qui fournit une polarisation supplémentaire à la cathode de la lampe EBL1 vis-à-vis de la diode D2. La polarisation normale de cette lampe est produite par la résistance R16. Le condensateur C17 découple l'ensemble R16 - R17.

CIRCUIT B.F. — La tension BF amplifiée dans la plaque P de la lampe EBL1 est appliquée au primaire du transformateur de sortie T.S. Son secondaire fournit le courant modulé nécessaire à la bobine mobile B.M.

Le condensateur C.14 sert à améliorer la tonalité basse fréquence.

PICK-UP. — Lors du fonctionnement en pick-up, la lampe EF9 travaille comme primaire B.F..

L'action de SW2 met dans le circuit P.U. le condensateur C9 permettant le passage du courant modulé du pick-up pour attaquer la grille G de la lampe EF9 à travers le secondaire de MF1.

R.11 se trouve hors circuit et la polarisation de la lampe ECH3 atteint une valeur telle que son fonctionnement s'en trouve bloqué.

L'action de SW2 met en circuit R.12 qui devient résistance de charge de la plaque P. de la lampe EF9 et C.10 condensateur de liaison entre cette plaque (à travers le primaire de MF2) et le potentiomètre Pot.

ALIMENTATION. — Le transformateur T.A. fournit les tensions nécessaires au chauffage des filaments des différentes lampes ainsi que la tension plaque de la lampe redresseuse 5Y3G. La tension redressée recueillie sur le filament de cette lampe est filtrée par l'excitation du haut-parleur et les condensateurs C.13, C.15 et C.16.

Différentes prises sont prévues sur le primaire du transformateur pour l'adaptation de l'appareil à la tension du secteur.

C1	250μF ± 20% MICd. 500v
C2	0,5μF ± 20% 700v
C3	50μF ± 20% MICd. 750v
C4	0,01μF ± 20% 1500v
C5	0,1μF ± 20% 700v
C6	500μF ± 20% 500v
C7	25μF ± 10% E.I.C.H. 25v
C8	50μF ± 20% 750v
C9	0,05μF ± 20% 100v
C10	0,02μF ± 20% 1500v
C11	200μF ± 20% 500v
C12	0,02μF ± 20% 1500v
C13	0,1μF ± 20% 1500v
C14	0,002μF ± 20% S.B.F. 1500v
C15	8μF ± 10% E.I.C.H. 500v
C16	8μF ± 10% E.I.C.H. 500v
C17	10μF ± 10% E.I.C.H. 40v

CV1	Cond. var Acc.	Nr
CV2	Cond. var Osc.	
et leurs trimmers		45600
1	Self PMT. OC	Bloc d'Accord N° 45595.
2	Self SEC OC.	
3	Self SEC P.O	
4	Self SEC G.O	
5	Self P.Osc O.C	
6	Self OSC O.C	
7	Self OSC P.O	
8	Self OSC G.O	
W1	Contacteur P.U	
W2	Contacteur P.U	

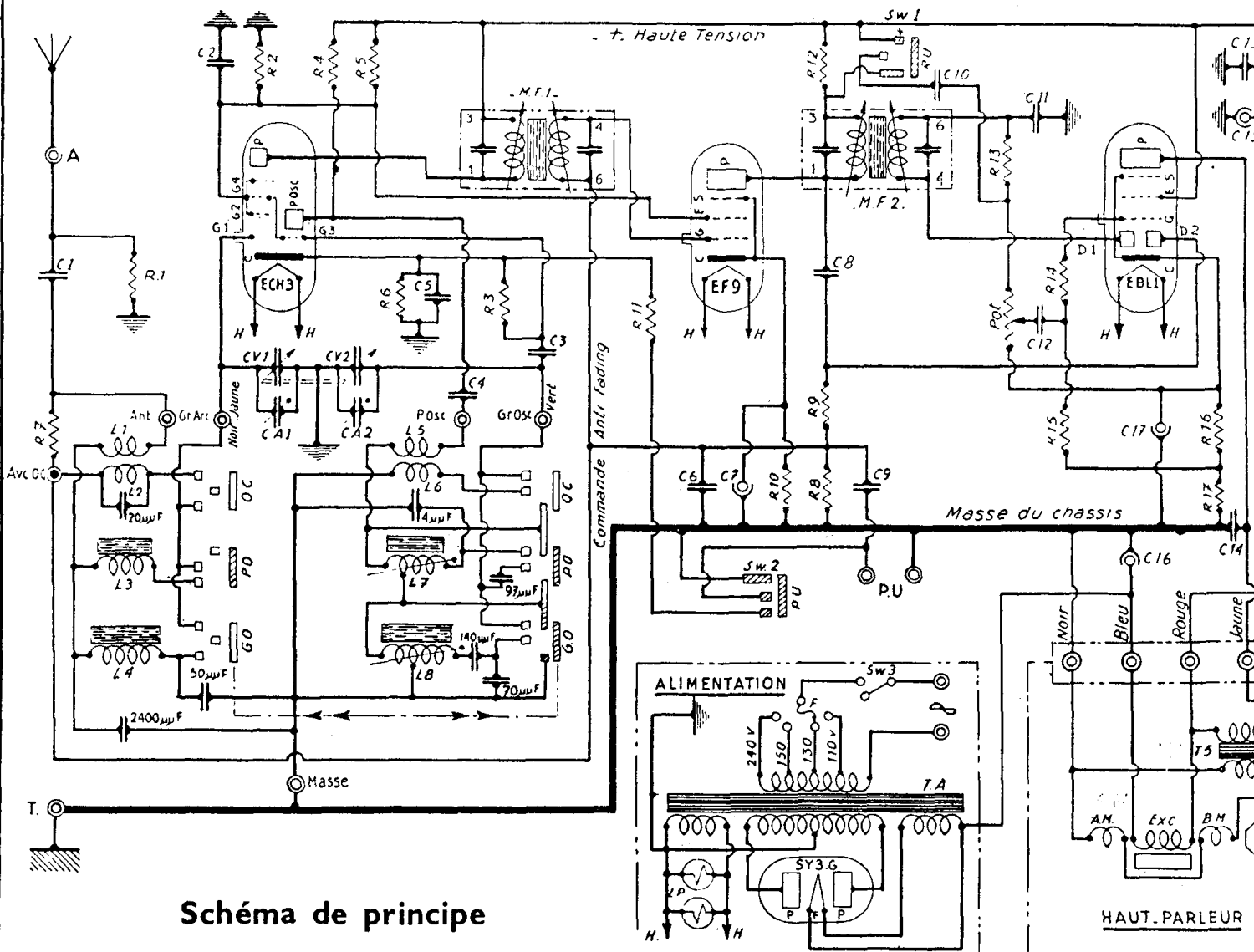


Schéma de principe

R1	5000w ± 20%	1/3 W
R2	100.000w ± 20%	1/3 W
R3	50.000w ± 20%	1/3 W
R4	20.000w ± 10%	1 W
R5	30.000w ± 10%	1 W
R6	15000w ± 20%	1/3 W
R7	10000w ± 20%	1/3 W
R8	15Ω ± 20%	1/3 W
R9	15Ω ± 20%	1/3 W
R10	250w ± 20%	1/3 W
R11	200w ± 20%	1/3 W
R12	10.000w ± 20%	1/3 W
R13	50.000w ± 20%	1/3 W
R14	50.000w ± 20%	1/3 W
R15	15Ω ± 20%	1/3 W
R16	150w ± 5%	1/2 W
R17	500w ± 10%	1 W

F.	Fusible 1,5A N° 43811
L.P.	Lampes pilotes 63v. 0,3A
M.F.1	Tesla 7305. N° 45087
M.F.2	Transfo.M.F.7308. N° 45089
POT	Potentiomètre 0,5A
Sw.3	Interrupteur (N° 45584)
A.H	Anti-Hum
Exc	Excitation 1500w
B.M.	Bob Mobile
T.S	Transfo. Sortie
T.A	Transfo-Alim 50% ± 45454
"	" 25% ± 45457

RÉGLAGE DU RÉCEPTEUR

Les réglages indiqués ci-dessous ne peuvent se faire qu'à l'aide d'un oscillateur local étalonné, possédant un atténuateur de sortie ; on peut opérer, soit en branchant un wattmètre à la place de la bobine du H.P., soit un voltmètre en parallèle sur cette bobine. On emploiera de préférence cette dernière méthode, en utilisant un appareil de mesure universel en voltmètre alternatif, sensibilité 1,2 volts ; de cette façon, l'oreille servira à faciliter le réglage.

Les retouches faites de toute autre manière conduiront à une sélectivité déplorable et à une musicalité défectueuse.

Le réglage H.F. et M.F. peut être fait alors que le châssis est dans l'ébénisterie, toutes les commandes étant accessibles sur le dessus, l'arrière et le dessous du châssis, un panneau en bois amovible ayant été prévu à cet effet.

A) RÉGLAGE MOYENNE FRÉQUENCE

Rentrer les lames mobiles du groupe C.V., et enclancher le bouton G.O.

Brancher le voltmètre (sensibilité 1,2 volt alternatif) sur la bobine mobile du H.P.

Brancher la sortie MF de l'hétérodyne après l'avoir réglée sur 472 Kc. entre masse du châssis et la grille de commande de la lampe ECH3 sans retirer la connexion de cette grille à CV1.

Placer le châssis verticalement, le transformateur d'alimentation dans le bas ; relier la cosse 4 de MF2 à la masse par l'intermédiaire d'un circuit amortisseur comportant une capacité de 1.000 μF et une résistance de 100 K Ω en série ; relier la grille de la lampe EF9 à la masse par l'intermédiaire d'un circuit amortisseur comportant une capacité de 1.000 μF et une résistance de 20 K Ω en série.

Noter que les réglages doivent être faits potentiomètre au maximum et terre branchée au récepteur.

Régler les circuits primaires de MF1 et MF2 de façon à obtenir le maximum de déviation au voltmètre de sortie.

Débrancher les circuits amortisseurs et régler ensuite les circuits secondaires de MF1 et MF2.

Débrancher l'hétérodyne de mesure de la grille de la lampe ECH3.

B) RÉGLAGE HAUTE FRÉQUENCE

S'assurer avant tout de la bonne position de l'aiguille sur le cadran ; elle doit se trouver dans le prolongement des traits qui sont situés en haut et en bas de gamme sur la glace gravée en noms de stations ; dans le cas contraire, régler cette glace à l'aide de la vis qui se trouve à chaque coin, ou l'aiguille montée sur la poulie en bout de l'axe du groupe CV.

1° **PETITES ONDES.** — Dévisser le cache qui masque les vis de réglage des selfs, si le châssis n'a pas été sorti de l'ébénisteire.

Régler l'hétérodyne sur 220 mètres (1.363 Kc.) et brancher sa sortie entre antenne et terre du récepteur. Placer l'aiguille sur 220 mètres et régler les ajustables CA1 et CA2 pour obtenir le maximum de puissance de sortie.

Régler l'hétérodyne sur 530 mètres et amener l'aiguille du récepteur sur la même longueur d'onde. Régler le fer de la bobine oscillatrice P.O. pour obtenir le maximum de sortie au voltmètre ; dans le cas où ce dernier réglage aurait donné lieu à une retouche importante, recommencer les réglages mentionnés ci-dessus autant de fois qu'il sera nécessaire.

2° **GRANDES ONDES.** — Appuyer sur le bouton G.O. du récepteur. Régler l'hétérodyne sur 1.875 mètres (160 Kc.) ainsi que l'aiguille du cadran. Régler le fer de l'oscillatrice G.O. pour obtenir le maximum de sortie.

3° **ONDES COURTES.** — Il n'est pas prévu de réglages O.C., les circuits ayant été établis avec une précision suffisante pour ne nécessiter aucune retouche.

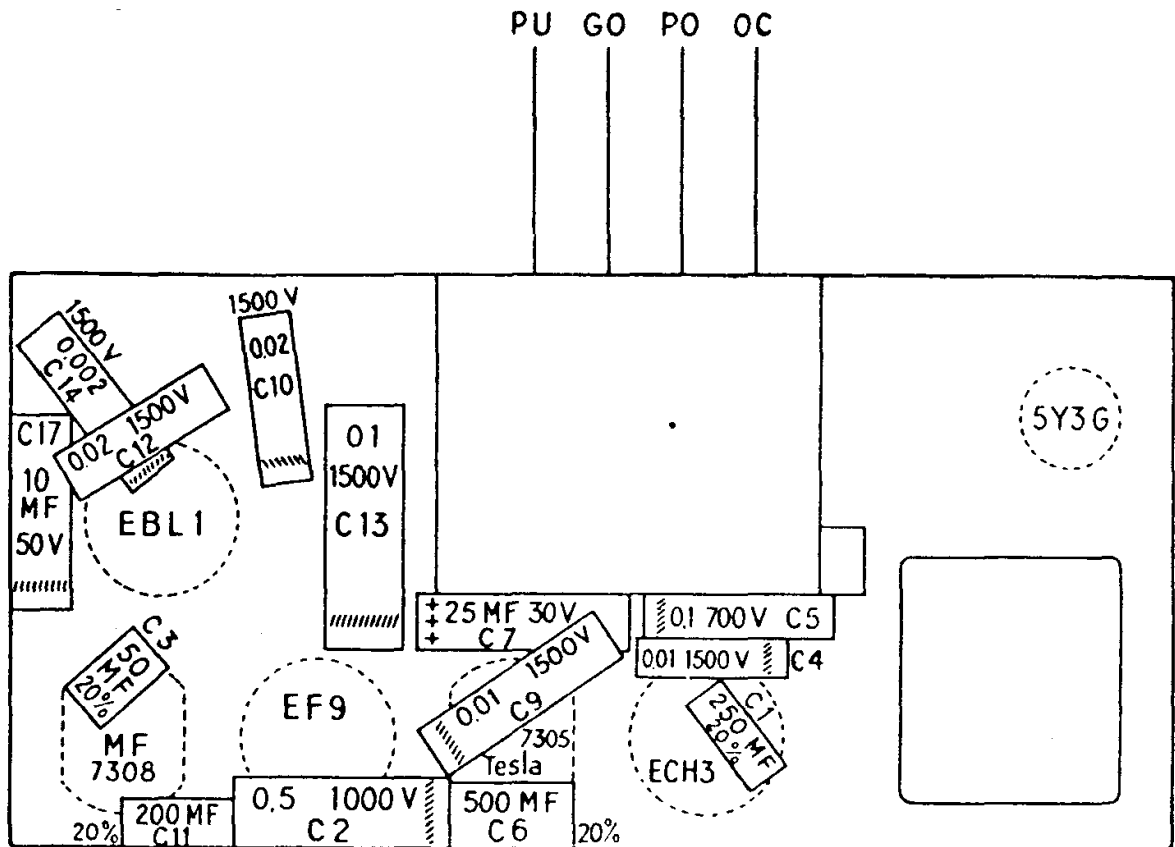
TENSIONS ET DÉBITS DANS LES DIFFÉRENTS CIRCUITS

LAMPE	ÉLECTRODE	TENSION	DÉBIT
ECH3	Filament	6,3 volts Alternatif	0,2 A Alternatif
	Cathode	1,75 —	9,8 mA
	Plaque oscillatrice	130 —	5,6 —
	Écran	110 —	2,2 —
EF9	Plaque	240 —	2 —
	Filament	6,3 — Alternatif	0,2 A Alternatif
	Cathode	1,8 —	8,5 mA
	Écran	110 —	2 —
EBL1	Plaque	240 —	6,5 —
	Filament	6,3 — Alternatif	1,4 A Alternatif
	Cathode	23 —	37 mA
	Diodes	Non mesurable	Non mesurable
5Y3G	Écran	240 —	3,7 mA
	Plaque	220 —	33,3 —
	Filament	5 — Alternatif	2 A Alternatif
	Plaques	600 —	
	H.T. avant filtrage	325 —	56 mA
	Consommation totale :	55 watts	

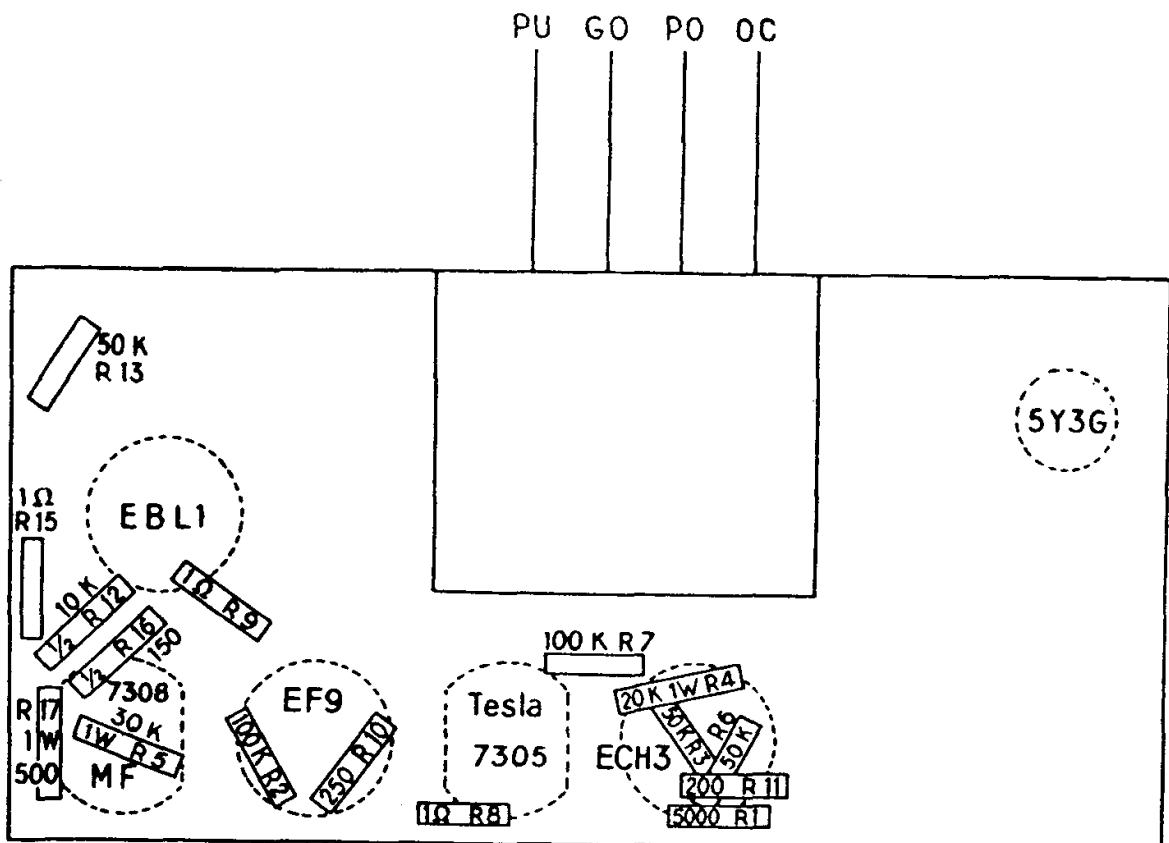
CONDITIONS D'ESSAI

Ces mesures ont été prises avec un appareil de mesure faisant au moins 1.000 Ω par volt — Secteur 110 volts 50 périodes. Elles seront faussées si la résistance interne de l'appareil de mesure utilisé est plus faible.

CHASSIS (Condensateurs)



CHASSIS (Résistances)



R 14 - 50000 $\frac{1}{3}$ sur connexion grille EBL1

ESSAI DE PRÉCONTINUITÉ

	O.C.	P.O.	G.O.	P.U.
ANTENNE				
1. — Douille antenne et masse.....	—	5.000	—	—
2. — C1 - R7 et grille ECH3.....	∞	3	15	—
HÉTÉRODYNE				
3. — CV2 et masse.....	0	∞	∞	—
4. — C4 - L5 et masse.....	0,5	2	3	—
5. — Grille oscillatrice et masse.....	—	50.000	—	—
MOYENNE FRÉQUENCE				
6. — Plaque ECH3 et + HT.....	—	4	—	—
7. — Grille EF9 et R7 - R8.....	—	4	—	—
8. — + HT et écran EF9 et écran ECH3.....	—	30.000	—	—
9. — Plaque EF9 et + HT.....	—	4	—	10.000
10. — Diode 1 et R3 - C10.....	—	50.000	—	—
B. F.				
11. — Grille EBL1 et masse.....	—	1 Ω	—	—
12. — Plaque EBL1 et cordon jaune HP.....	—	0	—	—
13. — Entrée potentiomètre et masse.....	—	500.000	—	—
A. V. C.				
14. — Grille ECH3 et grille EF9.....	—	5	—	—
15. — Grille EF9 et masse.....	—	1 Ω	—	—
CATHODES				
16. — Cathode ECH3 et masse.....	200	200	200	15.000
17. — Cathode EF9 et masse.....	—	250	—	—
18. — Cathode EBL1 et masse.....	—	650	—	—
ALIMENTATION				
19. — Fil bleu cordon HP et fil 5Y3.....	—	0	—	—
20. — Plaque 5Y3 et masse.....	—	2 × 300	—	—
21. — Secteur (blanc) et 110.....		13		
— — 130.....		16		
— — 150.....		20		
— — 240.....		50		

MATÉRIEL UTILISÉ

MATÉRIEL	RÉFÉRENCE DE LA PIÈCE	CORRESPONDANCE SUR LE SCHÉMA
Châssis avec renforts.....	45.593	
Support de lampe transcontinental.....	42.505	
Support de lampe octal.....	44.508	
Transformateur d'alimentation 50 A_0	45.454	T.A.
Transformateur d'alimentation 25 A_0	45.457	T.A.
Tesla 7.305.....	45.087	M.F.1
Transformateur MF 7.308.....	45.088	M.F.2
Démultiplication.....	45.585	
Condensateur tubulaire 2 \times 8 MF \pm 50 % - 500 volts électrolytique.....	43.056	C.15 - C.16
	0	
Bloc d'accord.....	45.595	L1 à L8
Potentiomètre interrupteur.....	45.584	Pot.
Cadran (glace) Pathé ou Marconi.....	45.590	
Résistance 200 ω \pm 20 % - 1/3 watt.....	43.714	R.11
— 250 — \pm 20 % - 1/3 —.....	44.479	R.10
— 5.000 — \pm 20 % - 1/3 —.....	43.711	R.1
— 50.000 — \pm 20 % - 1/3 —.....	43.051	R.3 - R.13 - R.14
— 100.000 — \pm 20 % - 1/3 —.....	43.236	R.2 - R.7
— 1 Ω \pm 20 % - 1/3 —.....	43.165	R.8 - R.9 - R.15
— 15.000 ω \pm 20 % - 1/3 —.....	44.063	R.6
— 150 — \pm 5 % - 1/2 —.....	45.179	R.16
— 50 — \pm 20 % - 1/3 —.....	45.536	R.18
— 500 — \pm 10 % - 1 —.....	45.596	R.17
— 10.000 — \pm 20 % - 1 —.....	45.736	R.12
— 20.000 — \pm 10 % - 1 —.....	43.715	R.4
— 30.000 — \pm 10 % - 1 —.....	45.565	R.5
Condensateur 50 μ F \pm 20 % - 750 volts.....	41.935	C.3 - C.8
— 200 μ F \pm 20 % - 500 —.....	41.939	B.11
— 250 μ F \pm 20 % - 500 —.....	45.401	C.1
— 500 μ F \pm 20 % - 500 —.....	41.938	C.6
— 0,01 μ F \pm 20 % - 1.500 —.....	43.490	C.4
— 0,02 μ F \pm 20 % - 1.500 —.....	43.492	C.10 - C.12
— 0,05 μ F \pm 20 % - 700 —.....	43.494	C.9
— 0,1 μ F \pm 20 % - 700 —.....	43.861	C.5
— 0,1 μ F \pm 20 % - 1.500 —.....	43.863	C.13
— 0,5 μ F \pm 20 % - 700 —.....	43.869	C.2
— 0,002 μ F \pm 20 % - 1.500 —.....	41.571	C.14
— 10 μ F \pm 100 % - 40 —.....	43.057	C.17
	0	
— 25 μ F \pm 100 % - 25 —.....	44.241	C.7
	0	
Condensateur variable avec trimmers.....	45.600	CV1 - CA1 - CV2 - CA2
Haut-Parleur.....	45.604	T.S. - Exc. - AM - BM
Coffret Pathé palissandre.....	54.420	
Coffret Marconi noyer.....	54.421	
Bouton Pathé.....	40.998	
Bouton Marconi.....	44.351	
Bouton poussoir Pathé.....	45.384	
Bouton poussoir Marconi.....	45.385	
Lampe pilote 6,3 volts (0,3 ampère).....	41.096	
Fusible 1,5 ampère.....	43.811	
Panneau arrière.....	45.601	