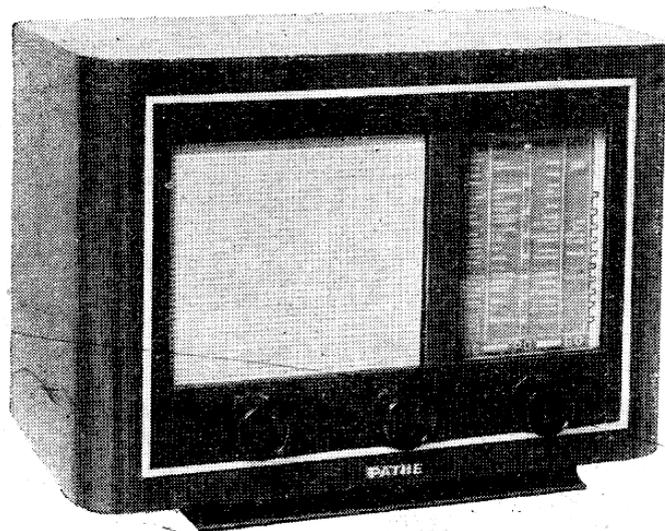


# SERVICE NOTE I. M. E. P. M.

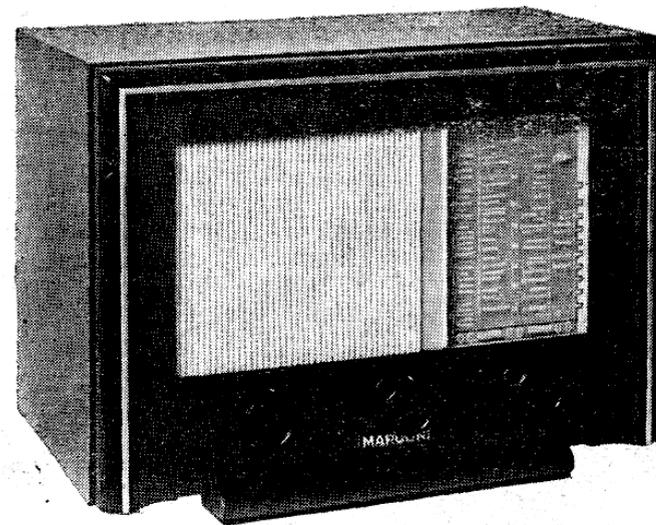
## RÉCEPTEURS PATHÉ 105 ET MARCONI 45

### SOMMAIRE :

	Pages
■ Description des circuits .....	2
■ Réglage du récepteur .....	2
■ Tensions .....	3
■ Sensibilités .....	3
■ Schéma du récepteur .....	4
■ Bloc d'accord .....	5
■ Disposition des résistances .....	6
■ Disposition des condensateurs .....	7
■ Schéma du panneau 130 v-220 v .....	8
■ Brochage des lampes .....	9
■ Essai de sonnage .....	10
■ Matériel utilisé .....	11



**PATHÉ 105**



**MARCONI 45**

# DESCRIPTION DES CIRCUITS

Ce récepteur est un superhétérodyne tous courants, à 4 lampes, dont une valve. Le récepteur reçoit les gammes d'ondes suivantes :

- Ondes courtes : 16,5 à 5,85 MHz.
- Petites Ondes : 1.560 à 523 KHz.
- Grandes Ondes : 375 à 150 KHz.

Il est équipé avec les lampes suivantes :

- ECH3 Changeuse de fréquence.
- ECF1 Moyenne fréquence et 1<sup>re</sup> Basse fréquence.
- CBL6 Détectrice - Avc - lampe de sortie.
- CY2 Valve.

La moyenne fréquence est de 472 KHz.

## LE CIRCUIT D'ACCORD comprend :

- a) Dans les trois gammes, le condensateur d'antenne C1, le condensateur variable CV1, et le condensateur ajustable CA1;
- b) En O. C., la bobine L4 et le trimmer fixe C7;
- c) En P. O., les condensateurs C8 et C13, une partie de la bobine d'antenne L1 (comprise entre le condensateur C8 et la masse) et la bobine L2;
- d) En G. O., la bobine d'antenne L1, la bobine L3 et le condensateur fixe C9.

La tension HF recueillie sur le circuit d'accord est appliquée à la grille G1 de la changeuse de fréquence ECH3.

La résistance R3 découplée par le condensateur C4 détermine la polarisation de base de la lampe par la cathode.

## LE CIRCUIT D'HÉTÉRODYNE comprend :

- a) Sur la plaque oscillatrice, le condensateur C6 et la résistance R2;
- b) Sur la grille oscillatrice, la résistance R4 fixant le point de fonctionnement de la grille G3, le condensateur variable CV2. La grille G3 reçoit la tension oscillante prise sur le CV2 à travers le condensateur C5.
- c) En O. C., la bobine L7 (accord et entretien);
- d) En P. O., la bobine L6, le padding CA5 avec en parallèle le condensateur fixe C10, l'ajustable CA2 étant le trimmer P. O.;
- e) En G. O., la bobine L5, le trimmer composé du condensateur fixe C12 et de l'ajustable CA3, le padding réglable CA4, avec le condensateur fixe C11 monté en parallèle.

L'écran G2-G4 de la ECH3 est alimenté par la résistance R1, le découplage est assuré par le condensateur C3.

## LE CIRCUIT MOYENNE FRÉQUENCE comprend :

- a) Le transformateur MF1 composé de deux circuits à fer accordés sur 472 KHz. Le primaire ainsi que le secondaire sont réglables par le noyau de fer. Le condensateur en parallèle avec la bobine est fixe. Le primaire amène la haute tension à la plaque de la ECH3, tandis que le secondaire attaque la grille G2 de la ECF1;
- b) Le transformateur MF2 composé de deux circuits accordés sur 472 KHz, dont le primaire alimente la plaque P2 de la ECF1. On accorde le primaire et le secondaire par le noyau de fer réglable.

La haute tension est appliquée directement à l'écran de la ECF1, tandis que la plaque triode est alimentée à travers la résistance de charge R6.

La lampe ECF1 est polarisée par la cathode, R6 étant la résistance de polarisation découplée par le condensateur électrolytique C20.

# RÉGLAGE DU RÉCEPTEUR

La masse du châssis étant réunie à une des bornes du secteur, s'assurer avant de brancher le récepteur que la prise de terre est bien connectée sur la douille terre isolée du châssis par le condensateur C2. Si on intercale un transformateur entre le récepteur et le secteur, on n'a plus de précaution à prendre.

**Essai basse fréquence.** — Pour effectuer cet essai, il est nécessaire de disposer d'une source BF d'environ 400 périodes et d'un voltmètre de sortie. L'antenne étant déconnectée brancher la sortie BF sur le potenti-

## LES CIRCUITS DE DÉTECTION et de L'ANTIFADING sont constitués de la façon suivante :

Les oscillations HF sont appliquées par le secondaire du transformateur MF2 à la plaque D1 de la CBL6 que celle-ci détecte. La tension détectée est recueillie sur la résistance R12, l'ensemble R7-C17 assure le découplage MF.

Pour faire fonctionner l'antifading on applique une partie de la tension MF à la plaque D2 par l'intermédiaire du condensateur C16. Cette tension est détectée et appliquée par l'intermédiaire de R13 aux grilles des lampes ECF1 et ECH3, la première à travers le secondaire du MF, la seconde à travers les bobines L2, L3 ou L4 selon la fréquence d'onde à recevoir. Le découplage est fait par le condensateur C25.

## LE CIRCUIT BF fonctionne de la façon suivante :

La tension BF prise sur R12 est appliquée au potentiomètre P par le condensateur C14. Suivant la position du curseur une partie ou la totalité de la tension BF est appliquée à la grille de la ECF1. Cette tension est amplifiée par la partie triode de la ECF1 et appliquée à la grille de la lampe finale CBL6. Pour éviter toute oscillation parasite une résistance R9 est insérée dans le circuit. La résistance de fuite de la grille est R10.

Dans le circuit plaque de la CBL6 se trouve le primaire du transformateur de sortie. La lampe finale est polarisée par la cathode. La résistance de polarisation est R11, le découplage est assuré par le condensateur électrolytique C21.

Le HP à aimant permanent est d'un diamètre de 13 c/m.

## ALIMENTATION ET FILTRAGE :

La tension du secteur alternative ou continue alimente le chauffage des filaments des 4 lampes du récepteur montées en série, à travers la résistance R15. Une autre résistance R14 alimente les deux ampoules de cadran montées en série, l'ensemble R14 et les deux ampoules, est en parallèle avec le secteur 110 volts.

La tension du secteur égale ou ramenée à 110 volts est appliquée aux plaques de la valve. Dans le cas d'un secteur à courant continu, celle-ci ne laisse passer le courant que si c'est la plaque qui est positive, ce qui implique un sens déterminé de branchement de la fiche dans la prise de courant. Dans le cas d'un secteur à courant alternatif, la valve redresse une alternance du courant pour fournir la HT. L'ensemble : valve CY2, self de filtrage, condensateurs électrolytiques C22 et C23, fournit la haute tension filtrée aux différents électrodes des tubes composant le récepteur.

Le condensateur C19 élimine les parasites amenés par le secteur, C18 facilite l'écoulement des courants MF à la masse et à la terre par C2.

## FONCTIONNEMENT DU RÉCEPTEUR SUR 130 OU 220 VOLTS

Pour faire fonctionner le récepteur sur secteur de 130 ou 220 volts, remplacer le panneau arrière ordinaire par le panneau spécial 60.931 (Pathé) ou 60.931 A (Marconi). Un capot porte-résistance 410  $\Omega$  est fixé sur la face extérieure du panneau. Deux plaquettes porte-fusible (inverseur et secteur) sont fixées sur la face intérieure du panneau. La résistance de 410  $\Omega$  est connectée entre le point 4 de la plaquette porte-fusible inverseur et le point 6 de la plaquette secteur, la prise à 75  $\Omega$  est connectée au point 2. Sur la plaquette inverseur se trouvent fixées deux barrettes, une barrette avec fusible, l'autre, sans fusible, portant indicateur pouvant apparaître sur la face extérieure du panneau dans une ouverture pratiquée à cet effet.

Pour fonctionnement sur 130 volts, mettre le fusible entre 1 et 2, la barrette indicatrice entre 3 et 4.

Pour fonctionnement sur 220 volts, mettre le fusible entre 3 et 4 et la barrette indicatrice entre 1 et 2. Le fusible de la plaquette secteur est connectée entre 7 et 8, on n'aura pas à le déplacer.

mètre placé à la position de puissance maximum, brancher le voltmètre de sortie aux bornes de la bobine mobile.

Nous devons obtenir 200 mW (0,77 v. environ) pour une entrée de 0 v. 25.

**Réglage Moyenne Fréquence.** — Placer le récepteur en position G. O., lames du CV complètement rentrées, le potentiomètre étant au maximum de puissance. Régler le générateur HF sur 472 KHz. Brancher la sortie du générateur à la grille de la ECF1. Réunir la masse du générateur à la douille terre du récepteur. Brancher le voltmètre de sortie aux bornes de

la bobine mobile du HP. Agir sur les noyaux du transformateur MF2 de façon à obtenir le maximum de puissance. Revenir autant de fois qu'il faudra pour arriver au réglage parfait.

Le transformateur MF2 étant réglé, brancher la sortie du générateur à la grille modulatrice de la ECH3. Régler ce transformateur en agissant sur les noyaux de fer. Ce réglage étant terminé on doit obtenir pour 472 KHz une puissance de 50 mw (0 v. 4 environ) pour 170  $\mu$ V à l'entrée.

**Réglage Haute Fréquence.** — S'assurer tout d'abord que lorsque les lames du CV sont complètement rentrées, l'aiguille se trouve au maximum des échelles de longueurs d'ondes, au besoin la déplacer le long du câble de commande. Utiliser une antenne fictive du type extérieur.

**Petites Ondes.** — Brancher la sortie du générateur entre les douilles Antenne et Terre du châssis. Régler le générateur sur 215 mètres, amener l'aiguille du récepteur sur la position correspondante, régler le trimmer CA2 du CV d'hétérodyne CV2 afin d'obtenir la réception en ce point, agir ensuite sur le trimmer CA1 du CV d'accord CV1 pour obtenir le maximum de puissance.

Régler le générateur sur 530 mètres. Agir sur le padding d'hétérodyne CA5 et tourner simultanément le condensateur variable de façon à obtenir le maximum de puissance. Revenir sur la longueur d'onde de 215 mètres et parfaire l'accord. Vérifier le réglage à 530 mètres et ainsi de suite. Revenir

autant de fois qu'il faut pour obtenir l'accord parfait à 215 et 530 mètres. Vérifier le réglage au point de recouplement vers 350 mètres. Appliquer successivement les extrémités d'un bâtonnet portant à un bout un morceau de fer haute fréquence et du cuivre à l'autre, sur la bobine L2.

L'accord est parfait si, dans les deux cas, aux trois points (215 - 350 - 530), la puissance de sortie indiquée par le voltmètre branché aux bornes de la bobine mobile, diminue,

**Grandes Ondes.** — Mettre le commutateur du récepteur sur G. O. Régler le générateur dont la sortie est branchée aux bornes Antenne et Terre du récepteur, sur 1.875 mètres. Accorder le récepteur sur la même longueur d'onde en agissant sur le padding CA4 de la bobine oscillatrice GO (L5). Régler le générateur sur 1.100 mètres et agir sur le trimmer oscillateur CA3 en tournant le CV pour obtenir le maximum. Vérifier que ce maximum tombe bien sur 1.100 mètres.

Pour parfaire l'accord revenir sur les deux réglages autant de fois qu'il le faut.

**Ondes courtes.** — La gamme des ondes courtes se trouve réglée automatiquement par le réglage effectué précédemment des trimmers CA1 et CA2 du condensateur variable.

Coller les ajustables au moyen d'une goutte de peinture, S'assurer que le châssis ne produit pas de crachements.

## TENSIONS

Mesurer les tensions en branchant un voltmètre continu dont la consommation est négligeable entre la masse et l'électrode à mesurer. Le voltmètre doit avoir une résistance de 5 à 10 K $\Omega$  par volt, surtout pour la mesure des tensions derrière des fortes résistances, sinon les lectures seront inférieures aux indications portées sur le tableau ci-contre.

Tension du secteur : 110 volts.

Tension continue avant filtrage : 108 volts.

LAMPE	ANODE	ÉCRAN	CATHODE
CBL6 .....	87 v.	95 v.	7 v.
ECF1 .....	95 v.	95 v.	1 v. 7
ECH3 .....	95 v.	45 v.	0 v. 7

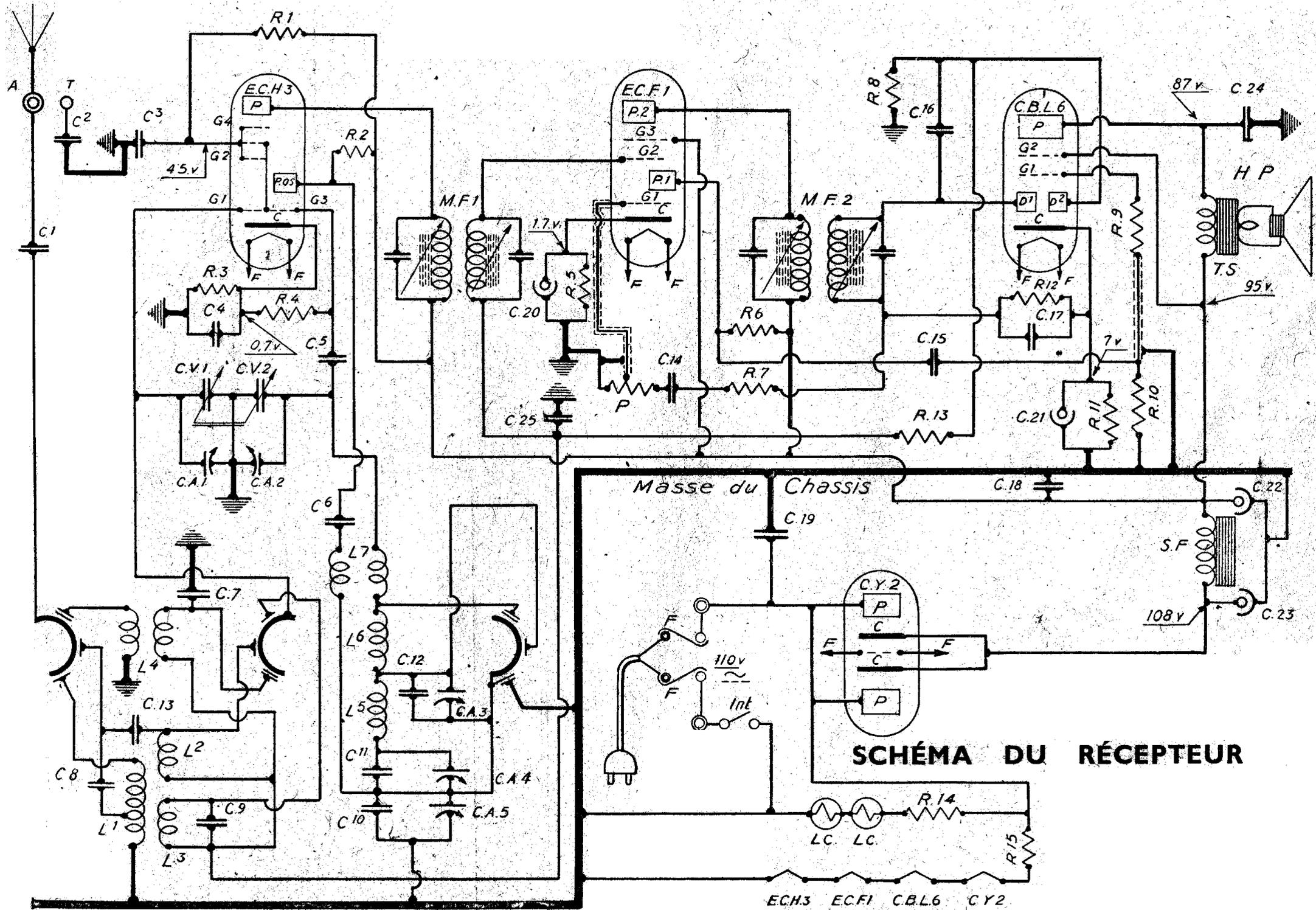
## SENSIBILITÉS

Nous donnons ci-dessous les valeurs des sensibilités HF à titre purement indicatif. En effet, la sensibilité du récepteur dépend d'un grand nombre de facteurs : tensions du secteur, jeu des lampes, utilité, exactitude de l'étalonnage de la tension de sortie du générateur, taux de modulation, antenne fictive, etc. Tous ces éléments peuvent être différents, dans des proportions notables, de ceux utilisés lors de nos essais. Par conséquent, on pourra admettre comme normal de constater des résultats compris entre la moitié et le double des chiffres que nous indiquons.

Tension d'entrée nécessaire pour obtenir une puissance de 50 mw (0 v. 4 environ) aux bornes de la bobine mobile du HP.

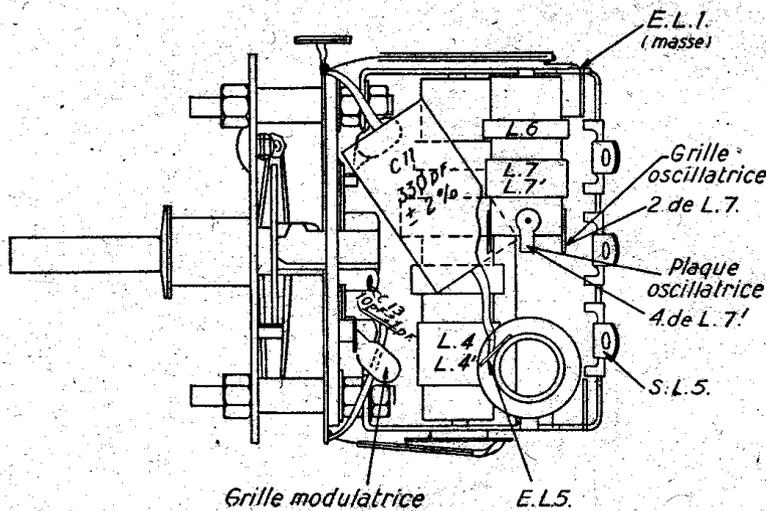
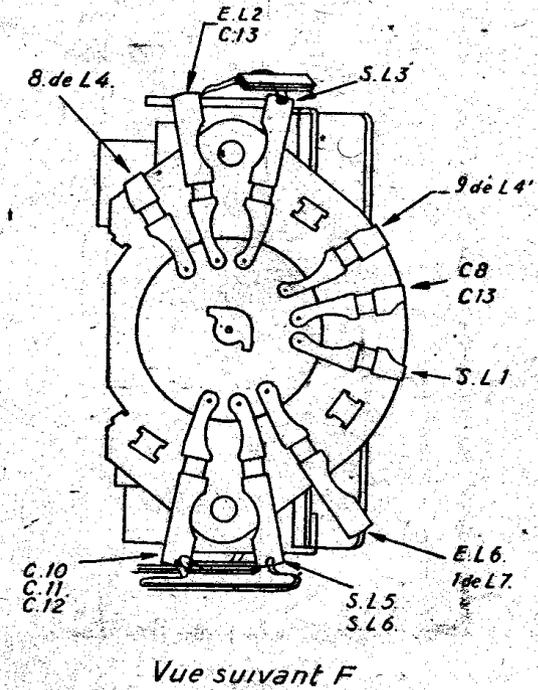
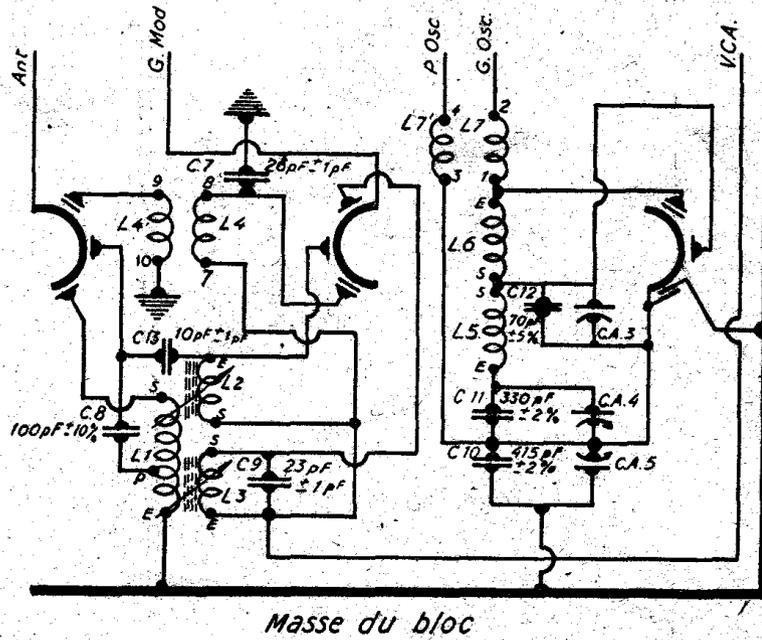
G. O. : 160 Kc. — 1.875 m. — 55  $\mu$ V  
 272 Kc. — 1.100 m. — 55  $\mu$ V  
 P. O. : 565 Kc. — 530 m. — 55  $\mu$ V  
 1.400 Kc. — 215 m. — 40  $\mu$ V  
 O. C. : 7 mc. — 42 m. 80 — 100  $\mu$ V

Ces chiffres sont donnés pour l'antenne fictive, type extérieur.

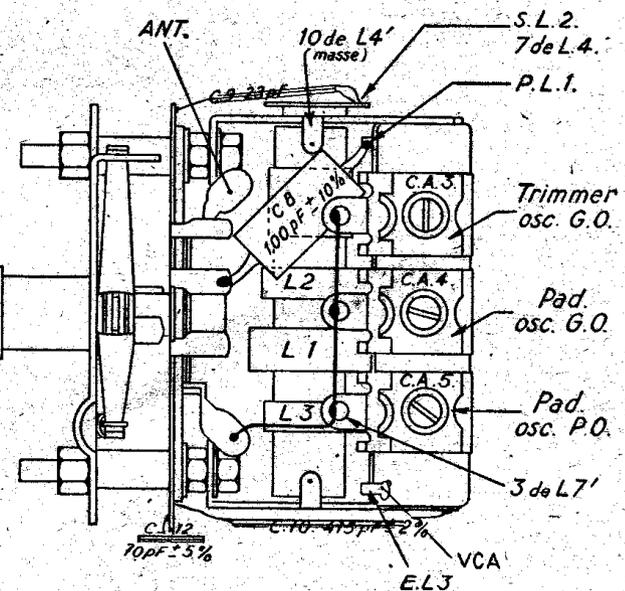


# BLOC D'ACCORD

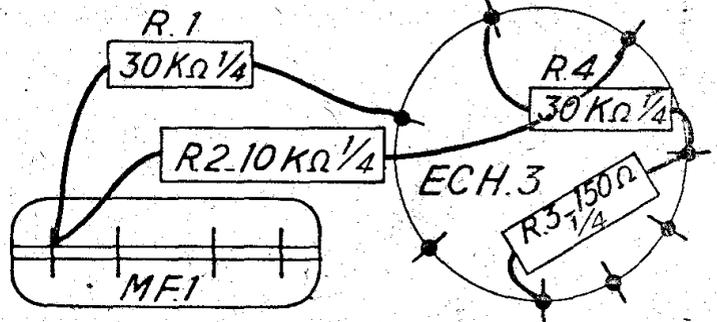
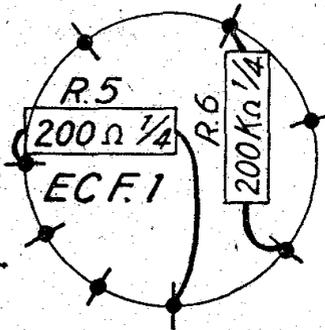
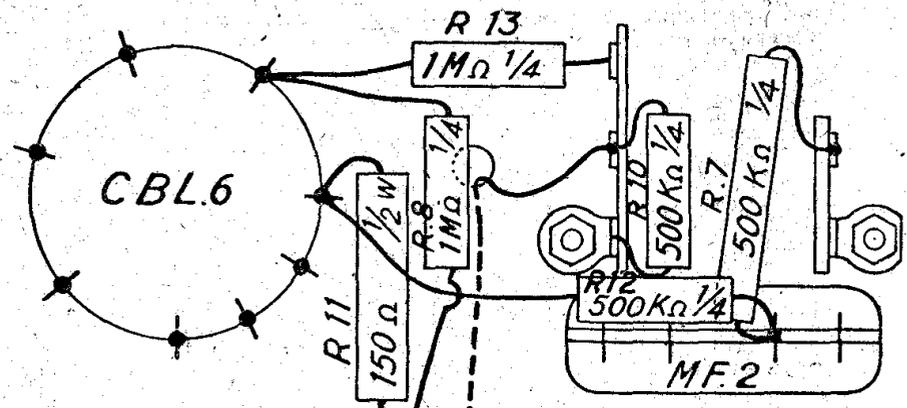
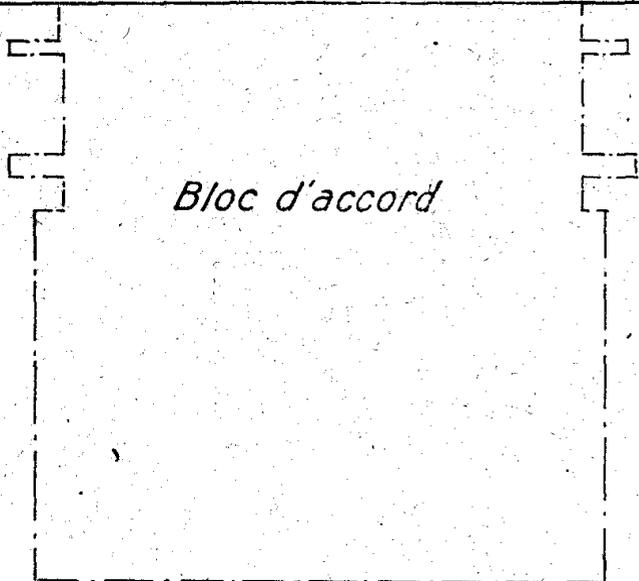
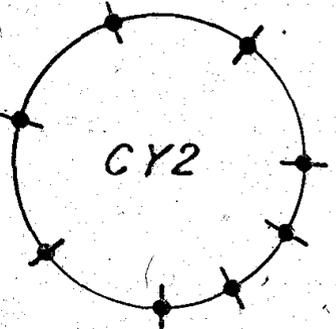
## Disposition des bobinages



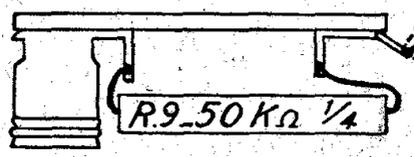
- F -



Potentiomètre  
0.5 M Ω

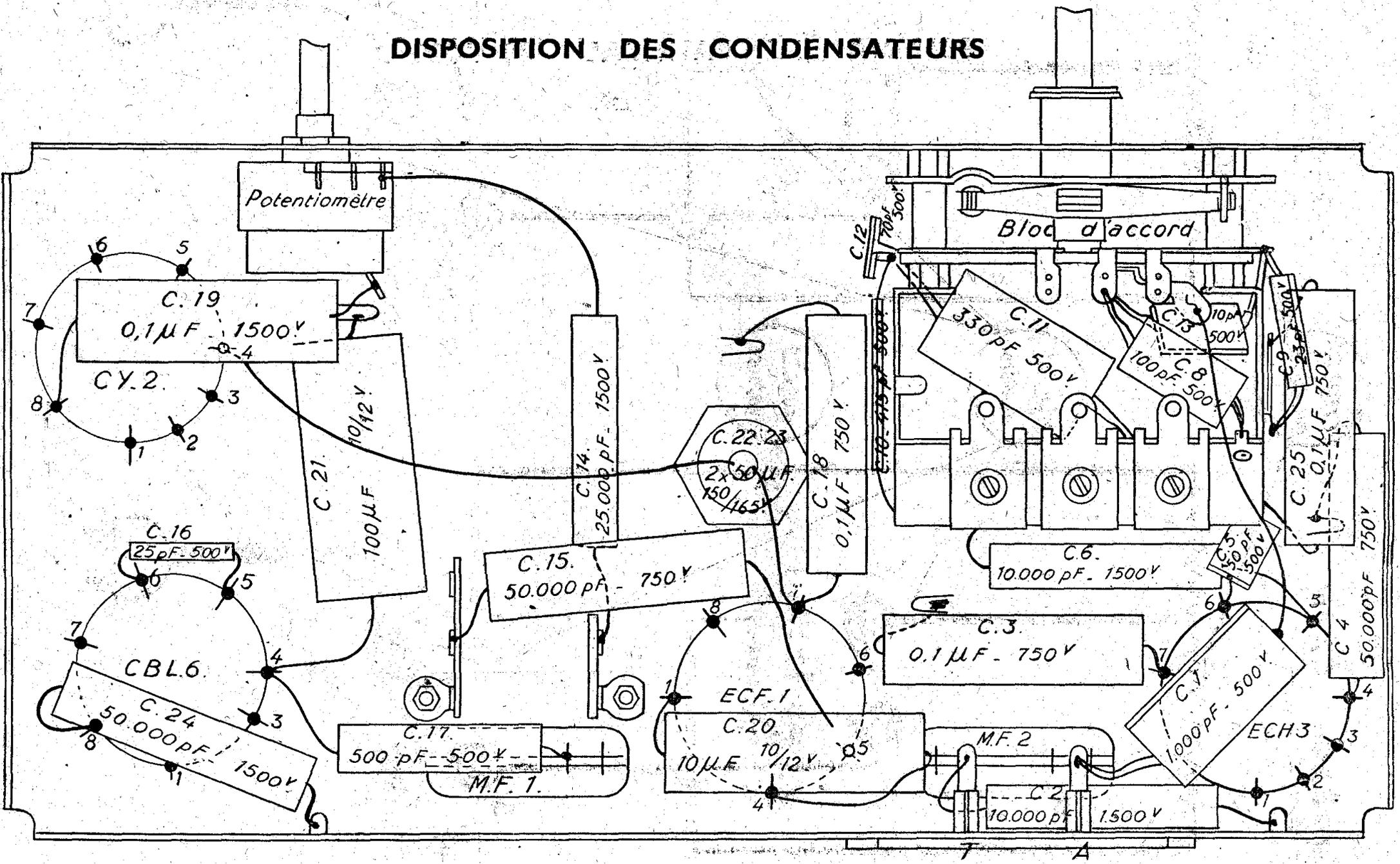


### DISPOSITION DES RÉSISTANCES



Grille CBL.6

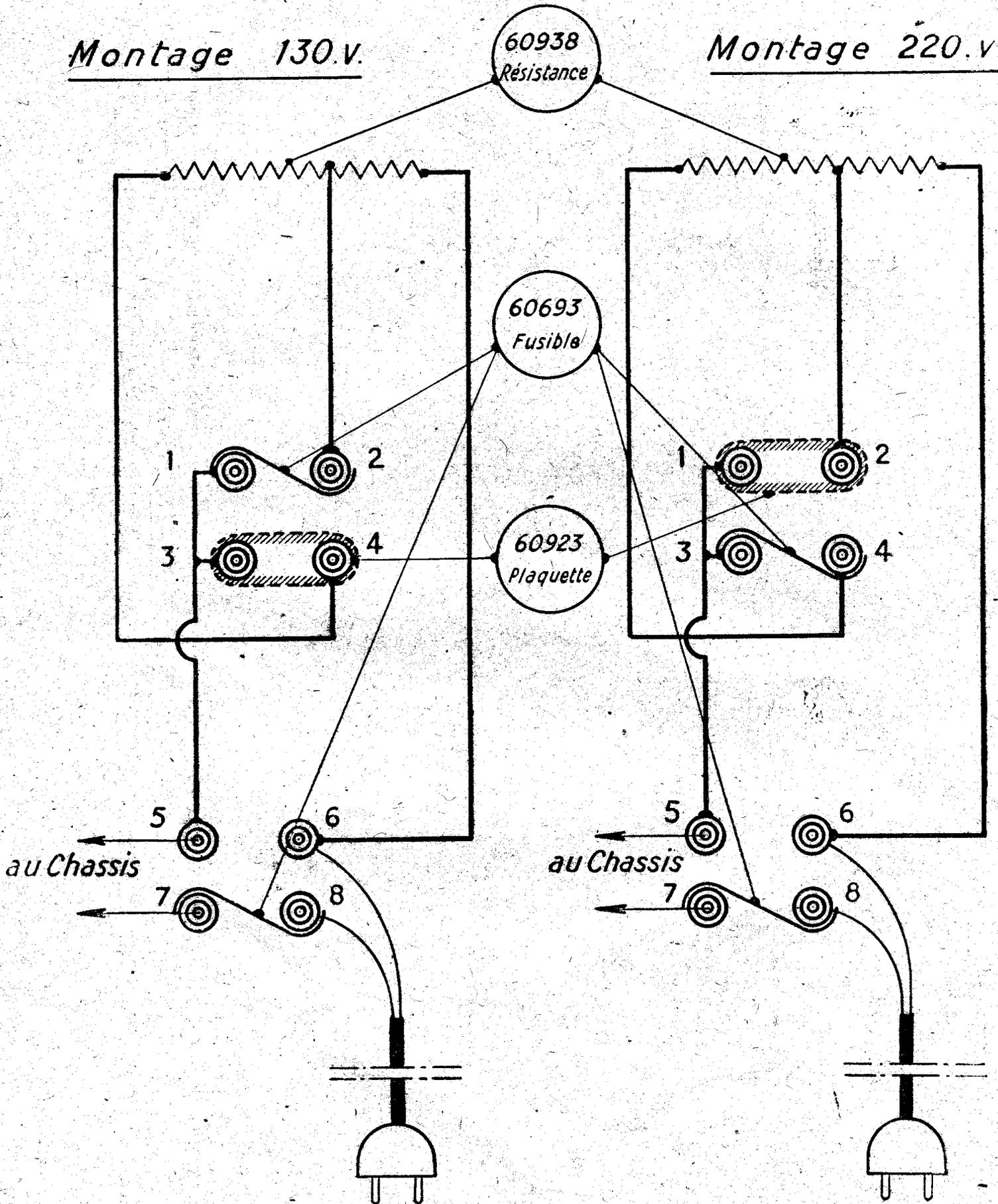
# DISPOSITION DES CONDENSATEURS



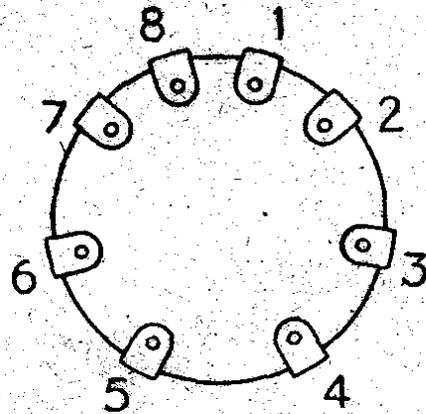
# SCHÉMA DU PANNEAU 130 V-220 V

Montage 130.v.

Montage 220.v.



## BROCHAGE DES LAMPES



TYPES	1	2	3	4	5	6	7	8	Capuchon
ECH3	Chauf.	Métal.	Plaque	Écran	Grille 3	PL. OSC	Cath.	Chauf.	Gr. 1
ECF1	Chauf.	Métal.	PL. Penth.	Écran	Gr. triode	PL. tri.	Cath.	Chauf.	Gr. pent.
CBL6	Chauf.		Plaque	Écran	Diode N° 2	Diode 1	Cath.	Chauf.	Gr. 1
CY2	Chauf.	Cath. 1	Plaque 1			Pla. N° 2	Cath.	Chauf.	

# ESSAI DE SONNAGE

## BLOC D'ACCORD.

		Points de sonnage		Valeur en ohms		
		OC	PO	GO		
Cosse antenne	masse	0	$\infty$	90 K $\Omega$		
Cosse G1	AVC	0	2 $\Omega$	20 $\Omega$		
Cosse G. I.	masse	$\infty$	$\infty$	$\infty$		
Plaque oscillatrice	Ajust. padd. P. O.	0,5 $\Omega$	0,5 $\Omega$	0,5 $\Omega$		
Grille oscillatrice	Ajust. padd. P. O.	0	3,5 $\Omega$	$\infty$		
Grille oscillatrice	masse	0	$\infty$	$\infty$		
Ajust. padd. P. O.	ajust. padd. G. O.-10	10	6 $\Omega$	$\infty$		

## TRANSFORMATEURS MF.

M.F.1. Plaque	+ HT.	5 $\Omega$
Grille	AVC	5 $\Omega$
M.F.2. Plaque	+ HT.	5 $\Omega$
Diode	Résistance de détection	5 $\Omega$

## ANTENNE.

Antenne	Terre	$\infty$
Terre	Masse du châssis	$\infty$

## CATHODES.

Cathode ECG3	Masse	150 $\Omega$
Cathode ECF1	Masse	200 $\Omega$
Cathode CBL6	Masse	150 $\Omega$
Cathode CY2	Masse	> 1 M $\Omega$
Cathode CY2	Ecran CBL6	200 $\Omega$

## PLAQUES

Plaque ECH3	+ HT.	5 $\Omega$
Plaque oscillatrice ECH3	+ HT.	10 K $\Omega$
Plaque ECF1	+ HT.	200 K $\Omega$
Plaque triode ECF1	+ HT.	200 K $\Omega$
Diode 1	R12 - R7	5 $\Omega$
Diode 1	R7 - C14	50 K $\Omega$
Diode 1	Masse	500 K $\Omega$
Diode 2	R13 - C25	1 M $\Omega$
Diode 2	Masse	1 M $\Omega$
Plaque CBL6	+ HT.	200 $\Omega$

## ÉCRAN.

Ecran ECH3	+ HT.	30 K $\Omega$
Ecran ECF1	+ HT.	0

## GRILLES.

Grille oscillatrice ECH3	Masse	30 K $\Omega$
Grille 1 ECF1	Potentiomètre	500 K $\Omega$
Grille 2 ECF1	C25 - R13	5 $\Omega$
Grille 1 CBL6	R10 - 3C1	50 K $\Omega$
R. 9 - R10	Masse	500 K $\Omega$

## ALIMENTATION (sans lampes).

Broche 1	Broche 2 (int. ouvert)	$\infty$
Broche 1	Masse (intérieur fermé)	$\infty$
Broche 2	Masse (intérieur fermé)	0
P. 1	P2 (CY2)	0
P. 1	R14 - L6	1415 $\Omega$
P. 1	R15 - fil CY2	117 $\Omega$
Extrémité R15	Masse (av. lampes)	100 $\Omega$

# MATÉRIEL UTILISÉ

MATÉRIEL	RÉFÉRENCE DE LA PIÈCE	CORRESPONDANCE SUR LE SCHÉMA
Résistance 30 K $\Omega$ $\pm$ 10 % - 1/4 watt	46.345	R1
10 K $\Omega$ $\pm$ 10 %	45.639	R2
150 $\Omega$ $\pm$ 10 %	60.623	R3
30 K $\Omega$ $\pm$ 10 %	46.345	R4
200 K $\Omega$ $\pm$ 10 %	60.655	R5
200 K $\Omega$ $\pm$ 10 %	46.536	R6
50 K $\Omega$ $\pm$ 10 %	45.013	R7
1 M $\Omega$ $\pm$ 10 %	46.815	R8
50 K $\Omega$ $\pm$ 10 %	45.013	R9
500 K $\Omega$ $\pm$ 10 %	46.575	R10
150 $\Omega$ $\pm$ 5 % - 1/2 watt	45.179	R11
500 K $\Omega$ $\pm$ 10 % - 1/4 watt	46.575	R12
1 M $\Omega$ $\pm$ 10 %	46.815	R13
1415 $\Omega$ $\pm$ 5 % - 5 watt	60.194	R14
117 $\Omega$ $\pm$ 5 %	60.857	R15
1415 $\Omega$ $\pm$ 5 %	60.864	R14 et R15
+117 $\Omega$ $\pm$ 5 %	60.864	R14 et R15
Condensateur Mica 1.000 pF $\pm$ 10 % 500 volts	60.698	C1
Pap. 10.000 pF $\pm$ 20 % - 1.500 volts	43.490	C2
Pap. 0,1 $\mu$ F $\pm$ 10 % - 750 volts	43.135	C3
Pap. 50.000 pF $\pm$ 10 % - 750 volts	41.988	C4
Mica 50 pF $\pm$ 20 % - 500 volts	41.935	C5
Pap. 10.000 pF $\pm$ 20 % - 1.500 volts	43.490	C6
Mica 26 pF $\pm$ 1 PF - 500 volts	61.001	C7
Mica 100 pF $\pm$ 10 % - 500 volts	60.827	C8
Mica 23 pF $\pm$ 1 PF - 500 volts	61.002	C9
Mica 415 pF $\pm$ 2 % - 500 volts	60.831	C10
Mica 330 pF $\pm$ 2 % - 500 volts	45.292	C11
Mica 70 pF $\pm$ 5 % - 500 volts	61.003	C12
Mica 10 pF $\pm$ 1 PF - 500 volts	60.830	C13
Pap. 25.000 pF $\pm$ 20 % - 1.500 volts	46.669	C14
Pap. 50.000 pF $\pm$ 10 % - 750 volts	41.988	C15
Mica 25 pF $\pm$ 10 % - 500 volts	60.647	C16
Mica 500 pF $\pm$ 10 % - 500 volts	41.548	C17
Pap. 0,1 $\mu$ F $\pm$ 10 % - 750 volts	43.135	C18
Pap. 0,1 $\mu$ F $\pm$ 10 % - 1.500 volts	41.416	C19
Elec. 10 $\mu$ F $\pm$ 50 % - 10/12 volts	45.696	C20
Elec. 100 $\mu$ F $\pm$ 50 % - 10/12 volts	46.370	C21
Elec. 2 x 50 $\mu$ F $\pm$ 50 % - 150/165 volts	60.706	C22 - C23
Pap. 50.000 pF $\pm$ 10 % - 1.500 volts	42.736	C24
Pap. 0,1 $\mu$ F $\pm$ 10 % - 750 volts	43.135	C25
Acc. Ant. 460 pF		CV1
Acc. oscill. 460 pF		CV2
Trimmer de CV1	60.778	CA1
Trimmer de CV2		CA2
Trimmer osc. G. O.		CA3
Padd. G. O.		CA4
Padd. P. O.	60.771	CA5
Bloc d'accord.	60.757	
Self Ant. P. O. - G. O.	60.792	L1
Self Acc. P. O.	60.790	L2
Self Acc. G. O.	60.788	L3
Self Acc. O. C.	60.795	L4
Self osc. G. O.	60.782	L5
Self osc. P. O.	60.875	L6
Self osc. O. C.	60.785	L7
Transformateur de sortie	60.677	T. S.
Transformateur MF1	60.648	MF1
Transformateur MF2	60.651	MF2
Self de filtrage	60.658	S. F.
Potentiomètre 0,5-M $\Omega$ et interrupteur secteur	60.776	P
Haut-Parleur	60.676	H. P.
Membrane et bobine mobile	45.716 bis	
Coffret Pathé	54.556	
Coffret Marconi	54.558	
Cadran Pathé	60.850	
Cadran Marconi	60.851	
Lampe de cadran	45.880	
Cordon d'alimentation	60.767	
Panneau arrière non monté, pour 110 volts	60.763	

(Suite page suivante)

## MATÉRIEL UTILISÉ (Suite).

MATÉRIEL	RÉFÉRENCE DE LA PIÈCE	CORRESPONDANCE SUR LE SCHÉMA
Panneau arrière monté, pour 110 volts.....	60.762	
Panneau arrière non monté, 130-220 volts.....	60.932	
Panneau arrière monté, 130-220 volts, Pathé.....	60.931	
— — — — — Marconi.....	60.931A	
Plaque porte-fusible secteur.....	60.947	
Plaque porte-fusible inverseur.....	60.765	
Plaque 130-220 volts.....	60.923	
Résistance 410 $\Omega$ , prise à 75 $\Omega$ .....	60.938	
Capot pour la résistance.....	60.926	
Bouton allumage.....	46.543	
Bouton accord.....	d°	
Bouton gammes d'ondes.....	60.896	
Capsules de protection.....	60.764	