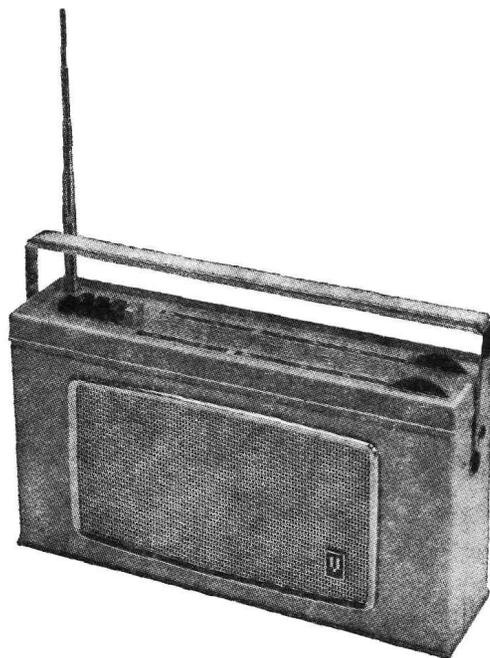


SOMMAIRE

- 1 Analyse des circuits
 - 2-3 Réglage des circuits
 - 4-5 Vue châssis et platine
 - 6-7 Schéma
 - 8-9 Tableaux des valeurs
et principales pièces
- Entraînement CV



DUCRETET

THOMSON

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

NOMBRE DE TRANSISTORS	9
NOMBRE DE DIODES	4
GAMME D'ONDES	3 - GO : 150 à 270 kHz PO : 520 à 1620 kHz MF : 87 à 104 MHz
SÉLECTION	Par clavier
COLLECTEUR D'ONDES	pour GO et PO, cadre ferrite MF, antenne télescopique
FRÉQUENCE F.I.	MA : 480 kHz MF : 10,7 MHz
CONTRE-RÉACTION	Sélective
PUISSANCE MODULÉE	500 milliwatts
HAUT-PARLEUR	Circulaire 11 cm impédance 8 Ω
CABLAGE	Circuits imprimés
PRISES	— Haut-Parleur extérieur avec coupure automatique du HP incorporé — Antenne extérieure (type auto) commutée par touche
ALIMENTATION	Par 2 piles plates de 4,5 V en série
PRÉSENTATION	Coffret matière moulée
ENCOMBREMENT	Longueur : 250 mm Hauteur : 140 mm Profondeur : 65 mm
POIDS	1,5 kg sans pile

PRODUCTION
1964

**RÉCEPTEUR
A TRANSISTORS**

RU 194

ANALYSE DES CIRCUITS

CIRCUITS H.F. Modulation d'amplitude

En GO et PO, les circuits H.F. sont constitués par des bobinages montés sur une ferrite de 175 mm de longueur.

Cet ensemble forme cadre collecteur. Pour obtenir le maximum de sensibilité ou le minimum de parasites, il est nécessaire d'orienter l'ensemble de l'appareil, le cadre étant fixé au châssis.

Réception sur antenne voiture

Les circuits d'entrée en PO-GO comportent une bobine d'accord pour chaque gamme d'ondes, chaque bobine possède son noyau de réglage.

Pour la réception des deux gammes GO-PO, il est nécessaire d'enclencher la touche (Auto).

Modulation de fréquence

La réception s'effectue sur antenne télescopique ou antenne voiture. La mise en service de l'antenne quelle qu'elle soit est effectuée automatiquement par l'enclenchement de la touche M.F.

Le bloc H.F.-TUNER - Modulation de fréquence - est équipé de deux transistors.

Le filtre de bande situé dans le circuit collecteur de TR 1 est accordé par condensateur variable commandé par le démultiplicateur actionné par le bouton « Recherche des Stations ».

Le transistor TR 2 est utilisé en oscillateur mélangeur, le circuit oscillateur est connecté entre émetteur et collecteur et accordé par condensateur variable accouplé à celui du filtre de bande.

Dans le circuit collecteur est placé le transformateur de sortie F.I.

NOTA. - Les condensateurs variables sont accouplés à ceux utilisés pour la modulation d'amplitude.

CIRCUITS F.I. ET DÉTECTION Modulation d'amplitude

Sont composés de trois transformateurs réglés à 480 kHz et de deux transistors TR 4 et TR 5 ; la détection est obtenue par une diode germanium.

Modulation de fréquence

Sont composés de quatre transformateurs réglés à 10,7 MHz et de trois transistors TR 3, TR 4, TR 5.

Le transistor TR 3 remplit deux fonctions :

— en modulation d'amplitude il fonctionne en oscillateur mélangeur ;

— en modulation de fréquence en amplificateur F.I.

La détection est obtenue par un discriminateur équipé de deux diodes germanium.

ANTI-FADING En modulation d'amplitude agit en F.I. obtenu par diode d'amortissement. En modulation de fréquence agit sur le transistor H.F. du Tuner.

BASSE FRÉQUENCE Composée de quatre transistors :

- un utilisé en préamplificateur ;
- un utilisé en amplificateur intermédiaire ;
- deux utilisés en amplificateurs de puissance, montage Push-Pull, sortie sans transformateur.

Une prise avec mise hors service du haut-parleur incorporé permet de brancher un haut-parleur extérieur impédance 8 ohms ou un casque pour écoute individuelle.

HAUT-PARLEUR Circulaire 11 cm - aimant permanent - impédance 8 ohms.

CABLAGE Bloc HF, modulation d'amplitude et fréquence, platines FI et BF en circuits imprimés - Ensemble fixé sur châssis matière moulée.

ALIMENTATION Par 2 piles de 4,5 volts connectées en série et placées dans un boîtier situé au-dessous du récepteur.

NOTA. — Dans ce récepteur, le pôle négatif est à la masse.

CONTROLE DU COURANT ÉTAGE DE SORTIE

MÉTHODE Pour contrôler le courant de repos, insérer le milliampèremètre dans le circuit collecteur de TR 8 ou TR 9.

Le courant de repos doit être de l'ordre de 3 à 5 milliampères pour une température de 22°.

En cas de remplacement des transistors du Push-Pull, utiliser des transistors ayant les mêmes caractéristiques et appariés.

RÉGLAGE DES CIRCUITS EN MODULATION D'AMPLITUDE

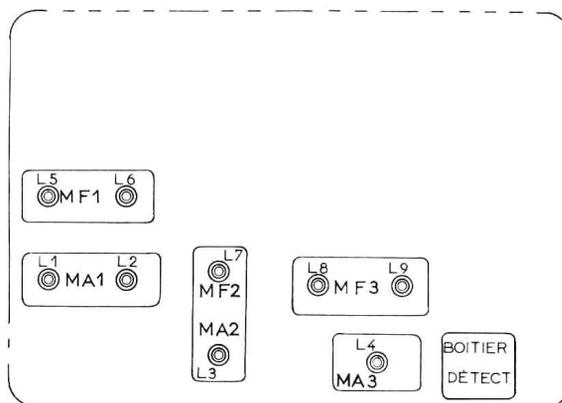
Appareils nécessaires :

- générateur HF modulé en amplitude à 400 Hz 30 %
- couvrant de 100 kHz à 20 MHz
- un voltmètre alternatif 10 000 ohms par volt
- boucle rayonnante
- antenne fictive 22 + 56 pF
- antenne fictive 15 pF

Ordre des Opérations	Instructions	Branchement des appareils et Injection du signal	Réglages
RÉGLAGE F.I.	Touche PO enclenchée CV ouvert	Brancher le voltmètre de sortie en parallèle sur la résistance de 8 Ω remplaçant la bobine de HP. Injecter le signal à 480 kHz modulé 400 Hz 30 % au point 6.	Régler successivement les noyaux de L4 - L3 - L2 - L1 pour obtenir un maximum de tension de sortie : Reprendre une seconde fois et dans l'ordre, l'opération ci-dessus. Pendant tout le temps du réglage maintenir la tension de sortie à 0,5 V en réglant le niveau d'injection.
ALIGNEMENT PO	Réception sur Cadre	Voltmètre de sortie toujours branché sur résistance 8 Ω Enclencher la touche PO. Amener l'aiguille sur le repère 574 kHz. Amener l'aiguille sur repère 1 400 kHz.	Réglage de l'oscillateur à 574 kHz : Régler le noyau de la bobine oscillateur PO pour obtenir un maximum de tension de sortie (amortir la bobine avec cuivre). Réglage accord à 574 kHz : Régler la bobine PO du cadre en la faisant coulisser sur la ferrite, pour obtenir un maximum de tension. Régler le niveau d'injection pour maintenir la tension de sortie à 0,5 V. Régler le trimer oscillateur PO pour obtenir un maximum de tension de sortie (amortir la bobine avec ferrite). Régler le trimer accord PO pour un nouveau maximum de tension - régler en même temps le niveau d'injection pour maintenir la tension de sortie à 0,5 V (revenir successivement sur les réglages et terminer par le trimer accord).
	Sur Antenne Auto	Enclencher les touches PO et l'Antenne. Chercher l'accord en agissant sur le CV.	A l'aide de l'antenne fictive 22 pF série, 56 pF parallèle, injecter un signal à 574 kHz modulé 400 Hz 30 %. Régler le noyau de la bobine antenne PO pour obtenir le maximum de tension de sortie.
ALIGNEMENT GO	Réception sur Cadre	Enclencher la touche GO Amener l'aiguille sur le repère 239 kHz. Amener l'aiguille sur le repère 160 kHz.	Voltmètre de sortie toujours branché sur résistance 8 Ω Injecter le signal à l'aide de la boucle rayonnante. Injecter le signal à 239 kHz modulé à 400 Hz 30 %. Injecter un signal à 160 kHz modulé 400 Hz 30 %.
	Sur Antenne Auto	Enclencher les touches GO et Antenne. Chercher l'accord en agissant sur le CV.	A l'aide de l'antenne fictive injecter un signal à 160 kHz 400 Hz modulé 30 %. Régler le noyau de la bobine antenne GO pour un maximum de tension de sortie.

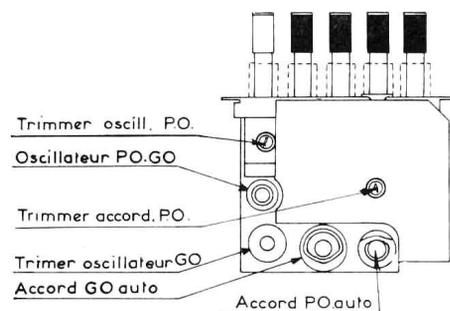
EMPLACEMENT DES RÉGLAGES

PLATINE FI. - BF.



R 10

BLOC HF.



R 5

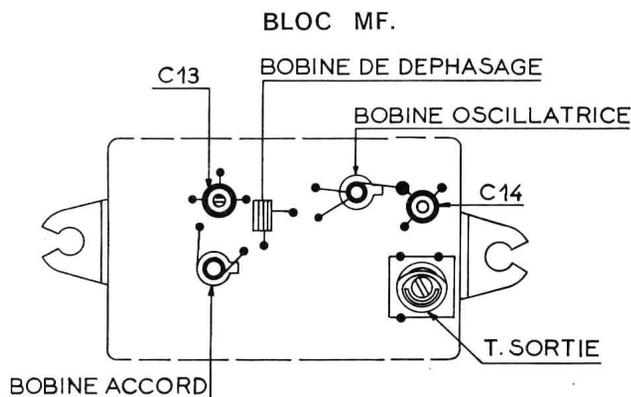
RÉGLAGE ET ALIGNEMENT EN MODULATION DE FRÉQUENCE

Appareils nécessaires :

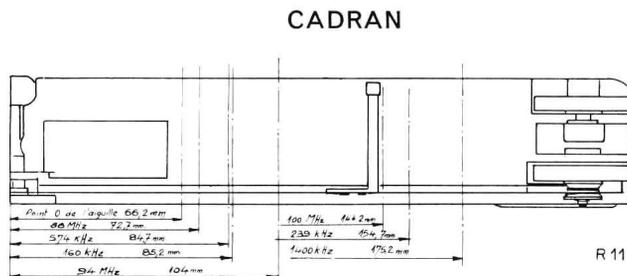
- un générateur HF modulé en Fréquence
- un modulateur 10,7 MHz
- un oscilloscope

Ordre des Opérations	Instructions	Branchements	Réglages	
RÉGLAGES CIRCUITS F. I.	1°) Transfo. F.I.	Enclencher la touche MF pour tous les réglages. Connexion entre bloc HF, point K et points 6 desoudeés Injecter un signal à 10,7MHz \pm 300 kHz dans la base de TR 3 au point 6. Dessouder le pôle négatif de C 34. Connecter le point 12 à la masse point 10.	Oscilloscope entre le point 12 et le pôle + de C 17.	Visser à fond le noyau de L5, ensuite régler dans l'ordre L8 - L7 - L6 L5 pour obtenir le maximum d'amplitude. Parfaire le réglage pour obtenir avec le maximum d'amplitude la symétrie de la courbe.
	2°) Discriminateur	Injecter le même signal que ci-dessus et au même point Reconnecter normalement C 34. Souder en parallèle sur C 34 deux résistances de 150 K Ω en série. Relier le point de jonction des deux résistances au point 10 de la Platine F.I.	Brancher l'oscilloscope entre point 10 côté masse et le point 8.	Régler L9 et retoucher éventuellement L8 pour parfaire la courbe obtenue. Il est recommandé de reprendre les réglages une seconde fois.
Réglage circuits F.I.	3°) F.I. Tuner	Injecter dans l'entrée antenne un signal 10,7 MHz. Ressouder la connexion du point (6).	Mêmes points que ci-dessus.	Régler pour obtenir le maximum d'amplitude et la meilleure symétrie de la courbe.
ALIGNEMENT H. F.	Oscillateur	Injecter un signal à 104 MHz CV ouvert. Injecter un signal à 87 MHz CV fermé.	Voltmètre branché sur la résistance de 8 ohms. Voltmètre branché sur la résistance de 8 ohms.	Régler C 14 pour obtenir le maximum de tension sortie. Régler noyau bobine oscillatrice pour maximum de tension.
	Accord	Injecter signal 104 MHz CV ouvert. Injecter signal 87 MHz CV fermé.	Voltmètre branché sur la résistance de 8 ohms. Voltmètre branché sur la résistance de 8 ohms.	Régler C 13 pour un maximum de sortie de tension. Régler le noyau bobine accord pour un maximum de tension de sortie

NOTA : Pour le réglage HF, le signal injecté est modulé à 400 Hz avec excursion de \pm 22 KHz.

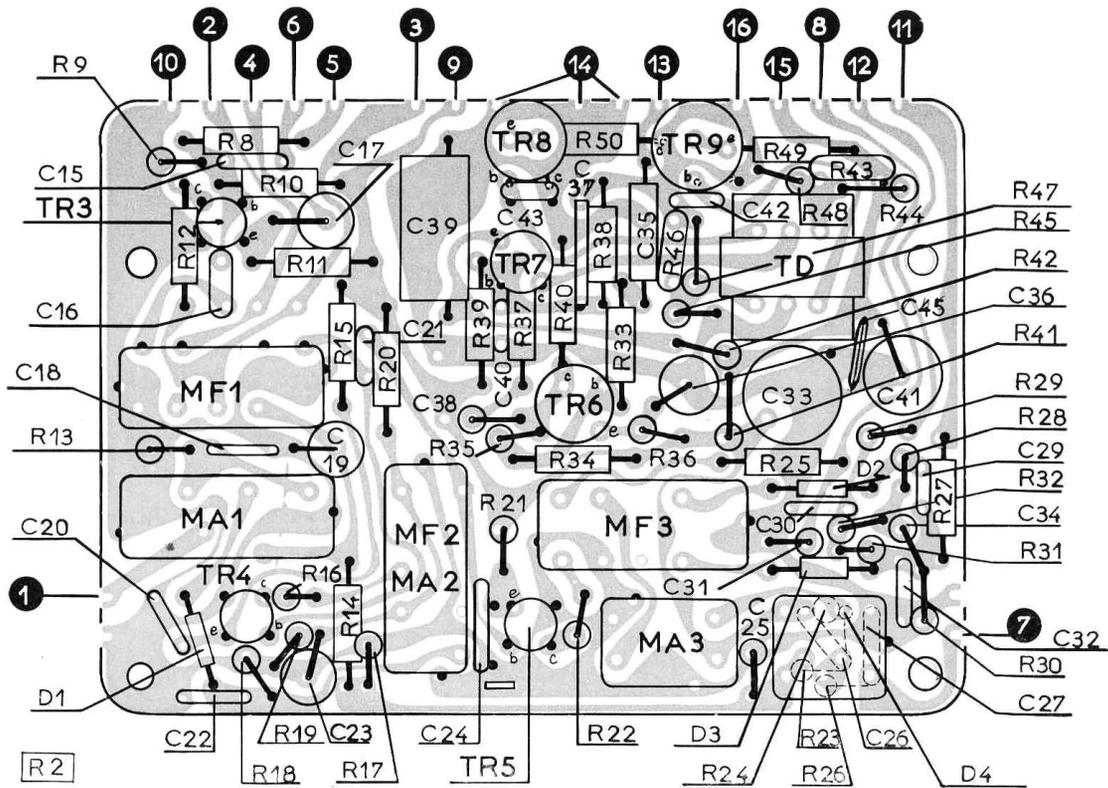


R 9

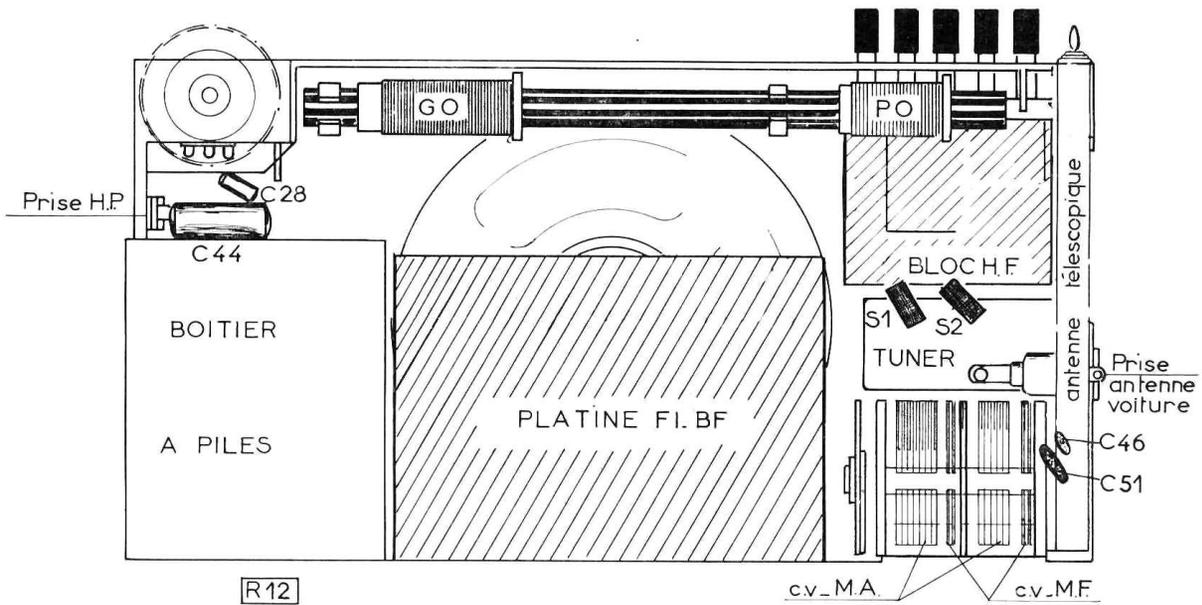


R 11

PLATINE FI. BF. - VUE COTÉ ÉLÉMENTS



VUE CHASSIS

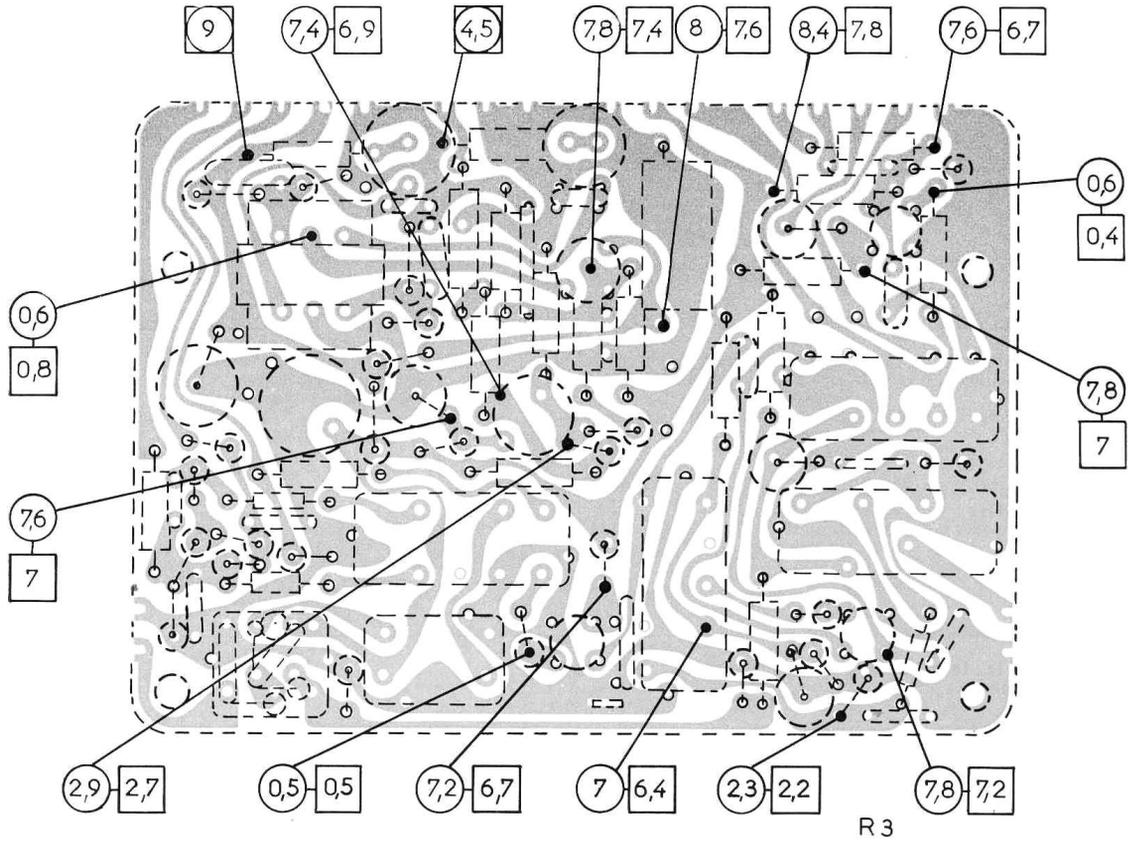


CADRE

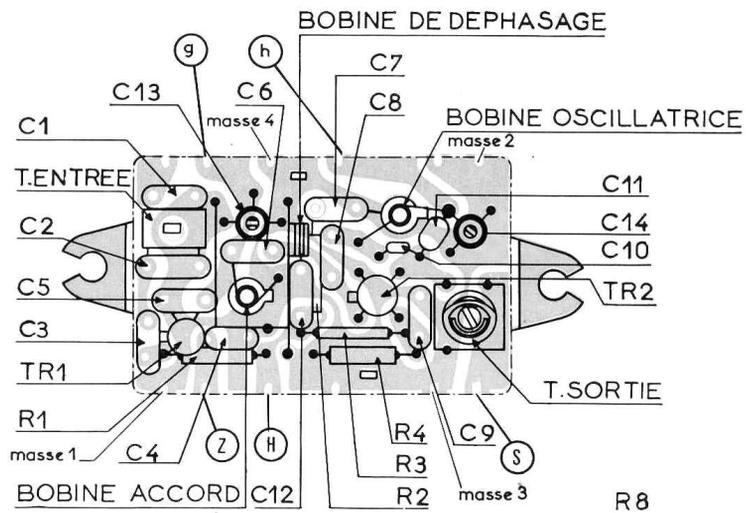


R4

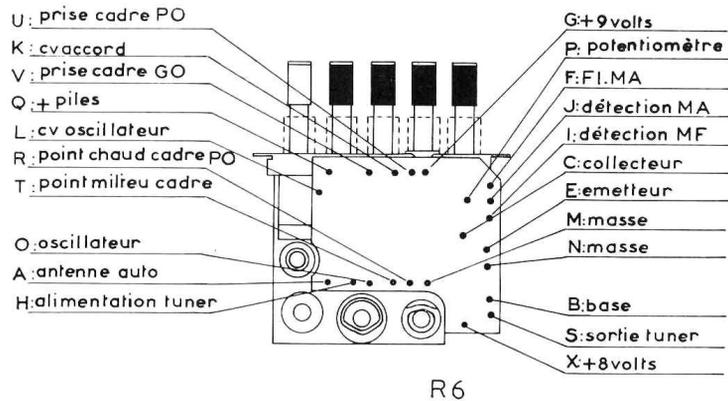
PLATINE FI. BF. - VUE COTÉ CUIVRE



BLOC MF.



BLOC CLAVIER M.A.



RÉSISTANCES

Repère du sch.	Type	Valeur en ohms	Puiss. en watts	Tolér.	Repère du sch.	Type	Valeur en ohms	Puiss. en watts	Tolér.
R 2	Sub. min. is.	820	1/8	± 5 %	R 27	Mini Isol.	2,2 K	0,5	± 10 %
R 3	Sub. min. is.	4,7 K	1/8	± 5 %	R 28	Mini Isol.	1,2 K	0,5	± 10 %
R 4	Sub. min. is.	22 K	1/8	± 5 %	R 29	Mini. isol.	2,7 K	0,5	± 10 %
R 5					R 30	Mini Isol.	15 K	0,5	± 10 %
R 6					R 31	Mini Isol.	5,6 K	0,5	± 10 %
R 7					R 32	Mini Isol.	15 K	0,5	± 10 %
R 8					R 33	Mini Isol.	10 K	0,5	± 10 %
R 9	Mini Isol.	18 K	0,5	± 5 %	R 34	Mini Isol.	47 K	0,5	± 10 %
R 10	Mini Isol.	2,2 K	0,5	± 5 %	R 35	Mini Isol.	150 K	0,5	± 10 %
R 11	Mini Isol.	1 K	0,5	± 10 %	R 36	Mini Isol.	1,8 K	0,5	± 10 %
R 12	Mini Isol.	470	0,5	± 10 %	R 37	Mini Isol.	470	0,5	± 10 %
R 13	Mini Isol.	1 K	0,5	± 10 %	R 38	Mini Isol.	68 K	0,5	± 10 %
R 14	Mini Isol.	5,6 K	0,5	± 10 %	R 39	Mini Isol.	39 K	0,5	± 10 %
R 15	Mini Isol.	560	0,5	± 10 %	R 40	Mini Isol.	5,6 K	0,5	± 10 %
R 16	Mini Isol.	470	0,5	± 10 %	R 41	Mini Isol.	150	0,5	± 10 %
R 17	Mini Isol.	47 K	0,5	± 10 %	R 42	Mini Isol.	330	0,5	± 10 %
R 18	Mini Isol.	2,2 K	0,5	± 10 %	R 43	A S T	150	1,5	± 20 %
R 19	Mini Isol.	18 K	0,5	± 10 %	R 44	Mini Isol.	150	0,5	± 10 %
R 20	Mini Isol.	3,9 K	0,5	± 10 %	R 45	Mini Isol.	1,8 K	0,5	± 5 %
R 21	Mini Isol.	1 K	0,5	± 10 %	R 46	A S T	150	1,5	± 20 %
R 22	Mini Isol.	470	0,5	± 10 %	R 47	Mini Isol.	150	0,5	± 10 %
R 23	Sub. min. is.	5,6 K	1/8	± 10 %	R 48	Mini Isol.	1,8 K	0,5	± 5 %
R 24	Sub. min. is.	1,5 K	1/8	± 10 %	R 49	Mini Isol.	2,2	0,5	± 5 %
R 25	Mini Isol.	180	0,5	± 10 %	R 50	Mini Isol.	2,2	0,5	± 5 %

CONDENSATEURS

Rep.	Type	Valeur	Tolérance	Tension		Rep.	Type	Valeur	Tolérance	Tension	
				Serv.	Essai					Serv.	Essai
C 1	Céram.	10 pF	± 0,5 pF	500		C 27	Céram.	10 nF	-20+ 80 %	30	
C 2	Céram.	47 pF	± 5 %	500		C 28	Chim.	2 μF	-10+100%	12	15
C 3	Céram.	1,5 nF	-20+100%	500		C 29	Céram.	470 pF	-20+100%	500	
C 4	Céram.	1 nF	-20+100%	500		C 30	Céram.	10 nF	-20+ 80 %	30	
C 5	Céram.	15 pF	± 10 %	500		C 31	Styr.	2,2 nF	± 2,5 %	25	
C 6	Céram.	4,7 pF	± 0,5 pF	500		C 32	Céram.	10 nF	-20+ 80 %	30	
C 7	Céram.	470 pF	-20+100%	500		C 33	Chim.	500 μF	-10+100%	10	12
C 8	Céram.	15,2 pF	± 0,5 pF	500		C 34	Chim.	2 μF	-10+100%	12	15
C 9	Céram.	1,5 nF	-20+100%	500		C 35	Chim.	2 μF	-10+100%	12	15
C 10	Céram.	56 pF	± 2 %	70		C 36	Chim.	50ou64 μF	-10+100%	10	12
C 11	Céram.	18 pF	± 10 %	500		C 37	Mica	100 pF	± 2 %		
C 12	Céram.	1 nF	-20+100%	500		C 38	Chim.	2 μF	-10+100%	12	15
C 13	Ajust.	3,5/13 pF				C 39	Chim.	100 μF	-10+100%	10	12
C 14	Ajust.	3,5/13 pF				C 40	Céram.	4,7 nF	-20+ 80 %	30	
C 15	Céram.	10 nF	-20+ 80 %	30		C 41	Chim.	250 μF	-10+100%	10	12
C 16	Céram.	8,2 pF	± 0,5 pF	500		C 42	Céram.	4,7 nF	-20+ 80 %	30	
C 17	Poly.	15 nF	± 20 %	100		C 43	Céram.	4,7 nF	-20+ 80 %	30	
C 18	Céram.	47 nF	-20+ 80 %	30		C 44	Chim.	250 μF	-10+100%	10	12
C 19	Poly.	10 nF	± 10 %	400		C 45	Céram.	22 nF	-20+ 80 %	250	
C 20	Céram.	47 nF	-20+ 80 %	30		C 46	Céram.	10 pF	+0,5 pF	500	
C 21	Céram.	10 pF	± 5 %	500		C 47	Ajust.	4/20 pF			
C 22	Céram.	47 nF	-20+ 80 %	30		C 48	Céram.	47 nF	-20+ 80 %	30	
C 23	Poly.	22 nF	± 10 %	100		C 49	Ajust.	4/20 pF			
C 24	Céram.	47 nF	-20+ 80 %	30		C 50	Céram.	47 pF	± 10 %	500	
C 25	Chim.	5 μF	-10+100%	12	15	C 51	Céram.	47 nF	-20+ 80 %	30	
C 26	Céram.	10 nF	-20+ 80 %	30							

PIÈCES PRINCIPALES

PIÈCES DE CHASSIS 9 U 4

Antenne télescopique	1 717 000	2
Bloc clavier équipé	3 230 500	2
Cadre	1 811 000	2
Groupe CV	1 378 000	2
Haut-parleur 8 Ω	3 341 502	2
Transfo déphaseur	9 982 023	2
Transfo F.I. - M.F. 1	1 201 061	2
Transfo F.I. - M.F. 3	1 201 060	2
Transfo F.I. - M.A. 2 - M.F. 2	1 201 059	2
Transfo F.I. - M.A. 1	1 201 062	2
Transfo F.I. - M.A. 3	1 201 057	2
Prise antenne auto	1 131 009	2
Potentiomètre P1	1 565 030	2
Poulie de CV	4 704 005	2
Tête H.F. montée (ne se détaille pas).....	9 035 018	2
Amortisseur suspension bloc M.F.	1 046 003	2
Aiguille	9 918 032	2
Molette stations	6 219 140	2
Molette volume	6 215 175	2

PIÈCES DE COFFRET

Trappe	4 433 095	2
Plaquette de marque	6 271 020	2
Plaquette insigne	6 271 015	2
Boîtier arrière équipé avec poignée bleu	6 122 185	2
Boîtier arrière équipé avec poignée gris	6 122 186	2
Cadran (avec façade grise)	6 527 005	2
Cadran (avec façade bleue)	6 527 006	2
Façade équipée bleue	9 040 105	2
Façade équipée grise	9 040 106	2
Ecrou spécial fermeture boîtier .	5 399 800	0
Coupleurs de piles	4 433 092	2

ENTRAÎNEMENT CV

