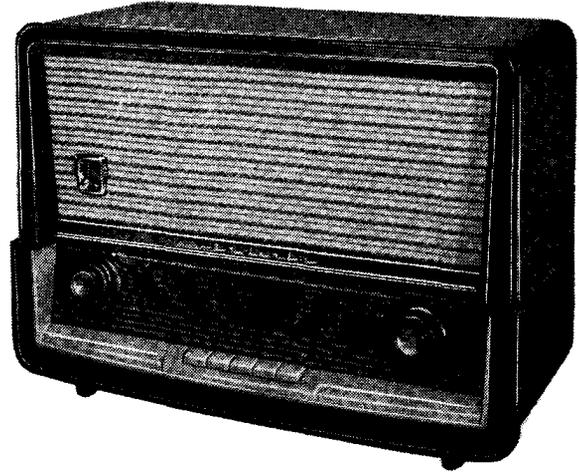


RA 428 A

Année de lancement : 1957

SOMMAIRE**Caractéristiques générales****Caractéristiques électriques****Tubes - Mesures****Prises et bouchons****Remplacement du coffret****Nomenclature des pièces mécaniques****Branchement d'un H. P. S.****Nomenclature des pièces électriques****Schéma général****TYPE : RA 428 A.** Radio-récepteur AM-FM.**CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES****PRÉSENTATION :****Coffret.** Ceinture matière plastique moulée bordeaux, façade polystyrène.**Boutons.**

Deux doubles, dans le cadran; entr'axe : 285 mm. Volume et tonalité — Syntonisation AM et FM.

Cadran. Verre, impression négative, gradué en mètres (FM en MHz), gamme "chalutiers" repérée.**Eclairage.** 2 lampes 6,3 V 0,32 A et réflecteur rhodoïd; dimensions visibles : 365 x 80 mm.**Aiguilles.** 1 aiguille AM : course 220 mm.
1 aiguille FM : course 180 mm.**Clavier.** 5 touches éclairées.**DIMENSIONS**

	Nu	Emballé
Largeur.....	mm 426	510
Hauteur.....	mm 295	435
Profondeur.....	mm 186	320
Poids.....	kg 8,3	10,8

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES**GAMMES D'ONDES :****Commutation :** de gauche à droite du clavier.

P.U.

P.O. 185 à 575 mètres.

G.O. 1.150 à 1.950 mètres.

O.C. 19 à 51 mètres.

F.M. 87,5 à 100,5 MHz.

Collecteurs d'ondes :

AM	{	PO-GO	cadre ferroxcube de 23 cm, type 4 B semi-orientable par manette sur le dos. antenne plaque.
		OC	

FM dipôle incorporé dans le coffret.

Prises pour antennes extérieures et terre.

Possibilité d'installation de l'adaptateur pour gamme "Chalutiers" FD 002 79.

Commutation obtenue en enfonçant simultanément les touches GO et OC.

Circuits accordés :

	AM	FM
H.F. :	1 + 1	1/2 + 1 + 1
M.F. :	2 + 2	2 + 2 + 2
	455 kHz	10,5 MHz

Basse fréquence.

Prise pour P.U. et modulation.

Prise pour H.P.S. haute impédance.

Tonalité : réglage continu sur les aigus agissant également en P.U.

Amplificateur push-pull sans transformateur de sortie.

Haut-parleur : 16 cm type 16120 AMV; impédance bobine mobile 800 Ω.

Puissance modulée à 10% de distorsion : 2 watts (Secteur 125 V).

Alimentation :

Réseau alternatif : 50 Hz.

4 tensions : 110, 127, 220, 230 V.

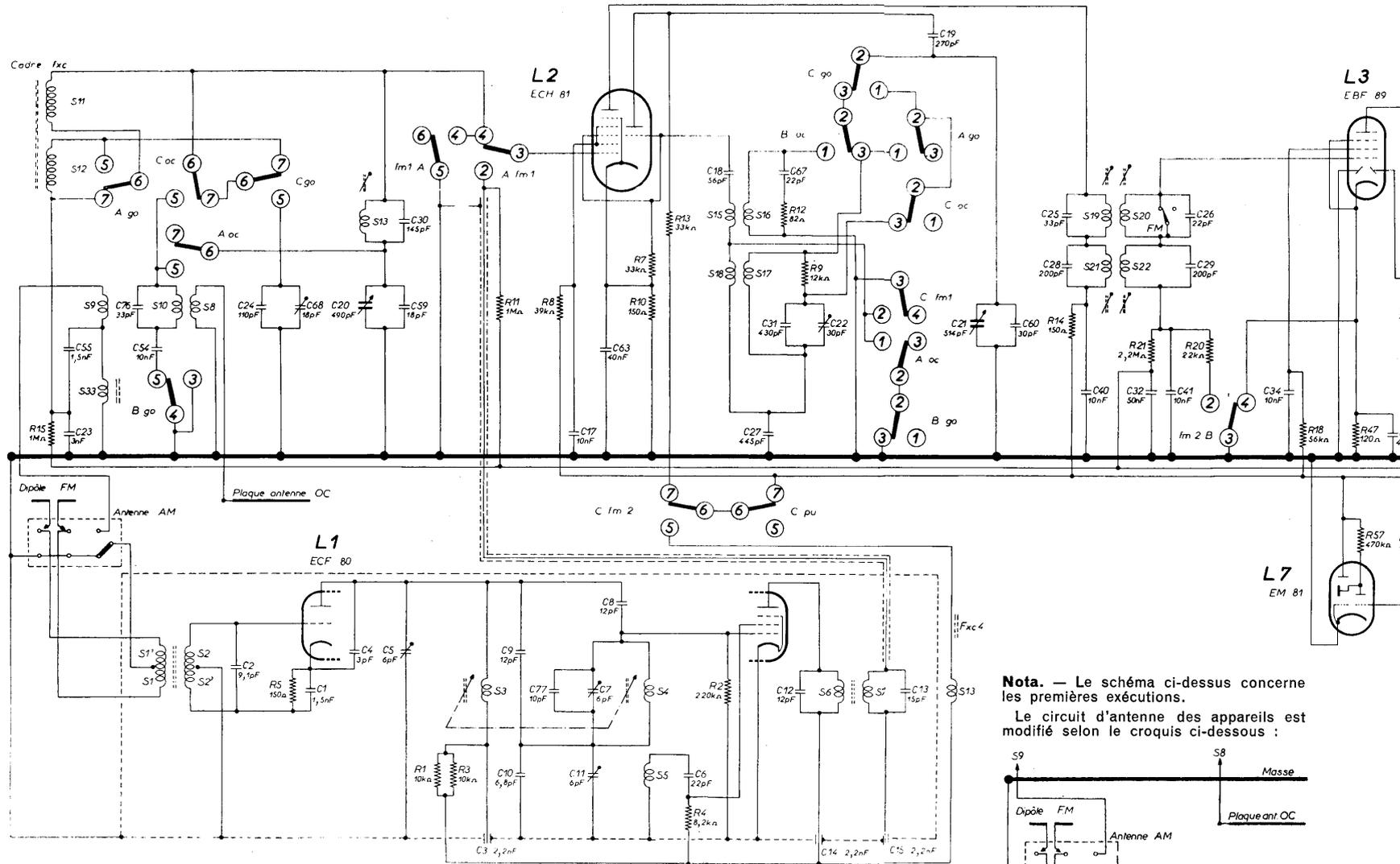
Commutation par carrousel accessible de l'extérieur

Consommation moyenne 62 W (intensité primaire 630 mA sur 110 V).

**S. A. LA RADIOTECHNIQUE, SIÈGE SOCIAL : 47, RUE DE MONCEAU, PARIS-8^e**

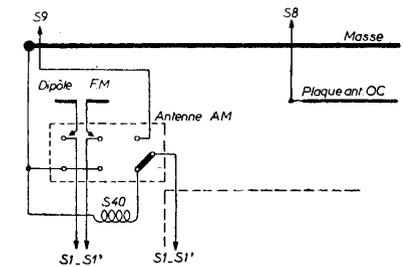
CAPITAL 2 MILLIARDS DE FRANCS - R. C. Seine 55 B 2793

Strictement confidentiel - Document uniquement destiné aux commerçants chargés du Service Radiola. - Reproduction interdite.

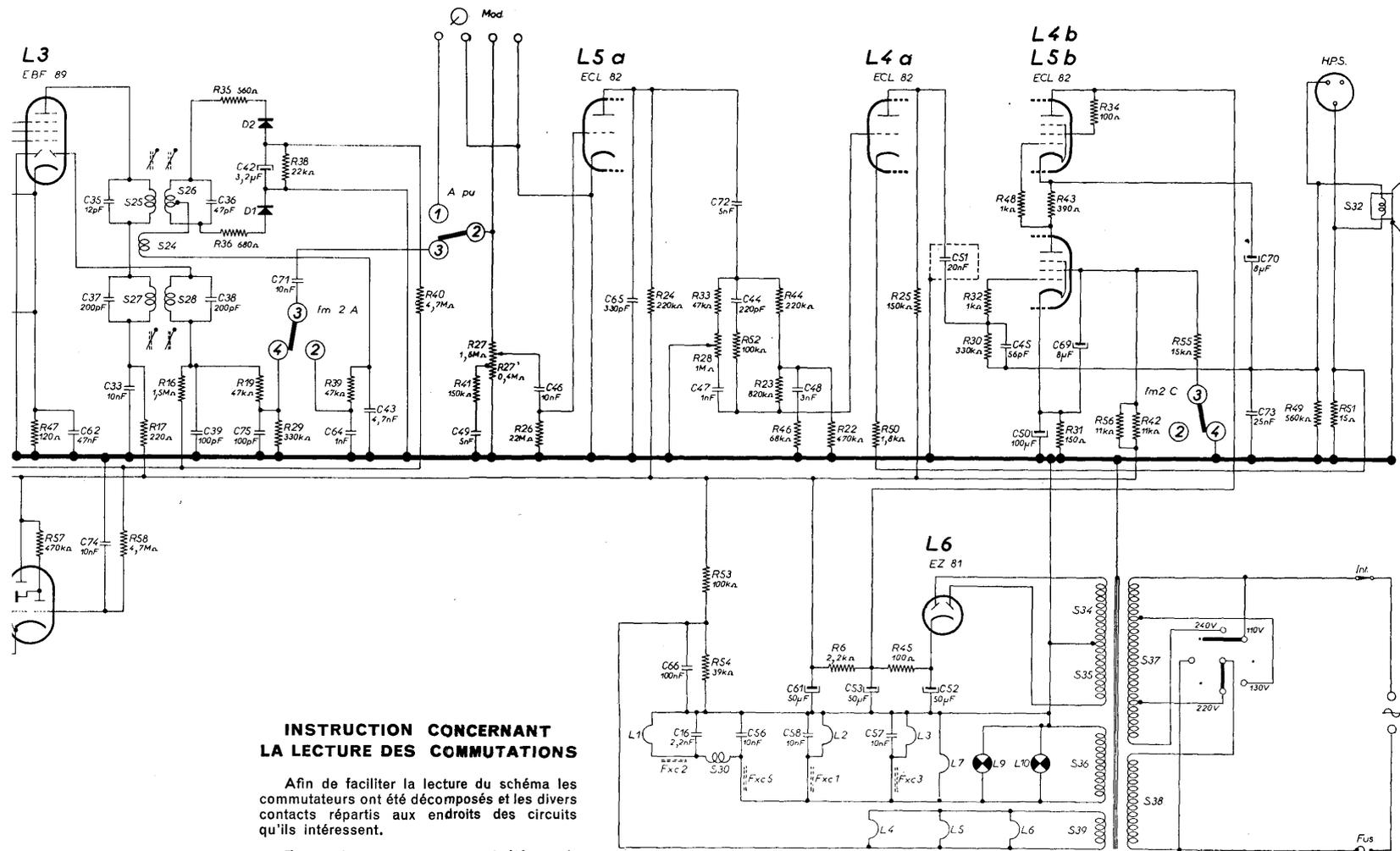


Nota. — Le schéma ci-dessus concerne les premières exécutions.

Le circuit d'antenne des appareils est modifié selon le croquis ci-dessous :



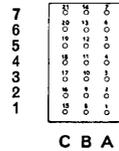
D'autre part, une résistance R59 de 22 kΩ est ajoutée entre R39 et C64 qui devient 4,7 nF. La connexion vers le commutateur part du point commun R39-R59.



INSTRUCTION CONCERNANT LA LECTURE DES COMMUTATIONS

Afin de faciliter la lecture du schéma les commutateurs ont été décomposés et les divers contacts répartis aux endroits des circuits qu'ils intéressent.

Toutes les commutations ont été représentées dans la position «repos» (touches relevées); la galette FM 2 est commandée en même temps que la galette FM 1 par la touche FM.



Chaque plaquette comporte un certain nombre de cosses qui pour les besoins du schéma ont été numérotées comme l'indique la figure ci-contre.

TENSIONS ET COURANTS

Valeurs moyennes — Tensions prises par rapport à la masse, sauf Vg1 de ECL82, L4 prise aux bornes de R43 — Sans signal d'antenne — Volume au minimum — Sortie chargée par R de 800 ohms.

Position A.M.

Type N°	ECF 80 L1 triode	ECF 80 L1 pent.	ECH 81 L2 hex.	ECH 81 L2 triode	EBF 89 L3	ECL 82 L5 triode	ECL 82 L4 triode	ECL 82 L5 pent.	ECL 82 L4 pent.	EZ80 L6	2 × 8045D L9	L10	Unit.
Va	0	0	216	88	213	75	72	126	298	2 x 242			V
Vg2g4	0	0	74		72			124					
Vg1							0	0	12,5				V
Vk	0	0	1,34		0	0	0,95	5,7	139				V
la	0	0	1,62	3,3	8,1	0,57	0,55	32	32				mA
lg2 g4			3,5		2,4			6,1					
lk	0	0	8,42		10,5	0,57	0,55	38,1	32				mA
lf	450		300		300	780		780		600	320	320	mA
Vf	6,3		6,3		6,3	6,3		6,3		6,3	6,3	6,3	V

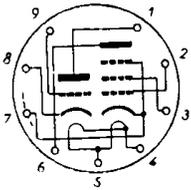
V C52 = 305 V Courant total = 68 mA

Position F.M.

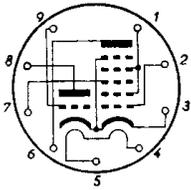
Type N°	ECF 80 L1 triode	ECF 80 L1 pent.	ECH 81 L2 hex.	ECH 81 L2 triode	EBF 89 L3	ECL 82 L5 triode	ECL 82 L4 triode	ECL 82 L5 pent.	ECL 82 L4 pent.	EZ80 L6	2 × 8045D L9	L10	Unit.
Va	76,5	180	176	0	175	69,5	63	103	280	2 x 242			V
Vg2g4		171	71,5		60			135					
Vg1							0	0	13,2				V
Vk	1,62	0	1,18		0,48	0	0,77	6,15	117				V
la	14,6	5,8	4,6	0	6,9	0,46	0,46	33,5	33,5				mA
lg2 g4		1,5	2,71		2,06			7,3					
lk	14,6	7,3	7,31		8,96	0,46	0,46	40,8	33,5				mA

V C52 = 288 V Courant total = 79 mA

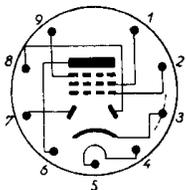
Nota : Les filaments de L4, L5 et L6 sont portés à + 43 volts par rapport à la masse.



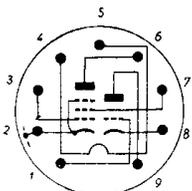
L1
ECF 80



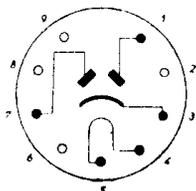
L2
ECH 81



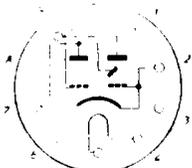
L3
EBF 89



L4 - L5
ECL 82



L6
EZ 81



L7
EM 81

TUBES				RÉSISTANCES (suite)			CONDENSATEURS				
Types et fonctions				Réf.	Valeur	Puissance	Code Service	Réf.	Valeur	Type	Code Service
L 1	ECF80	AM	FM Amplif. HF et conversion	R51	15 Ω	1/8 W	901/15E	C 1	1,5 nF	Céramique	904/1K5
L 2	ECH81	Conversion	Amplif. MF	R52	100 kΩ	1/8 W	901/100K	C 2	9,1 pF	Céramique	905/9E1
L 3	EBF89	Amplif. MF	Amplif. MF	R53	100 kΩ	1/2 W	900/100K	C 3	2,2 nF	Passe-fil	B1 664 25
L 4	ECL82	Préampl. BF,	déphasage	R54	39 kΩ	1/4 W	901/39K	C 4	3 pF	Céramique	904/2E2
L 5	ECL82	et amplif. de puissance		R55	15 kΩ	2 W	900/33K	C 5	6 pF	Cér. ajust.	908/8E
L 6	EZ80	Redressement HT		R56	11 kΩ	2 W	+900/27K en parall.	C 6	22 pF	Céramique	904/22E
L 7	EM81	Indicateur d'accord		R57	470 kΩ	1/4 W	901/470K	C 7	6 pF	Cér. ajust.	908/8E
L 9	8045D	Eclairage du cadran		R58	4,7 MΩ	1/8 W	901/4,7M	C 8	12 pF	Céramique	904/12E
L10	8045D	6,3 V	0,32 A	R59	22 kΩ	1/4 W	901/22K	C 9	12 pF	Céramique	904/12E
D 1	OA79	Détection FM,	font partie	BOBINAGES							
D 2	OA79	de l'ensemble	FD 002 94	Ind.	Désignation	Code					
RÉSISTANCES				S1-S1'	Transformateur			C10	6,8 pF	Céramique	904/6E8
Réf.	Valeur	Puissance	Code Service	S2-S2'	d'antenne FM.	FD 001 75	C11	6 pF	Cér. ajust.	908/8E	
R 1	10 kΩ	1,2 W	900/10K	S3-S4	Ensemble perméa-		C12	2,2 nF	Passe-fil	B1 664 25	
R 2	220 kΩ	1,8 W	901/220K	S 5	bilité variable FM.	FD 002 35	C13	2,2 nF	Passe-fil	B1 664 25	
R 3	10 kΩ	1,2 W	900/10K	S 6	Transformateur		C17	10 nF	Céramique	904/10K	
R 4	8,2 kΩ	1,4 W	901/8K2	S 7	MF1-FM		C18	56 pF	Céramique	904/56E	
R 5	150 Ω	1,4 W	901/150E	S 12	12 pF céramique.		C19	270 pF	Céramique	904/270E	
R 6	2,2 kΩ	bobin. 6 W	48 494 10	C13	15 pF céramique.	FD 002 87	C20	490 pF	Condens.		
R 7	33 kΩ	1,8 W	901/33K	S8-S9	Antenne OC.	FD 000 71	C21	514 pF	variable	FR 511 30	
R 8	39 kΩ	1 W	900/39K	S10			C22	30 pF	Ajust. à air	908/30E	
R 9	12 kΩ	1,8 W	901/12K	S11	Cadre ferrocaptur		C23	3 nF	Styroflex	FR 998 06/3K	
R10	150 Ω	1,2 W	900/150E	S12	Fxc 4B (230).	FD 002 31	C24	110 pF	Mica	905/110E	
R11	1 MΩ	1,8 W	901/1M	S13	Filtre image PO.	FK 841 14	C27	445 pF	Mica	905/430E	
R12	82 Ω	1,8 W	901/82E	S15-S16'	Oscillateur.		C30	145 pF	Mica	+905/15E	
R13	33 kΩ	1 W	900/33K	S17-S18'	OC - PO - GO.	FK 858 19	C31	430 pF	Mica	905/430E	
R14	150 Ω	1,4 W	901/150E	S19-S20	Transformateur		C32	50 nF	Papier	906/47K	
R15	1 MΩ	1,8 W	901/1M	MF2, FM.			C33	10 nF	Céramique	904/10K	
R16	1,5 MΩ	1,8 W	901/1M5	C25	33 pF céramique.		C34	10 nF	Céramique	904/10K	
R17	220 Ω	1,4 W	901/220E	C26	22 pF céramique.	FD 001 58	C39	100 pF	avec R 19		
R18	56 kΩ	1 W	900/56K	S12-S22'	Transformateur		C40	10 nF	Céramique	904/10K	
R19	47 kΩ	filtre de	B8 600 00	C28	200 pF mica.		C41	10 nF	Céramique	904/10K	
C39	2x100 pF	détection	/00	C29	200 pF mica.	FD 003 25	C43	4,7 nF	Céramique	904/4K7	
C75				S24	Ensemble		C44	220 pF	Céramique	904/220E	
R20	22 kΩ	1/4 W	901/22K	S25-S26	détecteur FM.		C45	56 pF	Céramique	904/56E	
R21	2,2 MΩ	1/8 W	901/2M2	C35	12 pF céramique.		C46	10 nF	Papier	906/10K	
R22	470 kΩ	1/8 W	901/470K	C36	47 pF céramique.		C47	1 nF	Papier	906/1K	
R23	820 kΩ	1/8 W	901/820K	C42	3,2 μF	FD 002 94	C48	3 nF	Papier	906/3K3	
R24	220 kΩ	1/2 W	900/220K	R35	560 Ω	1/8 W	C49	5 nF	Papier	906/4K7	
R25	150 kΩ	1/2 W	900/150K	R36	680 Ω	1/8 W	C50	100 μF	Chim. 12 V	909/B100	
R26	22 MΩ	1,8 W	900/22M	R38	22 kΩ	1/2 W	C51	20 nF	Papier	906/22K	
R27	1,6 MΩ	Potent.		D 1	OA79.		C52	50 μF	Chimique	350/400 V	
R27'	0,4 MΩ	double à	FK 512 08	D 2	OA79.		C53	50 μF	Chimique	350/400 V	
R28	1 MΩ	interr.		S27-S28'	Transformateur		C54	10 nF	Céramique	904/10K	
R29	330 kΩ	1/4 W	901/330K	C37	MF2, AM.		C55	1,5 nF	Céramique	904/1K5	
R30	330 kΩ	1/8 W	901/330K	C38	200 pF mica.	FD 003 26	C56	10 nF	Céramique	904/10K	
R31	150 Ω	1/2 W	900/150E	S30	200 pF mica.		C57	10 nF	Céramique	904/10K	
R32	1 kΩ	1/8 W	901/1K	S31	Découplage en fil		C58	10 nF	Céramique	904/10K	
R33	47 kΩ	1/8 W	901/47K	S31	filament. de câ-		C59	18 pF	Cér. ajust.	908/22E	
R34	100 Ω	1/2 W	900/100E	S31	blage		C60	30 pF	Ajust. à air	908/30E	
R39	47 kΩ	1/8 W	901/47K	S32	HT.		C61	50 μF	Chimique	350/400 V	
R40	4,7 MΩ	1/8 W	901/4M7	S32	Haut-parleur		C62	50 nF	Papier mét.	FR 998 06/50K	
R41	150 kΩ	1/8 W	901/150K	S32	16 120 AMV.	FD 041 33	C63	40 nF	Papier mét.	FA G5 004 4	
R42	11 kΩ	2 W	+2x900/22K en parall.	S33	Découplage ant.	FC 228 00	C64	4,7 nF	Styroflex	FR 998 06/5K	
R43	390 Ω	2 W	900/270E	S33	Transf. d'alim.		C65	330 pF	Céramique	904/330E	
R44	220 kΩ	1/8 W	+900/120E	S39	50 Hz.	FD 041 43	C66	100 nF	Papier	906/100K	
R45	220 kΩ	1/8 W	901/220K	S40	Self de blocage FM,		C67	22 pF	Céramique	904/22E	
R46	68 kΩ	1/8 W	901/68K	S34 à	en fil de câblage.		C68	18 pF	Cér. ajust.	908/22E	
R47	120 Ω	1/4 W	901/120E	S39			C69	8 μF	Chimique	300/350 V	
R48	1 kΩ	1/4 W	901/1K	S40			C70	8 μF	Chimique	300/350 V	
R49	560 kΩ	1/8 W	901/560K	F1	Fusible.	FK 820 68	C71	10 nF	Céramique	904/10K	
R50	1,8 kΩ	1/4 W	901/1K8				C72	5 nF	Papier	906/4K7	
							C73	25 nF	Papier	906/27K	
							C74	10 nF	Céramique	904/10K	
							C75	100 pF	avec R 19		
							C76	33 pF	Céramique	904/33E	
							C77	10 pF	Céramique	904/10E	

IMPORTANT

Lors d'une commande de pièces Service, le **type de l'appareil et le numéro de code** de chaque pièce (tel qu'il est donné par la présente documentation ou modifié par les informations du "Bulletin Service") doivent figurer sur la commande afin d'en faciliter l'exécution. L'omission de l'une ou l'autre de ces indications ne peut avoir pour effet qu'un retard certain, aggravé parfois d'un échange de lettres pour demande de précisions.

Pour toute pièce ne figurant pas dans la liste ci-dessous, veuillez vous reporter au **CATALOGUE GÉNÉRAL SERVICE STANDARD**

Ensemble poste

Coffret avec métallisation, plaque antenne pincés fixation dos.....	FR 804 89
Ensemble baffle.....	FD 702 28
Cadre décoratif avec barre.....	FR 805 09
Barre décorative.....	FK 260 20/01
Dos.....	FK 421 89
Pince fixation dos.....	FK 706 71
Vis spéciale pour dos.....	FK 011 84
Canon Klégécel fixation HP.....	FK 651 09
Signature.....	FK 370 87/01
Pièce de fixation façade.....	FK 082 26
Fiche 4 broches.....	} FR 999 78/4×7
Blindage pour d°.....	

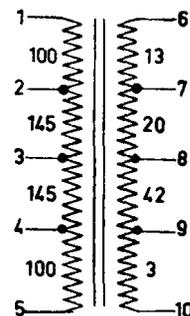
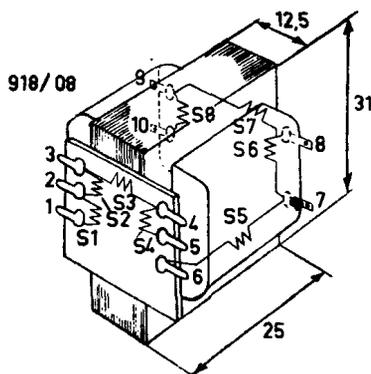
Ensemble châssis

Cordon secteur.....	FK 827 66
Support Noval.....	976/9 × 12
Plaquette 4 broches PU - Modulation ..	FK 510 81
Plaquette antenne.....	FK 511 06
Ressort fixation bobine 2 cases.....	A3 652 58
Ressort fixation bobine 1 case.....	A3 652 75
Ressort fixation bobine ronde.....	FK 707 69
Ressort fixation bobine détection FM...	FK 708 61
Poulie ø 7 mm.....	FK 311 62
Ressort du tambour CV.....	FK 705 47
Tirette interrupteur FM.....	FK 850 43
Ressort pour d°.....	A3 652 58
Support lampe cadran (droite).....	FK 510 89
Support lampe cadran (gauche).....	FK 511 09
Chariot d'aiguille.....	FK 325 08
Ressort de tension ficelle FM.....	FK 707 49
Diffuseur rhodoïd avec œillets.....	FR 805 07
Ressort pour d°.....	FK 707 48
Cadran.....	FK 931 82/02
Entretoise plastique fixation cadran	FK 324 70
Grand bouton commande FM.....	FD 670 99
Grand bouton commande tonalité.....	FD 670 41
Petit bouton commande AM.....	FD 671 19/01
Petit bouton commande volume.....	FD 671 20/01

BRANCHEMENT D'UN HAUT-PARLEUR SUPPLÉMENTAIRE

Il existe deux possibilités :

- 1) Utiliser un haut-parleur à haute impédance de même type que celui du récepteur. Effectuer la liaison à l'aide d'un câble blindé pour éviter les accrochages.
- 2) Utiliser un haut-parleur à basse impédance (5 ohms). L'adaptation se fait au moyen du transformateur standard figuré ci-contre, code : A9 999 18/08. Brancher la sortie 800 ohms aux points 2 et 4 par une connexion courte et la ligne du haut-parleur au points 7 et 8. La cosse 1 est repérée par un point de couleur.



L = 0.5 H

HP SUPPLÉMENTAIRE
HAUTE IMPÉDANCE

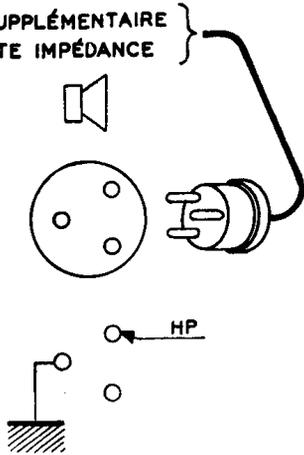
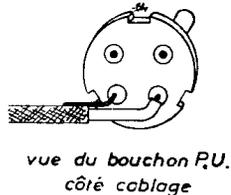


Fig. 1



Le récepteur est pourvu des nouvelles prises miniatures destinées au raccordement de haut-parleur supplémentaire, pick-up, magnétophone à l'aide de bouchons : 3 ou 4 broches.

3 BROCHES

- Prise 3 broches FK 510 85
- Bouchon pour d° FK 510 78
- Blindage pour d° FK 510 77

Cette prise permet le branchement d'un haut-parleur extérieur (à aimant permanent) et d'impédance correcte. La figure 2 montre les connexions de la plaquette 3 broches et de son bouchon. (vue de l'extérieur du châssis)

4 BROCHES

- Prise 4 broches FK 510 81
- Bouchon pour d° FK 510 79
- Blindage pour d° FK 510 77

Cette prise permet le raccordement d'un tourne-disque ou d'un magnétophone.

Le cordon de chacun de ces appareils doit être terminé par un bouchon à 4 broches. La disposition des broches et des douilles est telle qu'aucune inversion n'est possible. La destination de chaque douille est indiquée par la figure 1. (vue de l'extérieur du châssis)

MODULATION
TOURNE-DISQUE

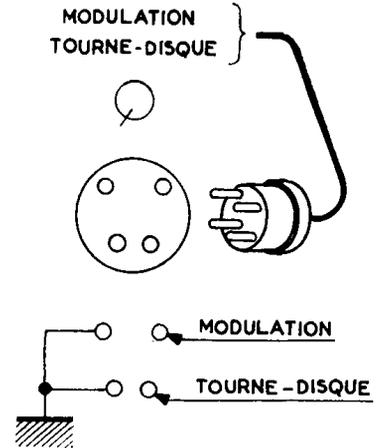
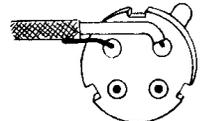


Fig. 2



vue du bouchon modulation
côté câblage

Dans une installation permanente le même bouchon peut servir au branchement d'un tourne-disque et d'un magnétophone (fig. 3).

Si le magnétophone ne comporte pas d'amplificateur, on peut reproduire l'enregistrement à l'aide du récepteur en branchant la sortie du magnétophone à la place du tourne-disque; un seul bouchon suffit pour cette commutation. (fig. 4)

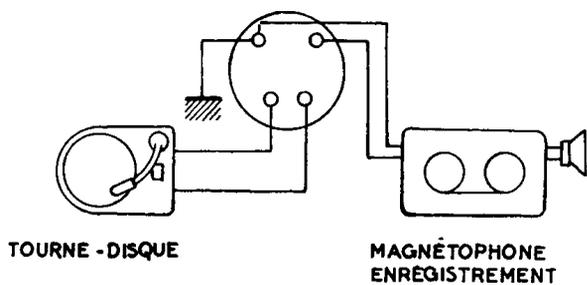


Fig. 3 — Exemple de raccordement simultané d'un tourne-disque et d'un magnétophone.

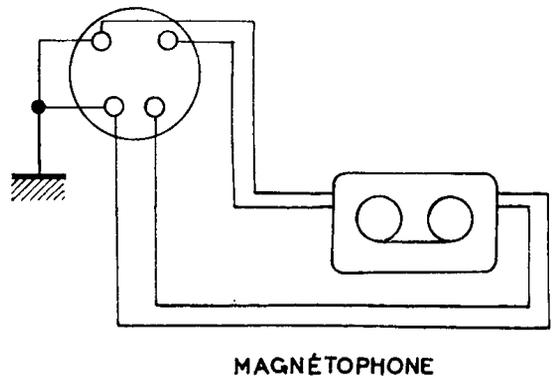


Fig. 4. — Exemple de raccordement d'un magnétophone.

REEMPLACEMENT DU COFFRET

Montage de l'ensemble coffret, baffle, cadre décoratif

- Poser le cadre décoratif à plat, sur la face avant.
- Placer le baffle et le raidisseur sur le cadre.
- Fixer l'ensemble (3 rondelles plates, 3 rondelles dentées, 3 écrous de 3 mm).
- Garnir les 10 bossages de fixation des brides en U.
- Placer le coffret sur l'ensemble façade.

- Fixer le pourtour du baffle (7 rondelles plates, 7 rondelles dentées, 7 écrous de 4 mm).
- Fixer la façade au coffret (10 rondelles plates, 10 rondelles dentées, 6 vis de 3 × 30 mm côté baffle, 4 vis de 3 × 15 mm en bas).
- Monter le haut-parleur (4 canons Klégécel, 4 rondelles plates, 4 rondelles dentées, 4 écrous de 3 mm).

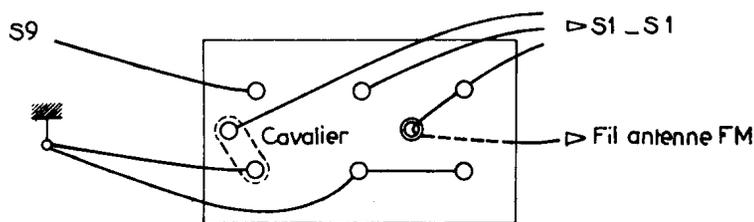


FIG. 1.

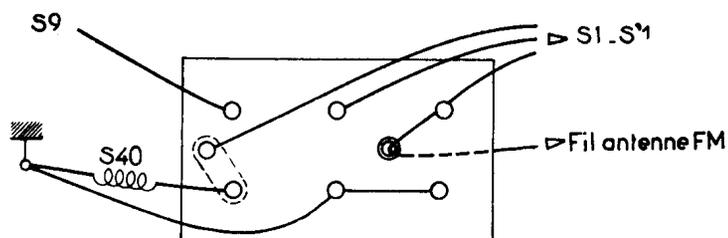


FIG. 2.

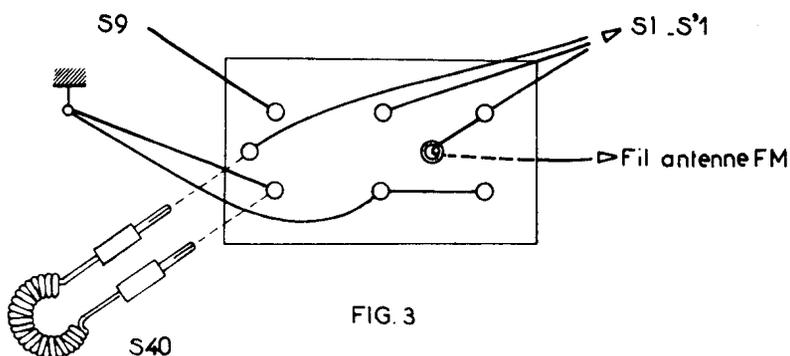


FIG. 3

Fig. 1, fig. 2, fig. 3.

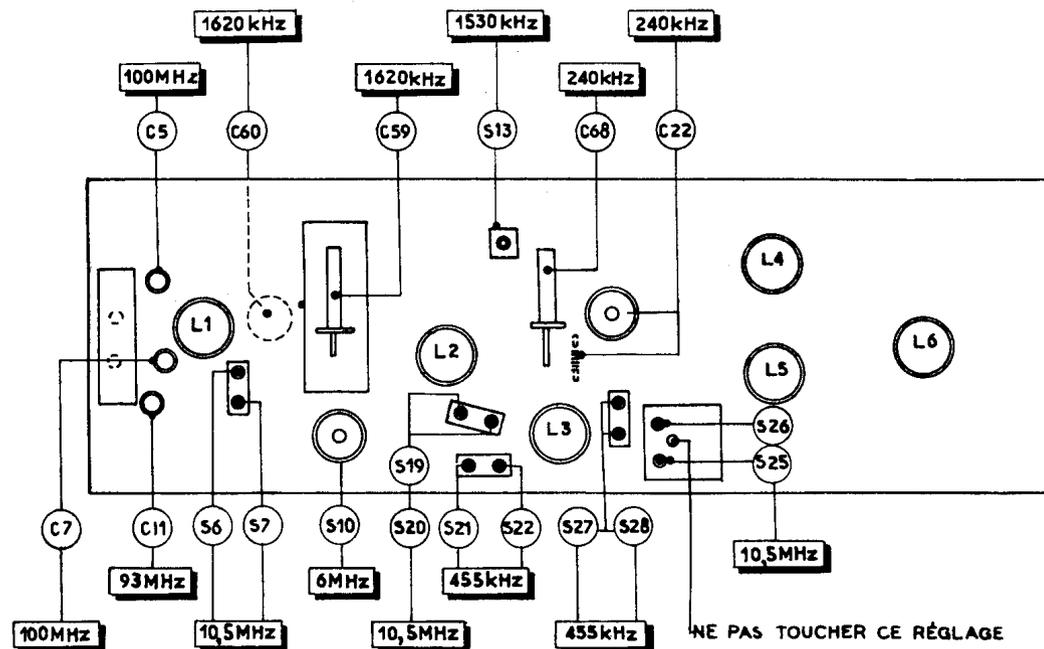
Plaquette vue côté câblage

Afin d'améliorer la sensibilité de la partie FM, la modification suivante est apportée au câblage de la plaquette de branchement d'antenne :

La connexion reliant le point milieu de la bobine d'antenne FM (S1-S1') au châssis (fig. 1) est supprimée et remplacée par une bobine S40, soudée entre le châssis et la cosse de masse de la plaquette antenne (fig. 2).

S40 est constituée par du fil de câblage, comme S30 et S31, (bobines d'arrêt filament et HT du bloc FM) et comporte 11 spires.

Nous vous conseillons de transformer ainsi les appareils non modifiés qui passent dans votre Station-Service. Il est possible d'effectuer provisoirement cette modification sans démonter le châssis en remplaçant le cavalier par la bobine montée sur deux fiches banane (fig. 3).



D'autre part, en attendant la Documentation Service et ses compléments, veuillez trouver ci-dessous la position des points de réglage AM et FM.

Si vous avez à retoucher l'alignement d'un récepteur, vous pouvez vous inspirer, en première approximation, des instructions de contrôle données dans la Documentation du RA 567 A (1^{re} édition).

En principe, il n'y a pas lieu de retoucher l'ensemble discriminateur et **en aucun cas** il ne faut modifier le réglage de la tige centrale, ainsi que celui de S 26, effectués soigneusement à l'usine.