

**RA 428 A**

Année de lancement : 1957

**SOMMAIRE**

Caractéristiques générales

Caractéristiques électriques

Tubes - Mesures

Prises et bouchons

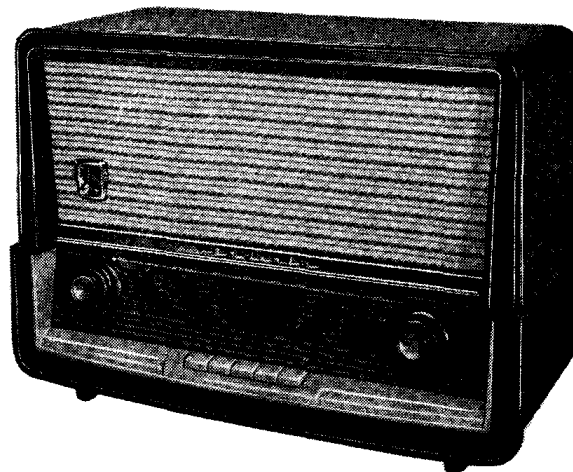
Remplacement du coffret

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 × 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.

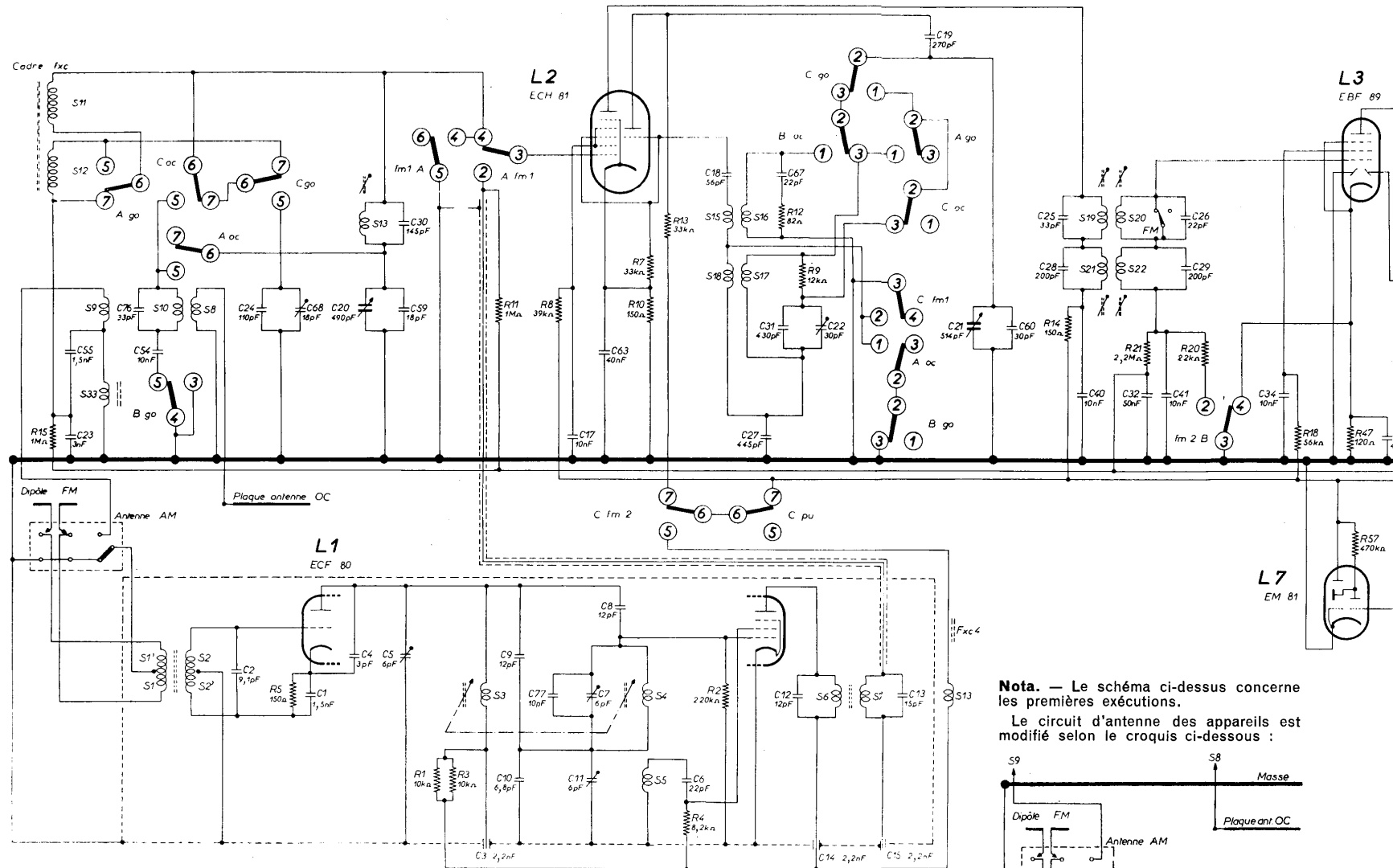
Commutation par carrousel accessible de l'extérieur

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

**S. A. LA RADIOTECHNIQUE, SIÈGE SOCIAL : 47, RUE DE MONCEAU, PARIS-8<sup>e</sup>**

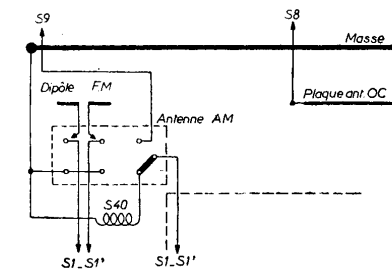
CAPITAL 2 MILLIARDS DE FRANCS - R. C. Seine 55 B 2793

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

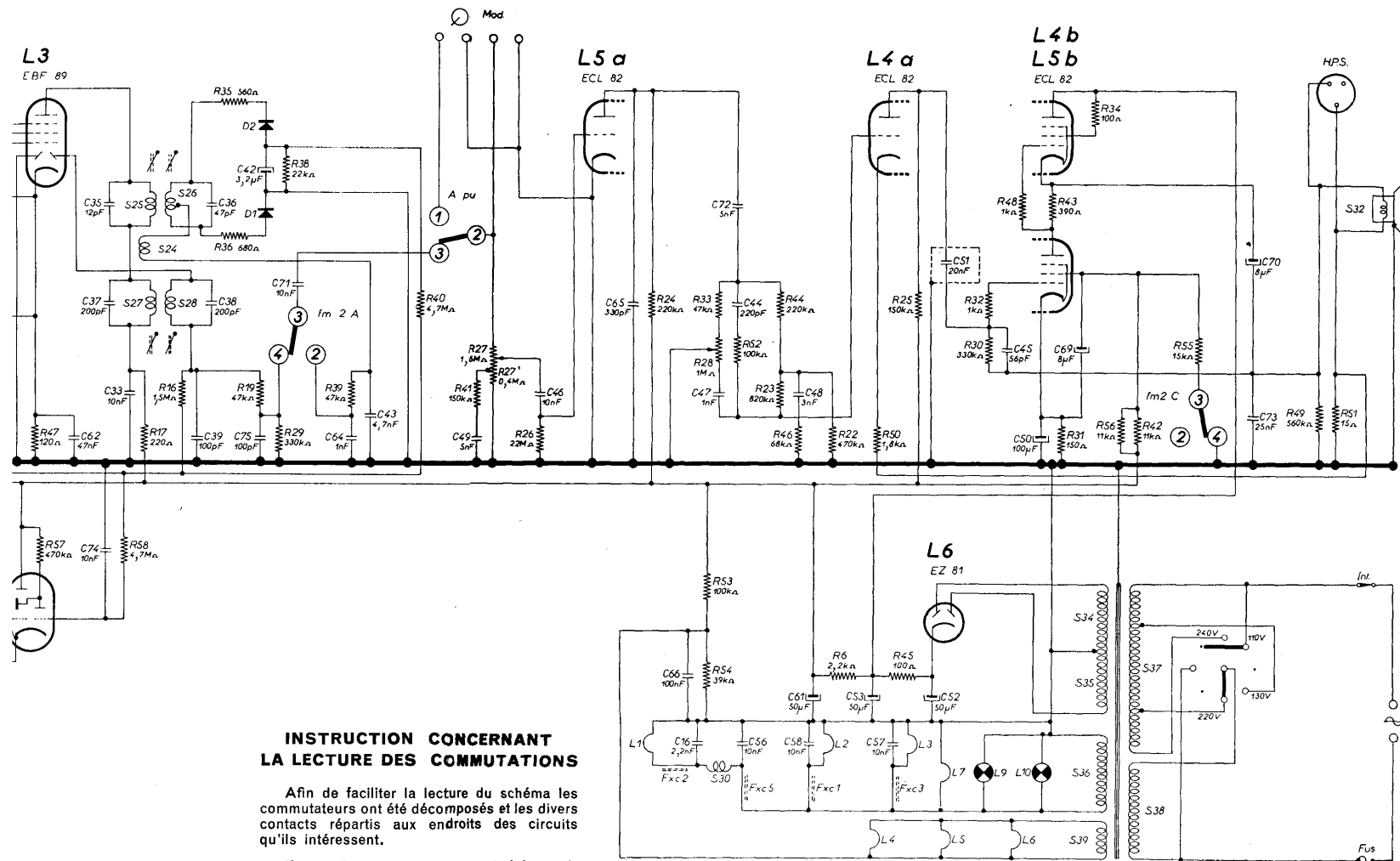


**Nota.** — Le schéma ci-dessus concerne les premières exécutions.

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



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



7	21	14	7
6	20	13	6
5	19	12	5
4	18	11	4
3	17	10	3
2	16	9	2
1	15	8	1

## 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					V
Vg1							0	0	12,5				V
Vk	0	0	1,34		0	0	0,95	5,7	139				V
Ia	0	0	1,62	3,3	8,1	0,57	0,55	32	32				mA
Ig2 g4			3,5		2,4			6,1					mA
Ik	0	0	8,42		10,5	0,57	0,55	38,1	32				mA
If	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

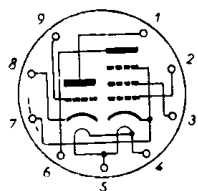
V C52 = 305 V Courant total = 68 mA

## Position F.M.

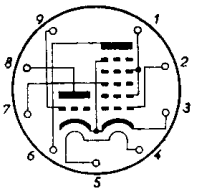
Type N°	ECF 80 L1 triode	ECF 80 L1 pent.	ECH 81 L2 hex.	ECH 81 L2 triode	EBF 89 L3	ECL 82 L5 triode	ECL 82 L4 triode	ECL 82 L5 pent.	ECL 82 L4 pent.	EZ80 L6	2 × 8045D L9	L10	Unit.
Va	76,5	180	176	0	175	69,5	63	103	280	2 x 242			V
Vg2g4		171	71,5		60			135					V
Vg1							0	0	13,2				V
Vk	1,62	0	1,18		0,48	0	0,77	6,15	117				V
Ia	14,6	5,8	4,6	0	6,9	0,46	0,46	33,5	33,5				mA
Ig2 g4		1,5	2,71		2,06			7,3					mA
Ik	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

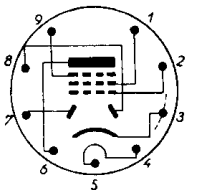
**Nota :** Les filaments de L4, L5 et L6 sont portés à + 43 volts par rapport à la masse.



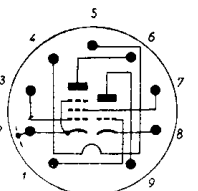
L1  
ECF 80



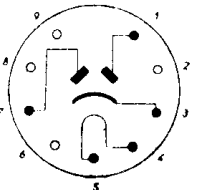
L2  
ECH 81



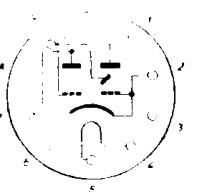
L3  
EBF 89



L4 - L5  
ECL 82



L6  
EZ 81



L7  
EM 81

RA 428 A

# Nomenclature des pièces électriques

**Département  
Service  
Central**
**TUBES****Types et fonctions**

		AM	FM
L 1	ECF80	—	Amplif. HF et conversion
L 2	ECH81	Conversion	Amplif. MF
L 3	EBF89	Amplif. MF	Amplif. MF
L 4	ECL82	Préampl. BF, déphasage	détection
L 5	ECL82	et amplif. de puissance	
L 6	EZ80	Redressement HT	
L 7	EM81	Indicateur d'accord	
L 9	8045D	Eclairage du cadran	
L10	8045D	6,3 V 0,32 A	
D 1	OA79	Détection FM, font partie	
D 2	OA79	de l'ensemble FD 002 94	

**RÉSISTANCES (suite)**

Réf.	Valeur	Puissance	Code Service
R51	15 $\Omega$	1/8 W	901/15E
R52	100 k $\Omega$	1/8 W	901/100K
R53	100 k $\Omega$	1/2 W	900/100K
R54	39 k $\Omega$	1/4 W	901/39K
			900/33K
R55	15 k $\Omega$	2 W	+ 900/27K en parall.
R56	11 k $\Omega$	2 W	2x/900 22K en parall.
R57	470 k $\Omega$	1/4 W	901/470K
R58	4,7 M $\Omega$	1/8 W	901/4,7M
R59	22 k $\Omega$	1/4 W	901/22K

**CONDENSATEURS**

Réf.	Valeur	Type	Code Service
C 1	1,5 nF	Céramique	904/1K5
C 2	9,1 pF	Céramique	905/9E1
C 3	2,2 nF	Passe-fil	B1 664 25
C 4	3 pF	Céramique	904/2E2 + 904/E8
C 5	6 pF	Cér. ajust.	908/8E
C 6	22 pF	Céramique	904/22E
C 7	6 pF	Cér. ajust.	908/8E
C 8	12 pF	Céramique	904/12E
C 9	12 pF	Céramique	904/12E
C10	6,8 pF	Céramique	904/6E8
C11	6 pF	Cér. ajust.	908/8E
C14	2,2 nF	Passe-fil	B1 664 25
C15	2,2 nF	Passe-fil	B1 664 25
C16	2,2 nF	Passe-fil	B1 664 25
C17	10 nF	Céramique	904/10K
C18	56 pF	Céramique	904/56E
C19	270 pF	Céramique	904/270E
C20	490 pF	Condens.	
C21	514 pF	variable	FR 511 30
C22	30 pF	Ajust. à air	908/30E
C23	3 nF	Styroflex	FR 938 06/3K
C24	110 pF	Mica	905/110E
C27	445 pF	Mica	905/430E + 905/15E
C30	145 pF	Mica	905/120E + 905/24E
C31	430 pF	Mica	905/430E
C32	50 nF	Papier	906/47K
C33	10 nF	Céramique	904/10K
C34	10 nF	Céramique	904/10K
C39	100 pF	avec R 19	—
C40	10 nF	Céramique	904/10K
C41	10 nF	Céramique	904/10K
C43	4,7 nF	Céramique	904/4K7
C44	220 pF	Céramique	904/220E
C45	56 pF	Céramique	904/56E
C46	10 nF	Papier	906/10K
C47	1 nF	Papier	906/1K
C48	3 nF	Papier	906/3K3
C49	5 nF	Papier	906/4K7
C50	100 $\mu$ F	Chim. 12 V	909/B100
C51	20 nF	Papier	906/22K
C52	50 $\mu$ F	Chimique	350/400 V FK 509 59
C53	50 $\mu$ F	Chimique	350/400 V FK 509 59
C54	10 nF	Céramique	904/10K
C55	1,5 nF	Céramique	904/1K5
C56	10 nF	Céramique	904/10K
C57	10 nF	Céramique	904/10K
C58	10 nF	Céramique	904/10K
C59	18 pF	Cér. ajust.	908/22E
C60	30 pF	Ajust. à air	908/30E
C61	50 $\mu$ F	Chimique	350/400 V FK 509 59
C62	50 nF	Papier mét.	FR 998 06/50K
C63	40 nF	Papier mét.	FA G5 004 4
C64	4,7 nF	Styroflex	FR 998 06/5K
C65	330 pF	Céramique	904/330E
C66	100 nF	Papier	906/100K
C67	22 pF	Céramique	904/22E
C68	18 pF	Cér. ajust.	908/22E
C69	8 $\mu$ F	Chimique	300/350 V 911/L8
C70	8 $\mu$ F	Chimique	300/350 V 911/L8
C71	10 nF	Céramique	904/10K
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

**RÉSISTANCES**

Réf.	Valeur	Puissance	Code Service
R 1	10 k $\Omega$	1/2 W	900/10K
R 2	220 k $\Omega$	1/8 W	901/220K
R 3	10 k $\Omega$	1/2 W	900/10K
R 4	8,2 k $\Omega$	1/4 W	901/8K2
R 5	150 $\Omega$	1/4 W	901/150E
R 6	2,2 k $\Omega$	bobin. 6 W	48 494 10 /2K2
R 7	33 k $\Omega$	1/8 W	901/33K
R 8	39 k $\Omega$	1 W	900/39K
R 9	12 k $\Omega$	1/8 W	901/12K
R10	150 $\Omega$	1/2 W	900/150E
R11	1 M $\Omega$	1/8 W	901/1M
R12	82 $\Omega$	1/8 W	901/82E
R13	33 k $\Omega$	1 W	900/33K
R14	150 $\Omega$	1/4 W	901/150E
R15	1 M $\Omega$	1/8 W	901/1M
R16	1,5 M $\Omega$	1/8 W	901/1M5
R17	220 $\Omega$	1/4 W	901/220E
R18	56 k $\Omega$	1 W	900/56K
R19	47 k $\Omega$	filtre de	B8 600 00
C39	2x100 pF	détection	/00
C75			
R20	22 k $\Omega$	1/4 W	901/22K
R21	2,2 M $\Omega$	1/8 W	901/2M2
R22	470 k $\Omega$	1/8 W	901/470K
R23	820 k $\Omega$	1/8 W	901/820K
R24	220 k $\Omega$	1/2 W	900/220K
R25	150 k $\Omega$	1/2 W	900/150K
R26	22 M $\Omega$	1/8 W	900/22M
R27	1,6 M $\Omega$	Potent.	
R27'	0,4 M $\Omega$	double à	FK 512 08
R28	1 M $\Omega$	interr.	
R29	330 k $\Omega$	1/4 W	901/330K
R30	330 k $\Omega$	1/8 W	901/330K
R31	150 $\Omega$	1/2 W	900/150E
R32	1 k $\Omega$	1/8 W	901/1K
R33	47 k $\Omega$	1/8 W	901/47K
R34	100 $\Omega$	1/2 W	900/100E
R39	47 k $\Omega$	1/8 W	901/47K
R40	4,7 M $\Omega$	1/8 W	901/4M7
R41	150 k $\Omega$	1/8 W	901/150K
R42	11 k $\Omega$	2 W	2x900/22K en parall.
			900/270E + 900/120E
R43	390 $\Omega$	2 W	901/220K
R44	220 k $\Omega$	1/8 W	901/220K
R45	100 $\Omega$	bobin. 2 W	48 767 05 /100E
R46	68 k $\Omega$	1/8 W	901/68K
R47	120 $\Omega$	1/4 W	901/120E
R48	1 k $\Omega$	1/4 W	901/1K
R49	560 k $\Omega$	1/8 W	901/560K
R50	1,8 k $\Omega$	1/4 W	901/1K8

**BOBINAGES**

Ind.	Désignation	Code
S1-S1'	Transformateur	
S2-S2'	d'antenne FM.	FD 001 75
S3-S4	Ensemble perméa-	
S 5	bilité variable FM.	FD 002 35
S 6	Transformateur	
S 7	MF1-FM	
C12	12 pF céramique.	
C13	15 pF céramique.	FD 002 87
S8-S9	Antenne OC.	FD 000 71
S10		
S11	Cadre ferrocaptur	
S12	Fxc 4B (230).	FD 002 31
S13	Filtre image PO.	FK 841 14
S15-S16	Oscillateur.	
S17-S18	OC - PO - GO.	FK 858 19
S19-S20	Transformateur	
	MF2, FM.	
C25	33 pF céramique.	
C26	22 pF céramique.	FD 001 58
S12-S22	Transformateur	
	MF1, AM.	
C28	200 pF mica.	
C29	200 pF mica.	FD 003 25
S24	Ensemble	
S25-S26	décteur FM.	
C35	12 pF céramique.	
C36	47 pF céramique.	
C42	3,2 $\mu$ F chimique 70 V.	FD 002 94
R35	560 $\Omega$	1/8 W
R36	680 $\Omega$	1/8 W
R38	22 k $\Omega$	1/2 W
D 1	OA79.	
D 2	OA79.	
S27-S28	Transformateur	
	MF2, AM.	
C37	200 pF mica.	
C38	200 pF mica.	FD 003 26
S30	Découplage en fil	
	filament. de câ-	
S31	Découplage blage	
	HT.	
S32	Haut-parleur	
	16 120 AMV.	FD 041 33
S33	Découplage ant.	FC 228 00
S34 à	Transf. d'alim.	
S39	50 Hz.	FD 041 43
S40	Self de blocage FM,	
	en fil de câblage.	
F1	Fusible.	FK 820 68

## 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°.....	

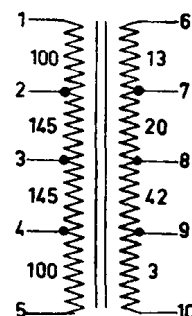
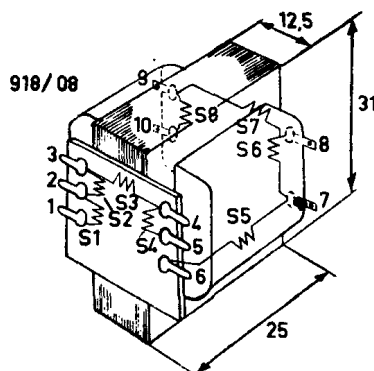
### Ensemble châssis

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

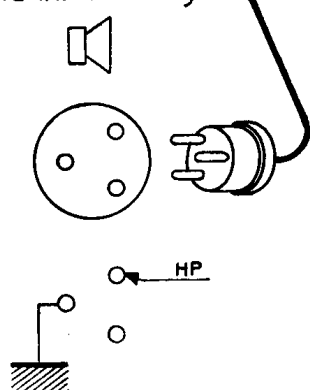
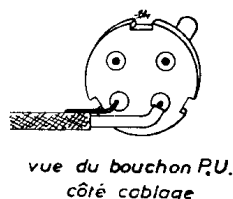
HP SUPPLÉMENTAIRE  
HAUTE IMPÉDANCE


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)

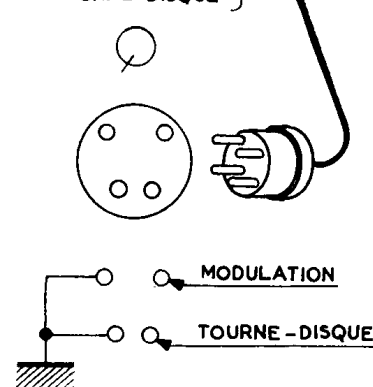
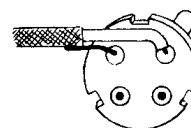
 MODULATION  
TOURNE-DISQUE


Fig. 2



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

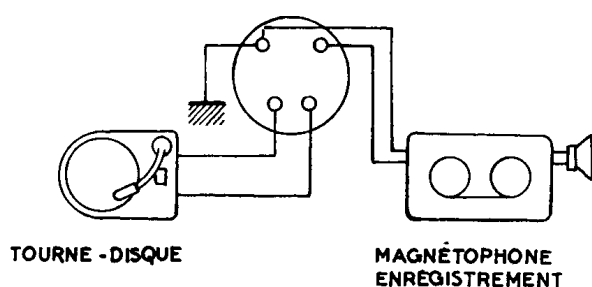


Fig. 3 — Exemple de raccordement simultané d'un tourne-disque et d'un magnétophone.

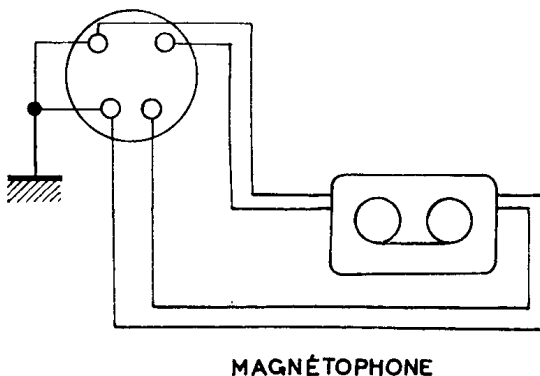


Fig. 4. — Exemple de raccordement d'un magnétophone.

## 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 x 30 mm côté baffle, 4 vis de 3 x 15 mm en bas).

Monter le haut-parleur (4 canons Klégécel, 4 rondelles plates, 4 rondelles dentées, 4 écrous de 3 mm).

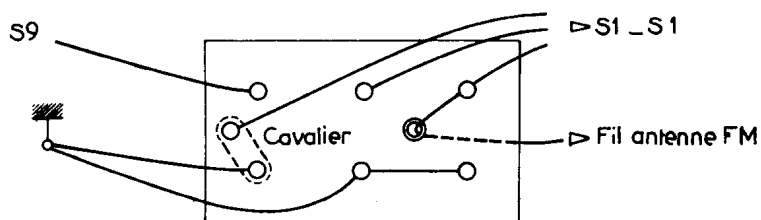


FIG. 1.

Afin d'améliorer la sensibilité de la partie FM, la modification suivante est apportée au câblage de la plaque 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 plaque 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).

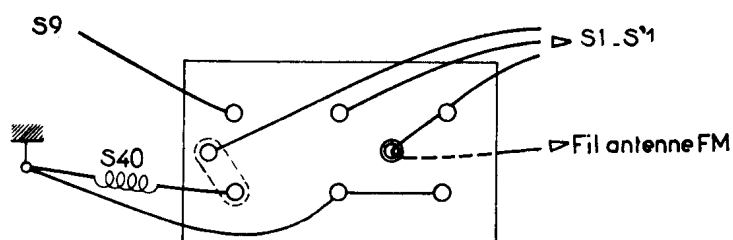


FIG. 2.

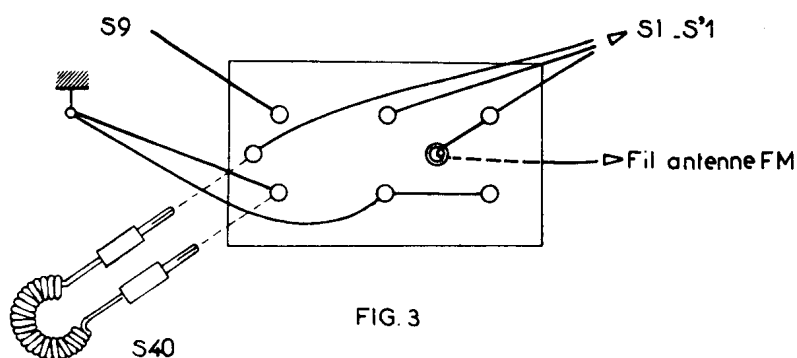
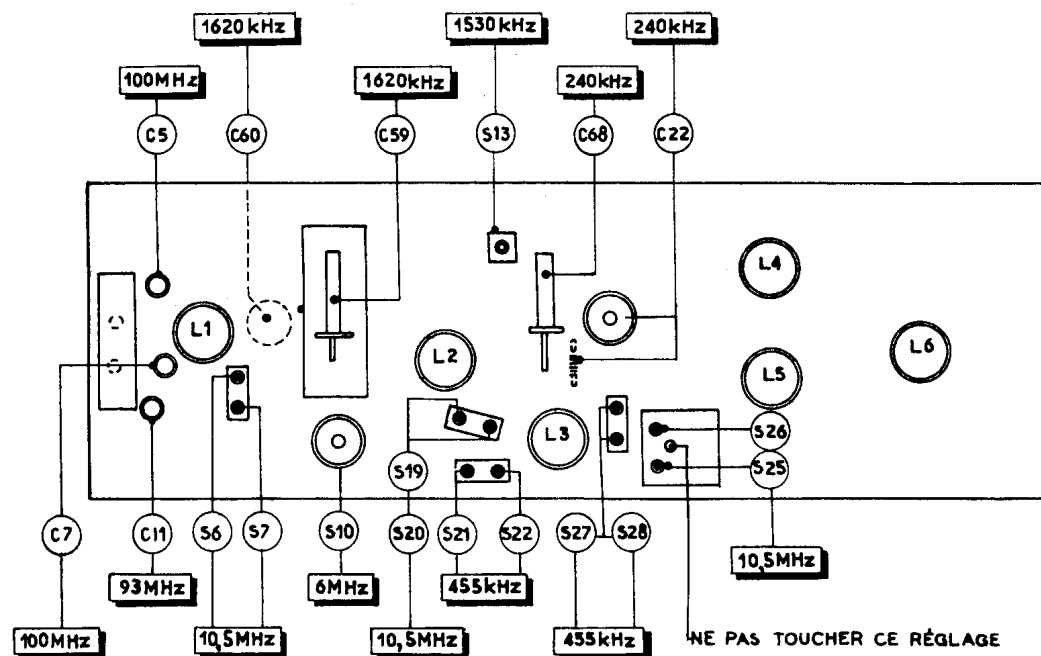


FIG. 3

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

Plaquette vue côté câblage



Disposition des points  
de réglage A.M. et F.M.

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<sup>re</sup> 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.