

DOCUMENTATION

RA 391 T

Année de lancement : 1960

Classement { Saison 1960-1961.
Volume n° 4.

PRÉSENTATION :

Radorécepteur portatif.

Coffret bois gainé.

Exécutions { Rouge.
Jaune.

Poignée escamotable. Grille matière moulée peinte.

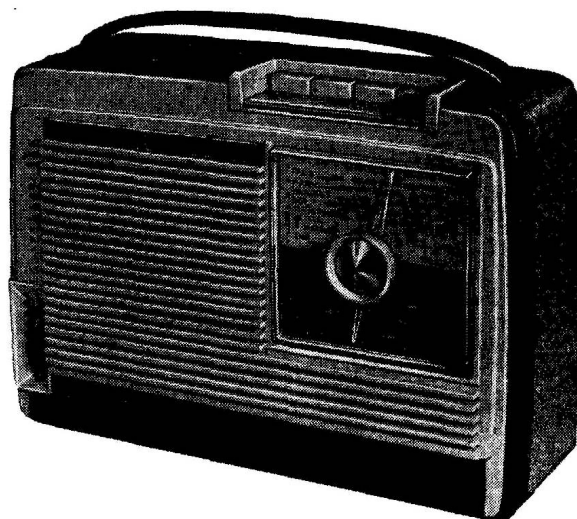
Sur la façade :

- a) Réglage du volume sonore par une molette.
- b) Le cadran carré indique l'échelle en mètres et le nom des stations.
- c) Sur le cadran, bouton central de syntonisation.

Clavier à 4 touches, de gauche à droite { G.O.
P.O.
Antenne
(Cadre au repos)
Marche

Sur le côté droit du coffret :

Douille antenne pour voiture.



Dimensions :	Nu	Emballé
Largeur en mm.....	260	290
Hauteur en mm.....	185	240
Profondeur en mm.....	100	140
Poids en kg.....	2,500	3,100

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Montage utilisant des transistors et diodes au germanium.

Cadre ferrocaptor fixe 3D3 de 20 cm de long.

Prise pour antenne extérieure.

2 étages F.I. sur 455 kHz.

2 étages préamplificateurs A.F. Déphasage par transformateur.

Sortie par montage symétrique.

Puissance pour une tension d'alimentation de 6 V et une distorsion de 10 % : 200 mW.

Haut-parleur 13 cm type 13 R 120/N. Impédance : 5 ohms.

GAMMES

P.O. : 185 à 575 m - G.O. : 1 150 à 1 950 m.

ÉQUIPEMENT

T1 OC44 Oscillateur-mélangeur

T2 OC45 Amplificateur FI

T3 OC45 — FI

T4 OC71 — AF

T5 OC71 — AF

T6 OC72 — de sortie

T7 OC72 — de sortie

D1 OA79 Diode de détection

D2 OA85 Diode de régulation automatique de gain.

ALIMENTATION

4 piles « torche » de 1,5 V { Leclanché : B1 ou T1
Wonder : Expor ou Marin

Consommation moyenne : 17 milliampères
(sans signal et commande de volume au minimum).

MISE EN PLACE DES PILES

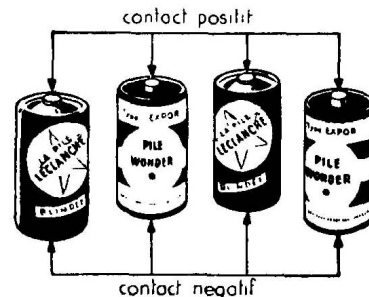
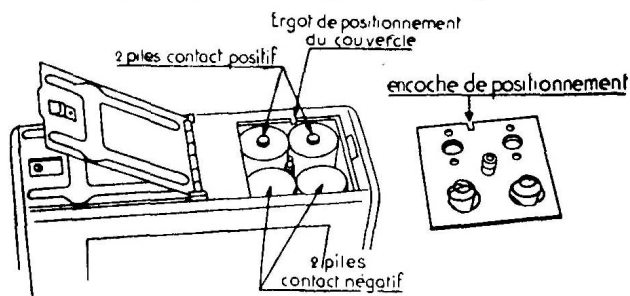
Les piles doivent être placées de la façon suivante :

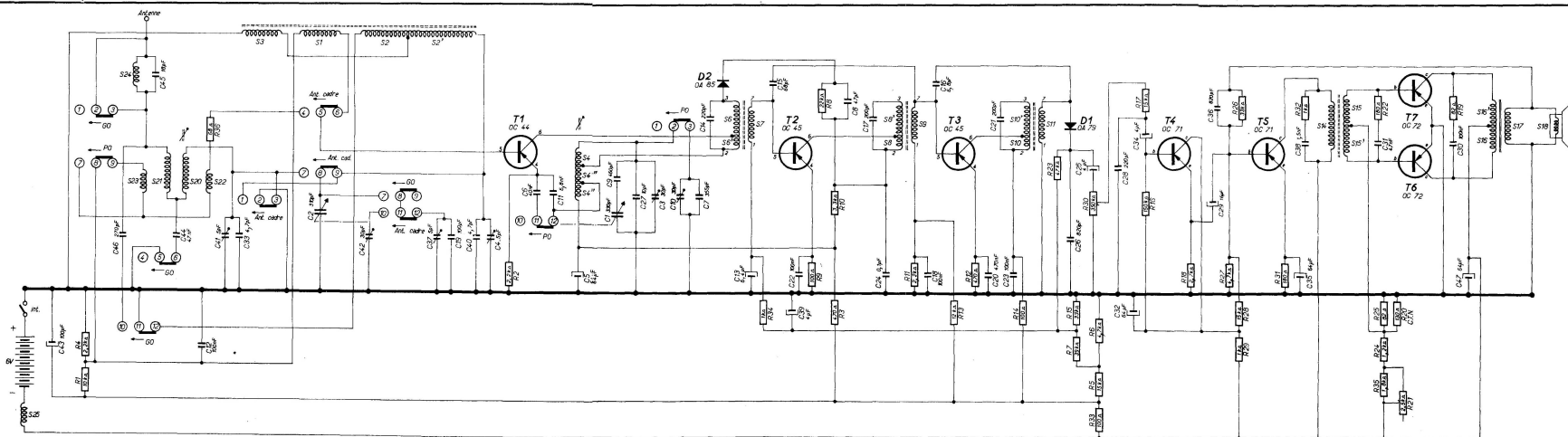
Côté face avant du poste :

2 piles (contact positif en haut)

Côté face arrière du poste :

2 piles (contact négatif en haut)





BOBINAGES		
Ind.	Fonction	Code Serv.
S1	Cadre ferrocapt.	F 33 016
S2		
S3		
S4		
S4'	Oscill. P.O.-G.O.	F 07 007
S4''		
S6		
S6'		
S7	Filtre F.I.1	G 01 014
S8		
S8'		
S9		
S10	Filtre F.I.2	G 01 015
S10'		
S11		
S11'		
S14	Filtre F.I.3	G 01 016
S15		
S15'		
S16		
S16'	Transformateur de H.P.	I 61 015
S17		
S18		
S19		
S20	Transformateur de H.P.	I 63 027
S21		
S22		
S23		
S24	H.P. 13R 120/N	FD 043 94
S25		
S26		
S27		
S28	Accord P.O.-G.O.	F 06 002
S29		
S30		
S31		
S32	Filtre image	G 07 004
S33		
S34		
S35		
S36	Arrêt A.F.	G 07 060
S37		
S38		
S39		

Position PO - Cadre

Position PO - Antenne

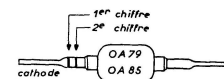
Position GO - Cadre

Position GO - Antenne

Toutes les commutations H.F. ont été représentées dans la position "repos" (touches relevées).

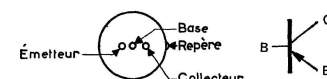
DIODES AU GERMANIUM
OA 79 ET OA 85

Le repérage au code universel des couleurs est fait du côté « cathode ».
Le 1^{er} chiffre est le plus éloigné du corps
OA 79 : violet-blanc
OA 85 : gris-vert



Les transistors utilisés dans cet appareil sont du type PNP.

Le montage est dit : émetteur à la masse ; la ligne haute tension est donc négative.



Le fil de connexion du collecteur est repéré par un point rouge. Si ce point n'existe plus, il serait cependant possible de situer le collecteur en se rappelant que base et émetteur sont plus rapprochés que base et collecteur.

C12 : Symbolisé par un chimique est remplacé par un C au polyester.

1^o ALIMENTATION

Consommation totale sans signal et commande de volume au minimum.

Sous 6 V : 17 mA (— 15 % + 30 %).

2^o CONTRÔLE ET RÉGLAGE DE L'ENSEMBLE BF

Avant la mise sous tension, tourner le potentiomètre R 21 au maximum de résistance.

Placer un condensateur de 100 μ F entre la base de T4 (OC71) et la masse.

Insérer un milliampèremètre entre le point commun S16-S16' et le — 6 V.

Régler R21 pour une intensité de courant de 6 mA \pm 4 %. Bloquer R21 à la laque.

Vérifier les tensions suivantes :

Entre point commun S15-S15' et masse : 0,2 V \pm 25 %

Entre émetteur T5 et masse (sur R 31) : 0,7 V \pm 15 %

Entre émetteur T4 et masse (sur R 18) : 2,3 V \pm 22 %

3^o RÉGLAGE DES CIRCUITS MF

Touche PO enfoncée.

CV presque ouvert (aiguille vers 1 500 kHz).

Régler de puissance au maximum.

Régler dans l'ordre selon le tableau suivant :

Fréquence de réglage	Point à régler
455 kHz entre base de T 1 et masse	S 10
	S 8
	S 6

Sceller à la laque

4^o RÉGLAGE DES CIRCUITS H.F.

Caler l'aiguille sur le repère de début de gamme (fréquences les plus basses). Régler d'après les tableaux suivants :

A. — Récepteur sur position cadre.

Coupler le générateur par un cadre rayonnant.

Gamme	Position du CV	Signal modulé couplé au cadre	Régler
P.O.	ouvert	1620 kHz	C 3 - C 4
	fermé	525 kHz	S 4
G.O.	1250 m au cadran	240 kHz	C 10 C 37

En G.O., pendant le réglage de C 10, amortir le cadre.

En P.O., reprendre le réglage de C 4 si nécessaire.

B. — Récepteur sur position antenne.

Brancher le générateur à travers l'antenne fictive auto-radio : condensateur de 15 pF en série et capacité totale côté récepteur, câble compris, 60 pF.

Gamme	Position du CV	Signal modulé	Ajuster au max. de sortie
P.O.	fermé	525 kHz	S 20
	pour recevoir le signal	1500 kHz	C 41
G.O.	pour recevoir le signal	240 kHz	C 42

C. — Récepteur en coffret :

Reprendre le réglage de C 4 et C 37.

RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

- **Vous avez intérêt pour vos mesures** à utiliser un volt-mètre électronique ou, à défaut, un voltmètre à résistance élevée : au moins 10 000 Ω /V.
- **Le transistor est sensible à la chaleur** et peut être facilement endommagé. Les opérations de soudure doivent être faites le plus vite possible au moins à 10 mm du corps du transistor et avec une pince plate interposée comme dérivation thermique. Ne jamais plier les fils à moins de 1,5 mm du scellement. Avant de mettre en place un transistor, couper l'alimentation.
- **Le transistor est sensible à la lumière** ; si la couche noire qui le recouvre est abîmée, on peut constater un ronflement. Une touche de vernis noir ou une enveloppe de gaine isolante noire remet tout en ordre.
- **Le transistor ne résiste pas aux surtensions** ou aux inversions de polarité ; prenez-y garde et vérifiez bien votre câblage avant de brancher l'alimentation ; l'inversion des connexions émetteur et collecteur se traduit par un manque de sensibilité.
- **Lorsqu'un récepteur à transistors tombe en panne**, il faut incriminer dans la plupart des cas non un transistor mais un autre élément.

CONSEILS POUR LE DÉMONTAGE**Démontage du grand bouton de CV.**

Extraire les piles de leur logement.

Un trou a été prévu dans le fond du boîtier piles, qui permet d'accéder aux vis de fixation du bouton de CV.

Démontage du châssis.

Retirer tous les boutons. Dessouder les connexions du HP. Dévisser les vis de fixation du châssis.

Enfoncer ensemble les 4 touches de clavier pour les amener au même niveau.

Placer le récepteur la face avant sur la table, la poignée vers l'opérateur. Reculer le châssis d'environ 1 cm vers le fond. Soulever progressivement le châssis en commençant par le côté cadre ferrocaptur, et le dégager des pattes de fixation (le cadre d'abord puis le fond), en le tirant vers le haut.

Remontage du châssis.

Placer le récepteur la face avant sur la table, la poignée vers l'opérateur. Égaliser la hauteur des touches de clavier.

Présenter d'abord le fond du châssis (boîtier piles et BF) en l'engageant sous les pattes de fixation.

Introduire progressivement le châssis et terminer par le côté cadre. Ramener le châssis vers les poignées. Remettre les touches en position normale. Fixer à l'aide des vis, etc.

Attention : En cas de démontage et remontage du boîtier piles, bien faire passer la connexion — 6 V (fil noir sous gaine isolante) dans l'échancrure du châssis.

FONCTIONNEMENT SUR ANTENNE :

L'énergie recueillie par les antennes du type « auto-radio » utilisées sur cette catégorie de récepteur est généralement minime. De plus, la capacité propre du câble de liaison absorbe une fraction importante de cette énergie.

Pour obtenir un résultat satisfaisant, il est donc indispensable d'employer un câble de très faible capacité, de l'ordre de 30 pF par mètre, et dont la longueur n'excède pas quelques décimètres.

PIÈCES DE PRÉSENTATION

Désignation	Numéro de code	Rouge	Jaune
Coffret gainé.....	FR 806 87/	02	01
Façade décorative.....	FR 806 95/	10	10
Enjoliveur Radiola.....	FK 090 55/	01	01
Plaquette indicatrice.....	FK 090 56/	01	01
Douille d'entrée antenne	FK 086 31/	01	01
Poignée.....	FK 360 21/	02	01
Molette.....	FD 673 46/	01	01
Cadran imprimé.....	FK 944 58/	02	01
Aiguille moulée.....	FD 672 98	01	01
Protège-cadran.....	FK 338 20		
Petit bouton C.V.....	FD 672 96/	02	02
Attache rapide.....	FK 709 64		
Ecrou rapide.....	K 72 005		
Fond.....	FR 804 73	01	01
Dos.....	FR 806 53		

PIÈCES ÉLECTRIQUES SPÉCIALES

Ind.	Valeur	Type	N° de Code
C 1	330 pF	Condensateur	
C 2	310 pF	variable	E 04 005
C 5	64 µF	Chimique 25 V	D 00 800/C 64
C13	6,4 µF	— 40 V	D 00 800/X 6,4
C25	4 µF	— 64 V	D 00 800/Z 4
C29	16 µF	— 16 V	D 00 800/W 16
C32	64 µF	— 10 V	D 00 062
C34	4 µF	— 64 V	D 00 800/Z 4
C35	64 µF	— 10 V	D 00 062
C39	4 µF	— 64 V	D 00 800/Z 4
C43	100 µF	— 16 V	D 00 800/W 100
C47	64 µF	— 10 V	D 00 062
R20	130 Ω	N.T.C.	B 13 001
R21	2,5 kΩ	Potent.	A 05 008
		Spécial	
R30	350 kΩ	Potent.	A 05 031
		Graphite	

ÉLÉMENTS ÉLECTRIQUES STANDARD

RÉSISTANCES

Indice	Valeur	Indice	Valeur
R 1	10 kΩ	R18	2,7 kΩ
R 2	2,2 kΩ	R19	82 Ω
R 3	470 Ω	R22	180 Ω
R 4	2,2 kΩ	R23	47 kΩ
R 5	15 kΩ	R24	1,2 kΩ
R 6	4,7 kΩ	R25	82 Ω
R 7	39 kΩ	R26	33 kΩ
R 8	22 kΩ	R27	4,7 kΩ
R 9	100 Ω	R28	15 kΩ
R10	3,3 kΩ	R29	1 kΩ
R11	2,2 kΩ	R31	180 Ω
R12	470 Ω	R32	1 kΩ
R13	12 kΩ	R33	100 Ω
R14	100 Ω	R34	1 kΩ
R15	33 kΩ	R35	1,8 kΩ
R16	150 kΩ	R36	68 Ω
R17	15 kΩ		

PIÈCES MÉCANIQUES DIVERSES

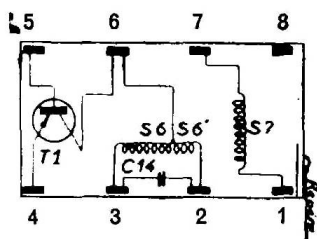
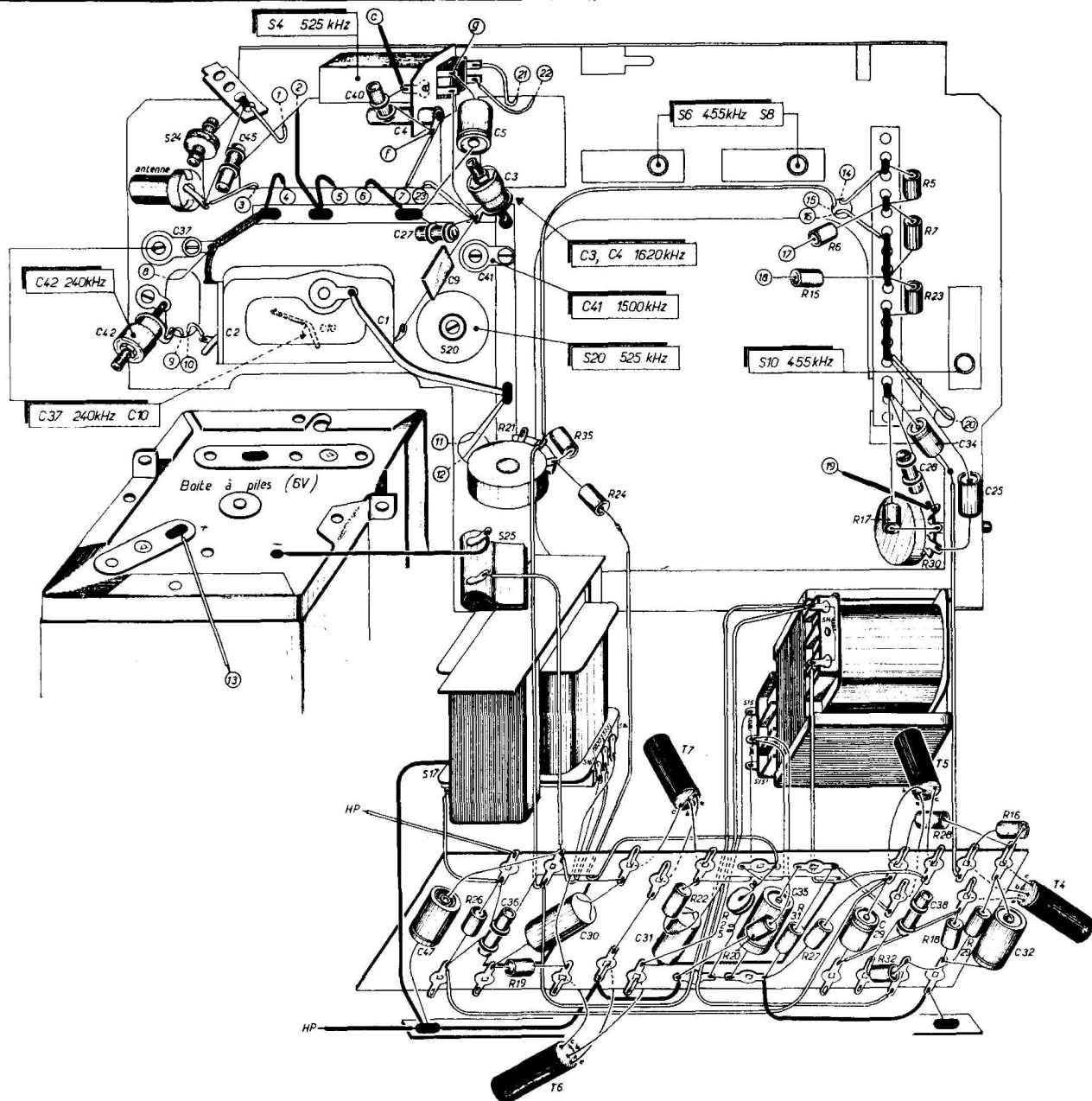
Désignation	N° de Code
Rondelle de 4.....	K 67 800/4
Ecrou de 4.....	B 801 AT/4
Ecrou de 3.....	K 71 900/3
Rondelle dentée de 4.....	K 68 801/4
Boîtes à piles.....	FD 044 34
Vis CL de 3 × 6.....	K 60 903/3 × 6
Vis TF de 3 × 12.....	FK 013 63
Vis CL 3 × 10.....	K 60 903/3 × 10
Vis CL 3 × 12.....	K 60 903/3 × 12
Frein pour condensateur ajustable..	FK 081 11
Ensemble raccord antenne.....	L 05 015
Fiche mâle.....	FR 802 28
Ensemble commutateur à touches..	N 29 011
Vis CL 3 × 5.....	K 60 903/3 × 6
Vis auto-taraudeuse 4N × 1/4.....	K 62 015

ENSEMBLE CLAVIER

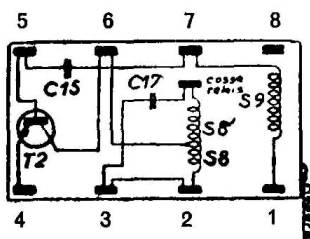
Désignation	N° de Code
Jeu de touches.....	FR 807 07
Ressort de touche.....	A3 666 57
Ressort de rochet côté F.I.1.....	A3 666 26
Clavier complet avec touches.....	N 29 011
Ressort de rochet (côté verrous)...	A3 666 27
Verrou.....	FK 089 431/90
Ressort de verrou.....	A3 666 09
Ensembles de commutation (barrette + tiroir)	
Marche-arrêt.....	FR 806 01
Antenne-cadre.....	FR 806 04
P.O.....	FR 806 05
G.O.....	FR 806 05

CONDENSATEURS

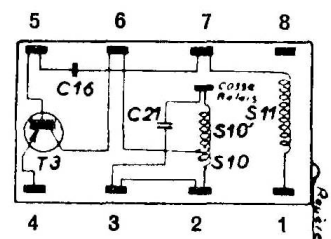
Ind.	Valeur	Type
C 3	30 pF	Ajust. à air
C 4	5 pF	Ajust. céramiq.
C 6	40 nF	Pap. métall.
C 7	355 pF	Mica
C 8	47 pF	Céramique
C 9	460 pF	Mica
C10	30 pF	Ajust. à air
C11	6,8 nF	Céramique
C12	100 nF	Polyester 125 V
C18	100 nF	Pap. métall.
C19	100 pF	Céramique
C20	470 nF	Polyester 125 V
C22	100 nF	Polyester 125 V
C23	100 nF	Pap. métall.
C24	100 nF	Pap. métall.
C26	820 pF	Céramique
C27	10 pF	Céramique
C28	220 pF	Céramique
C30	100 F	Polyester 125 V
C31	47 nF	Polyester 125 V
C33	4,7 pF	Céramique
C36	820 pF	Céramique
C37	5 pF	Ajust. Céram.
C38	1,5 nF	Céramique
C40	4,7 pF	Céramique
C41	5 pF	Ajust. céram.
C42	30 pF	Ajust. à air
C44	47 nF	Polyester 125 V
C45	18 pF	Céramique
C46	270 pF	Céramique



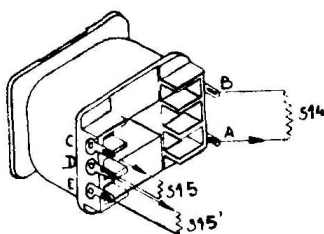
Filtre F.I.1



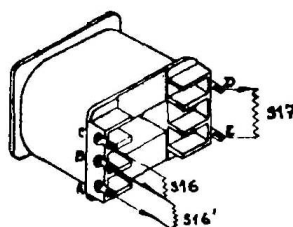
Filtre F.I.2



Filtre F.I.3



Transfo déphaseur



Transfo de sortie

Dans les exécutions récentes
de l'ensemble F.I. 3, C21 se trouve
entre les points 2 et 3.
La cosse 3 ne doit donc pas être
utilisée pour le câblage.

