

## RA 388 T

Année de lancement 1957

Ce document remplace et annule la  
« Documentation provisoire » Express N° IS 973.

**Transistor**

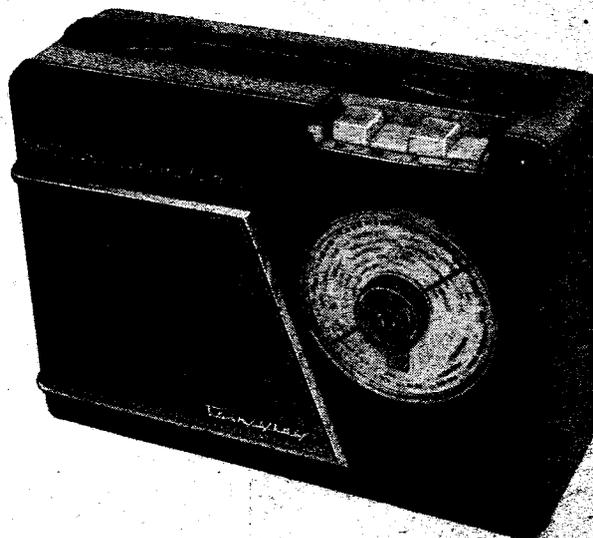
## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

## PRÉSENTATION

Récepteur portable.  
Coffret bois gainé en Rexine (vert ou rouge).  
Grille métal doré.  
Cadrant circulaire.  
Poignée escamotable.  
Clavier à 4 touches.

## Dimensions

	Nu	Emballé
Largeur en mm	250	290
Hauteur en mm	180	240
Profondeur en mm	90	140
Poids en kg	2,500	3,100



## CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Montage n'utilisant que des transistors.  
Cadre Ex (20 cm) incorporé.  
Hauteur en cm type 13 120/77 V (5  $\Omega$ ).

Des renseignements complémentaires sur les transistors et les particularités techniques de ce récepteur paraîtront ultérieurement dans le « Bulletin Service Radio ».

## GAMMES

PO : 185 à 475 m  
GO : 110 à 1950 m  
F.l. : 450 kHz

## ÉQUIPEMENT

T1 OC44 Oscillateur-mélangeur  
T2 OC45 Amplificateur MF  
T3 OC45 — MF  
T4 OC71 — BF  
T5 OC71 — BF  
T6 OC72 — de sortie  
T7 OC72 — de sortie  
D1 OA79 Diode de détection  
D2 OA85 Diode de A.G.C.

## ALIMENTATION

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

## Consommation

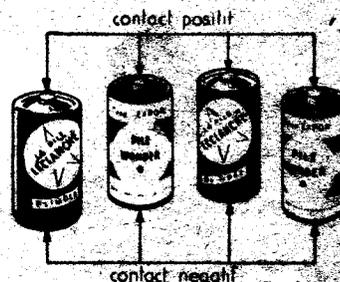
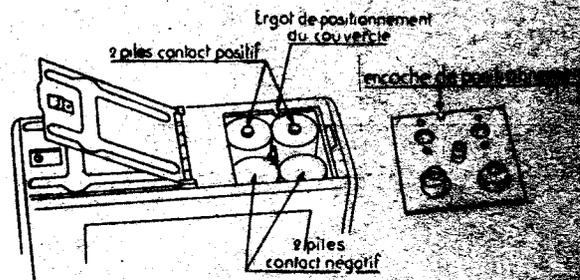
17 milliwatts (sans signal et VC au minimum)

## 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)



**S. A. RADIOTECHNIQUE, DIRECTION COMMERCIALE : 47, RUE DE MONGEAU - PARIS**

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

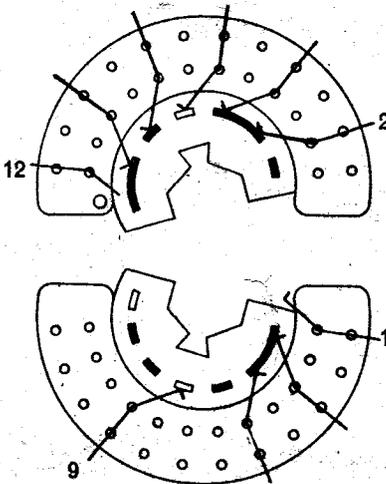
Stricte confidential. — Document uniquement destiné aux commerçants chargés du Service Radiola. —

- Vous avez intérêt pour vos mesures à utiliser un voltmètre 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 ; interposez une pince plate entre le point de soudure et le transistor et soudez rapidement.
- Le transistor est sensible à la lumière ; si la couche noire qui le recouvre est abîmée, on peut constater un ronflement. Une couche de vernis noir ou une enveloppe de-soufflase noir 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.
- 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.
- Ne jamais dépasser la puissance maxima dissipable sur le collecteur : 20 mW environ. Les valeurs précises sont données par les courbes caractéristiques des transistors. Les caractéristiques des OC 71 ont été données dans le Bulletin Service Radio N° 7R - octobre 1956. Pour les valeurs limites à ne pas dépasser, consulter le Cahier Technique n° 1R.

## Commutateur PO-GO (position PO)

### MATÉRIEL

- 1 Ena. stator-rotor ..... A9 999 71/01
- 2 Contacts fixes ..... A9 999 71/10
- 1 Contact mobile ..... A9 999 71/12
- 1 Contact mobile ..... A9 999 71/13
- 2 Contacts mobiles ..... A9 999 71/14
- 1 Relais (à préparer) .... A9 999 71/10



Le relais est réalisé à l'aide d'un contact fixe A9 999 71/10 dont on a supprimé l'extrémité de contact.

### BRANCHEMENT

Cosse	Points de connexion
1	C19 - C37
2	Cosse 3 du cadre
3	Cosse 1 du cadre - C2-C4-C40
4	Cosse 4 du cadre - C33
5	Cosse 2 du cadre
6	C6
8	B de S4 - C9 - C3 - C27
9	C de S4 - C11
10	C7 - C10
12	Relais.

## Contrôle et Réglages

### 1° ALIMENTATION

Recommandation totale sans signal et VC au minimum.  
 12 mA ± 15 % sous 6 V.

### 2° CONTRÔLE ET RÉGLAGE DE L'ENSEMBLE BF

Placer un condensateur de 100 μF entre la base de T4 (OC71) et la masse.  
 Insérer un millampèremètre entre le point commun S16-S16' et la masse.  
 Régler R21 (point A) pour une intensité de courant de 6 mA.  
 Cirer R21 à la laque.

### 3° Vérifier les tensions suivantes.

Entre point commun S15-S15' et masse : 0,2 V ± 25 %  
 Entre émetteur T5 et masse (sur R31) : 0,7 V ± 15 %  
 Entre émetteur T4 et masse (sur R18) : 2,3 V ± 22 %

### 4° CONTRÔLE DE SENSIBILITÉ

Point (modulé à 30 %) entre base de T1 (OC 44) et masse.  
 Sensibilité limite ( a ) à 455 kHz : 2,4 μV  
 pour 100 mW de sortie ( b ) à 900 kHz : 3 μV

### 5° RÉGLAGE DES CIRCUITS MF

Tranche PO enfoncée,  
 CV presque ouvert (aiguille vers 1 500 kHz).

Réglage de puissance au maximum.

Régler dans l'ordre selon le tableau suivant :

Fréquence de réglage	Point à régler	Repère sur plan
455 kHz entre base de T1 et masse	S 11	B
	S 9	C
	S 7	D

Cirer à la laque.

### 5° RÉGLAGE DES CIRCUITS HF

Caler l'aiguille sur le repère de début de gamme (fréquences les plus basses).

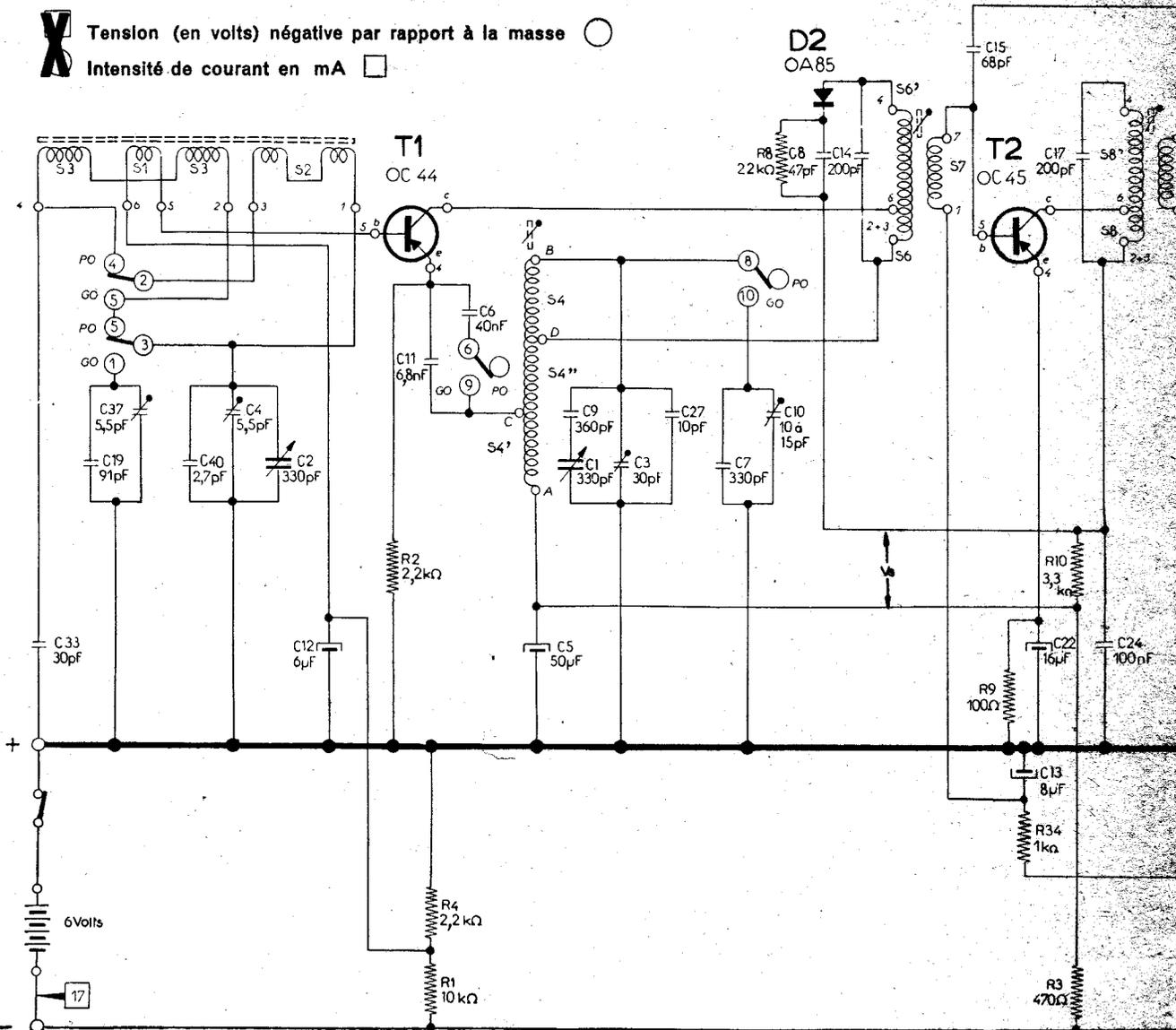
Régler selon le tableau suivant.

Gamme	Position du CV	Signal modulé couplé au cadre	Régler	Repère sur plan
PO	ouvert	1620 kHz	C 3 C 4	E F
	fermé	525 kHz	S 4	G
GO	1250 m au cadran	240 kHz	C 10	H
			C 37	I

Le transistor est sensible à la chaleur

**X** Tension (en volts) négative par rapport à la masse

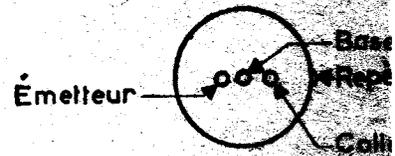
Intensité de courant en mA



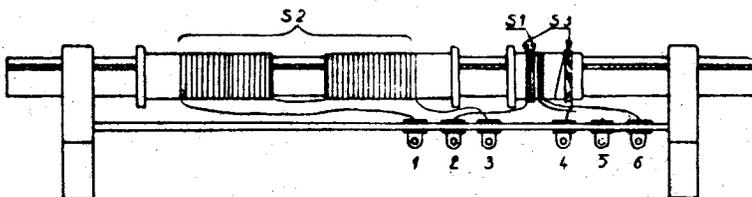
Les transistors utilisés dans cet appareil sont du type PNP. Le montage

Les transistors T1, T2, T3 font respectivement partie des ensembles filtres MF1, MF2, et MF3. Ils ne sont pas fournis séparément.

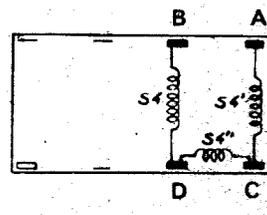
Le fil de connexion du collecteur est repéré par un point rouge. Si ce point n'existait plus, il serait cependant possible de situer le collecteur en se rappelant que base et émetteur sont plus rapprochés que base et collecteur.



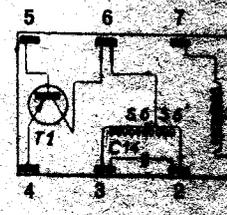
Cadre Ferroxcube : FD 002 21



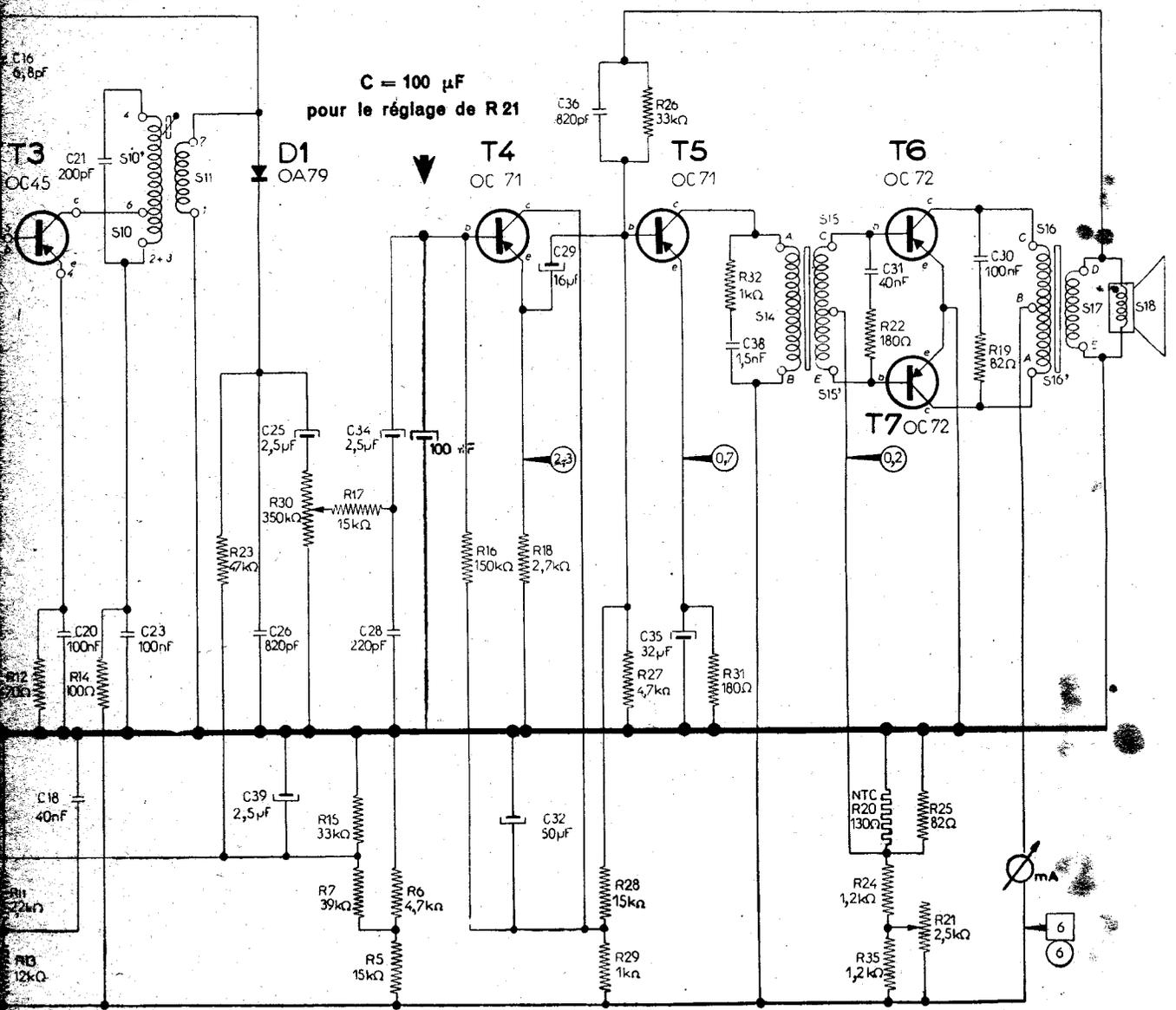
Oscillateur : FD 002 23



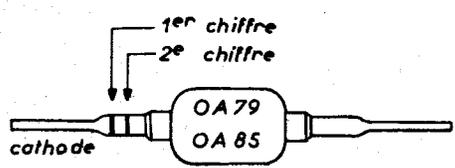
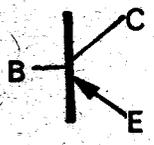
Filtre MF1 : FD 002 24



Le transistor ne ré



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



**DIODES AU GERMANIUM**

**OA 79 ET OA 85**

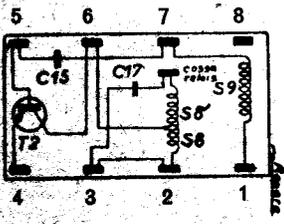
Le repérage au code universel des couleurs est fait du côté « cathode ».

Le 1<sup>er</sup> chiffre est le plus éloigné du corps

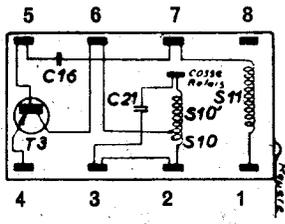
OA 79 : violet-blanc

OA 85 : gris-vert

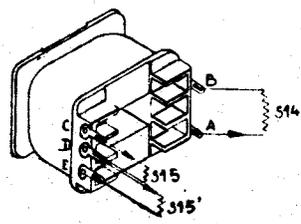
**Filtre MF 2 : FD 002 27**



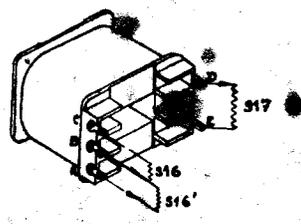
**Filtre MF 3 : FD 002 29**



**Transfo. déphaseur : FD 041 10**

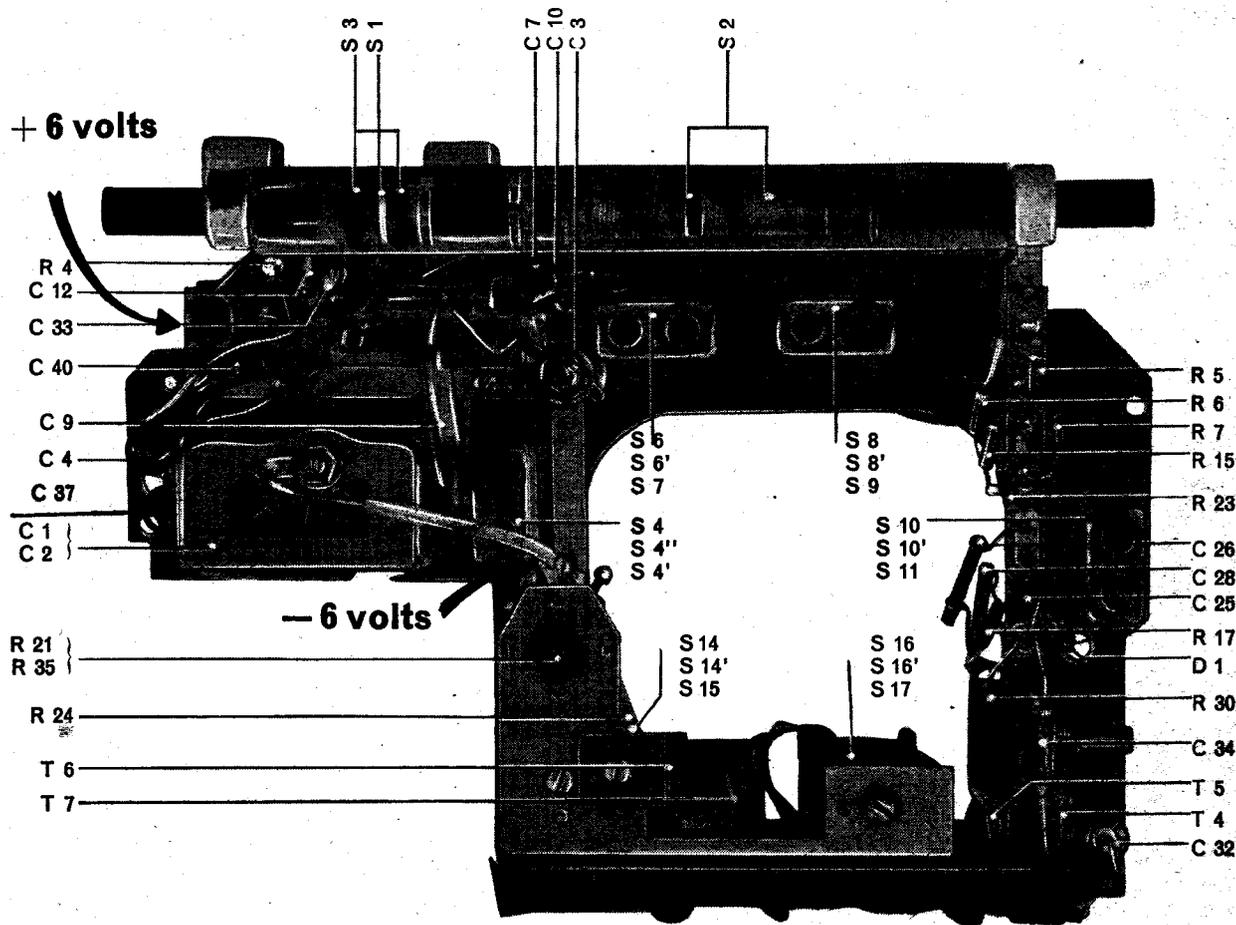


**Transfo. de HP : FD 041 12**



ste pas aux surtensions

Les différents points de réglage ont été re



**CONDENSATEURS**

**RÉSISTANCES**

Indice	Valeur service	N° de code service
C 1	330 pF	FK 511 33
C 2	310 pF C.V.	
C 3	30 pF ajust. à air	A9 999 08/30 E
C 4	5,5 pF ajust. céram.	A9 999 08/5E5
C 7	330 pF mica	A9 999 05/330 E
C 9	360 pF mica	A9 999 05/360 E
C 10	10-50 pF ajust. à fil	A9 999 07/10E-50E
C 12	16 µF/12,5 V	AC 5713/16
C 25	3,2 µF/70 V	A9 999 09/E 3,2
C 26	820 pF céramique	A9 999 04/820 E
C 28	220 pF céramique	A9 999 04/220 E
C 32	50 µ F/12,5 V	A9 999 09/B 50
C 33	3000 pF styroflex	FR 998 06/3 K
C 34	3,2 µF/70 V	A9 999 09/E 3,2
C 37	5,5 pF ajust. céram.	A9 999 08/5 E 5
C 40	2,7 pF céramique	A9 999 04/2 E 7

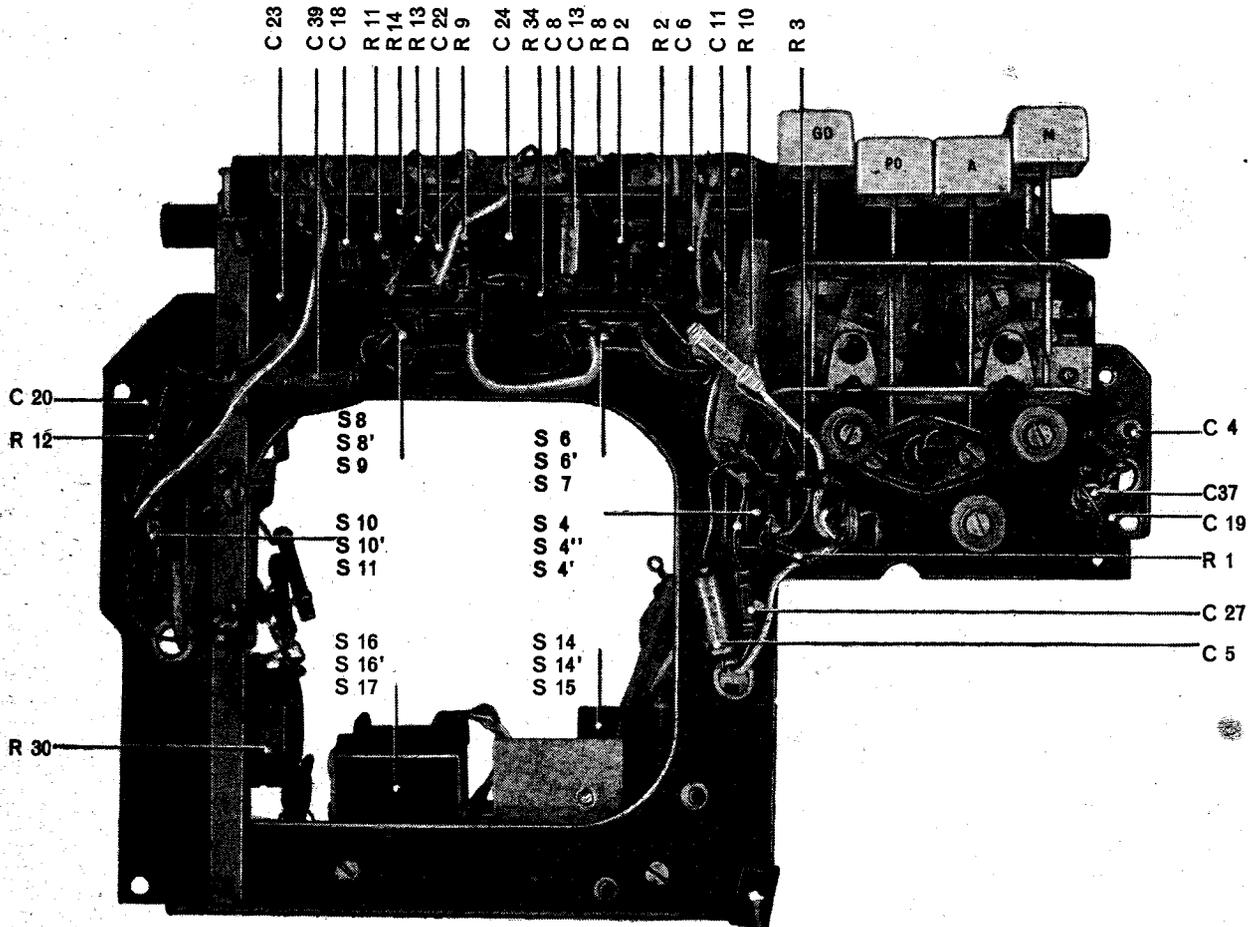
Indice	Valeur service en Ω	Puiss. en W	N° de code service
R 4	2 K 2	1/8	A9 999 01/2 K 2
R 5	15 K	—	A9 999 01/15 K
R 6	4 K 7	—	A9 999 01/4 K 7
R 7	39 K	—	A9 999 01/39 K
R 15	33 K	—	A9 999 01/33 K
R 17	15 K	—	A9 999 01/15 K
R 21	Potent. 2500 Ω	—	FK 511 64
R 23	47 K	—	A9 999 01/47 K
R 24	1 K 2	—	A9 999 01/1 K 2
R 30	Potentiomètre	—	voir tableau à droite
R 35	1 K 2	—	A9 999 01/1 K 2
D 1	Diode de détection	—	OA 79

**Le transistor ne résiste pas**

# Vue arrière

# RA 388 T

Indiqués par des lettres encadrées en rouge.



## RÉSISTANCES

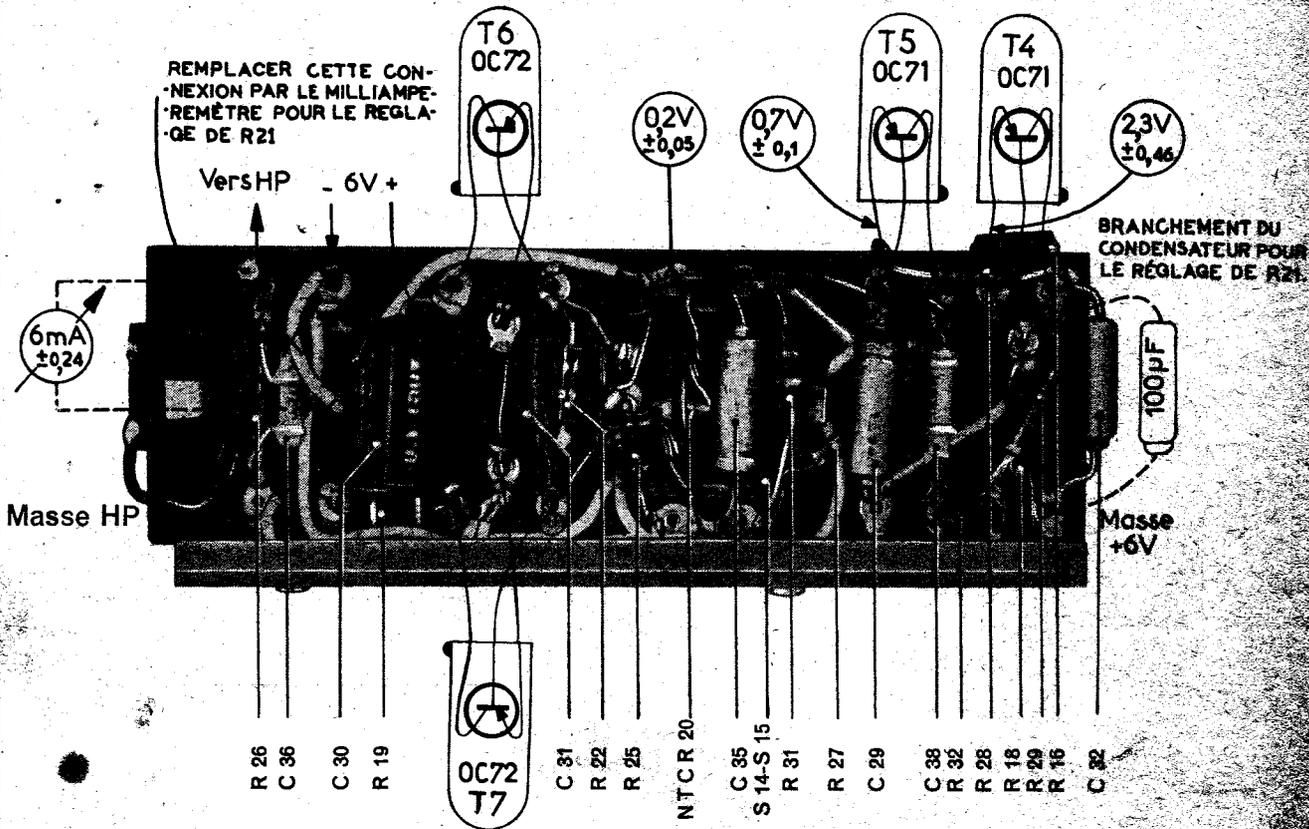
Indice	Valeur service en $\Omega$	Puiss. en W	N° de code service
R 1	10 K	1/8	A9 999 01/10 K
R 2	2 K 2	—	A9 999 01/2 K 2
R 3	470	—	A9 999 01/470 E
R 8	22 K	—	A9 999 01/22 K
R 9	100	—	A9 999 01/100 E
R10	3 K 3	—	A9 999 01/3 K 3
R11	2 K 2	—	A9 999 01/2 K 2
R12	470	—	A9 999 01/470 E
R13	12 K	—	A9 999 01/12 K
R14	100	—	A9 999 01/100 E
R30	Potent. 350 k $\Omega$	—	FK 511 62
sera remplacé ultérieurement par :			
R30	Potent. 350 k $\Omega$ + Axe 25 mm + Vis	—	A9999 16/GL 75+275K FK 107 96 V 152 040 06
R34	1 K	1/8	A9 999 01/1 K
D 2	Diode A.G.C.	—	OA 85

## CONDENSATEURS

Indice	Valeur service	N° de code service
C 4	5,5 pF ajust. céram.	A9999 08/5 E 5
C 5	50 $\mu$ F/12,5 V	A9 999 09/B50
C 6	40 nF métall.	FA H 5 004 4
C 8	47 pF céramique	A9 999 04/47E
C 11	6,8 nF céramique	A9 999 04/6 K 8
C 13	10 $\mu$ F/25 V	A9 999 09/E 10
C 18	100 nF/150 V	FR 998 06/100K
C 19	91 pF céramique	A9 999 04/91 E
C 20	100 nF/150 V	FR 998 06/100K
C 22	16 $\mu$ F/12,5 V	AC 5713/16
C 23	100 nF/150 V	FR 998 06/100K
C 24	100 nF/150 V	FR 998 06/100K
C 27	10 pF céramique	A9 999 04/10 E
C 37	5,5 pF ajust. céram.	A9 999 08/5 E 5
C 39	3,2 $\mu$ F/70 V	A9 999 09/E 3,2

aux inversions de polarité

Les tensions indiquées sont négatives par rapport à la masse; elles sont à mesurer soit avec un voltmètre électronique, soit avec un voltmètre à résistance élevée : au moins 10 000 Ω/V, par exemple P 811.



**BOBINAGES**

**RÉSISTANCES**

**CONDENSATEURS**

Ind.	Fonction	N° de code
S 1	Cadre Fxc T 1154/20 cm	FD 002 21
S 2		
S 3		
S 4	Oscil. PO-GO	FD 002 23
S 4'		
S 4''		
S 6	Filtre MF 1	FD 002 25
S 6'		
S 7		
S 8	Filtre MF 2	FD 002 27
S 8'		
S 9		
S10	Filtre MF 3	FD 002 29
S10'		
S11		
S14	Trans. déph.	FD 041 10
S15		
S15'		
S16	Transfo. de HP	FD 041 12
S16'		
S17		
S18	HP 13 120/77 V	FD 041 17

Indice	Valeur en Ω	Puis. en W	N° de code
R 16	150 K	1/8	A9 999 01/150 K
R 18	2 K 7	—	A9 999 01/2 K 7
R 19	82	—	A9 999 01/82 E
R 20	130	NTC	B8 320 01A/130E
R 22	180	1/8	A9 999 01/180 E
R 25	82	—	A9 999 01/82 E
R 26	33 K	—	A9 999 01/33 K
R 27	4 K 7	—	A9 999 01/4 K 7
R 28	15 K	—	A9 999 01/15 K
R 29	1 K	—	A9 999 01/1 K
R 31	180	—	A9 999 01/180 E
R 32	1 K	—	A9 999 01/1 K

Indice	Val. Service	N° de code Service
C29	16 μF/12,5 V	AC 5713/16
C30	100 nF/150 V	FR 999 00/100n
C31	40 nF métal.	FA H 5 001 4
C32	50 μF/12,5 V	A9 999 00/5-50
C35	25 μF/6 V	A9 999 00/A 25
C36	820 pF céramique	A9 999 01/820 E
C38	1,5 nF céramique	A9 999 01/1 K 3

**REMARQUE CONCERNANT LES TRANSISTORS OC 71**

Ces transistors sont fournis par paire, chacun étant pourvu de son clip de refroidissement.

Le remplacement de l'un entraîne obligatoirement celui de l'autre.

**Le transistor est sensible à la lumière**

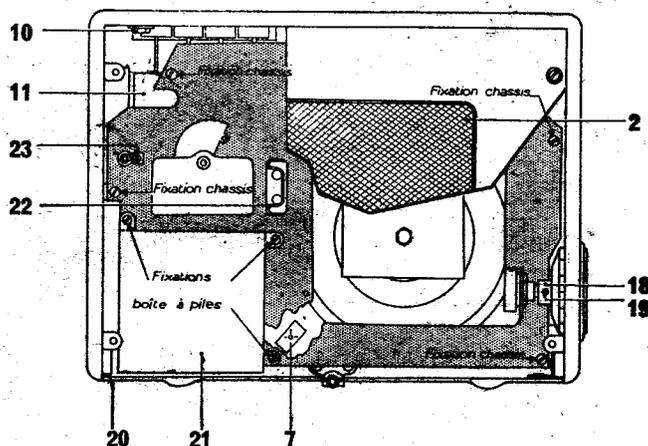
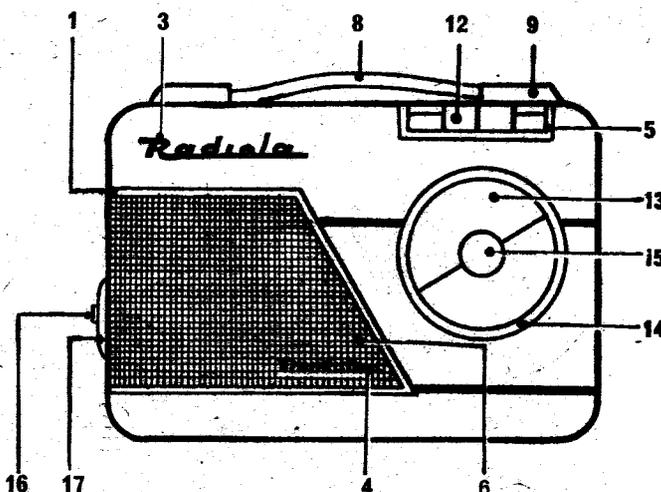
Pour toutes vos commandes de pièces, mentionnez le N° de code.

**Attention.** — En cas de remplacement du coffret, les pièces suivantes sont à récupérer :

Grille de dos	Grille et cadre décoratifs
Signature "Radiola"	Poignées
Motif « Transistor »	Fond
Enjoliveur de touches	Fix-rapid, écrous, rondelles.

Ces pièces ne seront pas fournies avec le nouveau coffret.

Ind.	Désignation	N° de code
1	Coffret avec cadran et dos sans grille vert .....	FR 804 70/01
	rouge .....	FR 804 70/02
2	Grille de dos .....	FK 208 90/01
3	Signature "Radiola" .....	FK 370 87/01
4	Motif « Transistor » .....	FK 370 91/01
5	Enjoliveur de touches .....	FD 670 84
6	Grille décorative .....	FK 208 86/01
	Cadre décoratif .....	FK 370 76/01
7	Fixe-rapid .....	FK 706 26
8	Ensemble poignée pour ex. vert ..	FD 670 95/03
	— — pour ex. rouge .....	FD 670 95/04
9	Embout pour poignée pour ex. vert ..	FD 670 96/03
	— — pour ex. rouge .....	FD 670 96/04
10	Rondelle — .....	A9 999 88/4
	écrou — .....	V 555 040 00
11	Commutateur à touches .....	FD 150 82
12	Touche .....	FK 328 89
13	Cadran imprimé pour ex. vert ....	FK 931 72/02
	— — pour ex. rouge ..	FK 931 72/02
<b>Boutons</b>		
14	grand bouton pour ex. vert... ..	FD 670 97/02
	— — pour ex. rouge .....	FD 670 97/01
15	petit bouton pour ex. vert ....	FK 855 68/02
	— — pour ex. rouge ..	FK 855 68/01
	ressort pour d° .....	28 753 01
16	commande potentiomètre .....	FK 328 95/01
17	Cuvette verte pour ex. vert .....	FK 328 94/03
	Cuvette rouge pour ex. rouge ....	FK 328 94/04
18	Virole pour bouton 16 .....	FK 110 55
19	Vis pointeau 4 x 6 pour d° .....	V 152 040 06
20	Fond avec fermeture .....	FR 804 73
21	Boîte à piles avec couvercle .....	FD 040 92
<b>Châssis</b>		
22	Ressort fixation de bobine....	A3 652 58
23	Frein pour ajustable .....	FK 081 11



**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 (voir figure ci-dessus). Enfoncer également 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 Fxc, 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 Fxc. 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 souplesse) dans l'échancrure du châssis.

Nous vous prions de vouloir bien apporter à la Documentation Service de cet appareil les modifications suivantes :

**Condensateur variable.**

Le C.V. (C1+C2) porte la référence.. FK 511 53

**Vue avant et vue arrière.**

Intervertir les indications :

S 14		S 16
S 14'	et	S 16'
S 15		S 17

Veillez ajouter :

**Pièces mécaniques.**

Ind.	Désignation	n° de code
	Pince fix. rapid pour boîtier piles .....	FK 708. 45

# Garantie des vibreurs

Depuis le conditionnement des vibreurs en tube acétate transparent, l'ancien système de bon de garantie constitué par le couvercle de la boîte, a été supprimé.

Il est remplacé par une étiquette auto-adhésive collée sur l'emballage et qui doit être transférée sur le vibreur dont l'échange sous garantie est demandé.

Son adhésif spécial permet son enlèvement sans dé-

chirure et son recollage facile sur le vibreur.

Une réserve blanche permet l'inscription de la date de vente de la pièce (date de départ de la garantie usager de trois mois).

Nous attirons votre attention sur l'importance de cette étiquette, sans laquelle aucun échange sous garantie ne sera accepté au guichet de nos succursales.



Objet : Exécution " peau de porc ".

Objet : Modifications à la documentation service

**Pièces service**

Coffret..... FR 805 06  
Poignée..... FD 670 95/05  
Embout pour poignée..... FD 670 96/04  
Ensemble fond..... FR 804 73

**Vue avant et vue arrière**

Sur les photographies " vue avant " et " vue arrière " les indications suivantes ont été interverties :

S14	S16
S14'	S16'
S15	S17

Nous vous prions de vouloir bien effectuer la rectification sur votre documentation.

Condensateur variable ..... FK 511 53

**Modification aux pièces électriques**

C27 : condensateur céramique 10 pF est supprimé pour tenir compte des capacités propres au câblage.

R16 : 150 k $\Omega$  passe de 1/8 watt à 1/2 watt.

R35 : 1,2 k $\Omega$  passe de 1/8 watt à 1/2 watt.

C33 : 3nF au lieu de 30 pF.

(voir suite au verso)

**IMPORTANT.** — Ces informations concernant des appareils des saisons précédentes ne doivent pas être classées suivant la nouvelle formule. Elles seront donc annexées au dossier de l'appareil considéré.

Modification au schéma

Le dessin ci-dessous correspond au branchement exact des filtres MF, le schéma d'origine comportant quelques inexactitudes.

