

# PHILIPS

DOCUMENTATION

# L3F60T

DEPARTEMENT SERVICE CENTRAL

50, AVENUE HENRI MARBOUSEL, BOBIGNY (Seine)

Année de lancement 1957

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

## Transistor

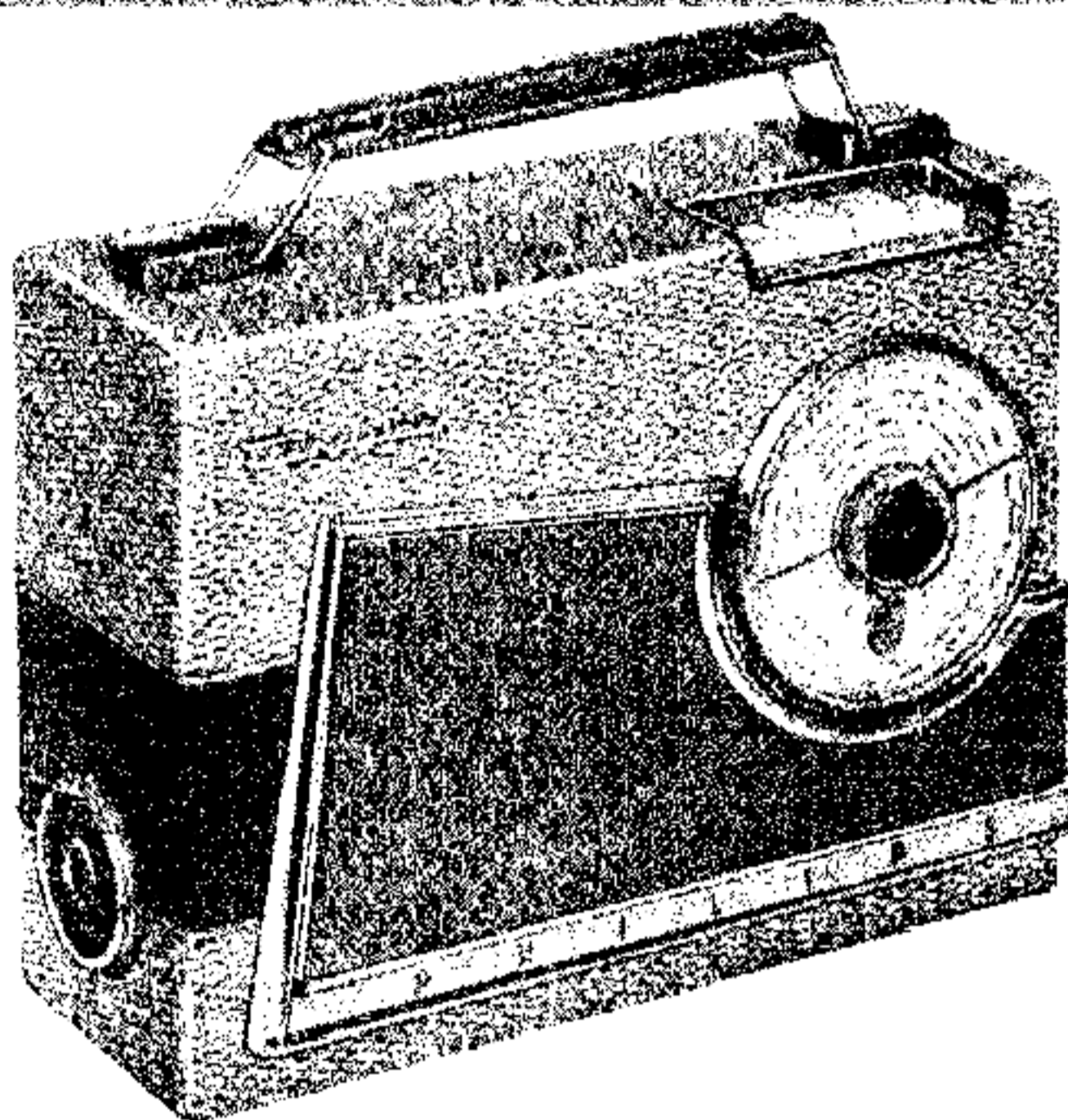
### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

#### PRÉSENTATION

Récepteur portatif.  
Coffret bois gainé en Rexine (marron ou rouge).  
Grille métal doré.  
Cadran 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 Fxc 4B (20 cm) incorporé.  
Haut-parleur 13 cm type 13 120/77 V (5 Ω).

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

#### GAMMES

PO : 185 à 575 m  
GO : 1150 à 1950 m  
F.I. : 455 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 « torche » de 1,5 V { Leclanché : B1 ou T1  
Wonder : Expor ou Marin

#### Consommation

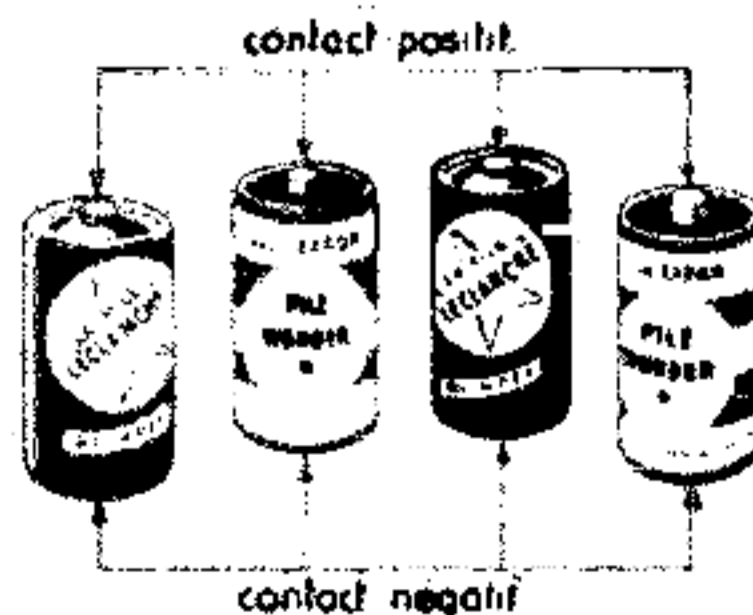
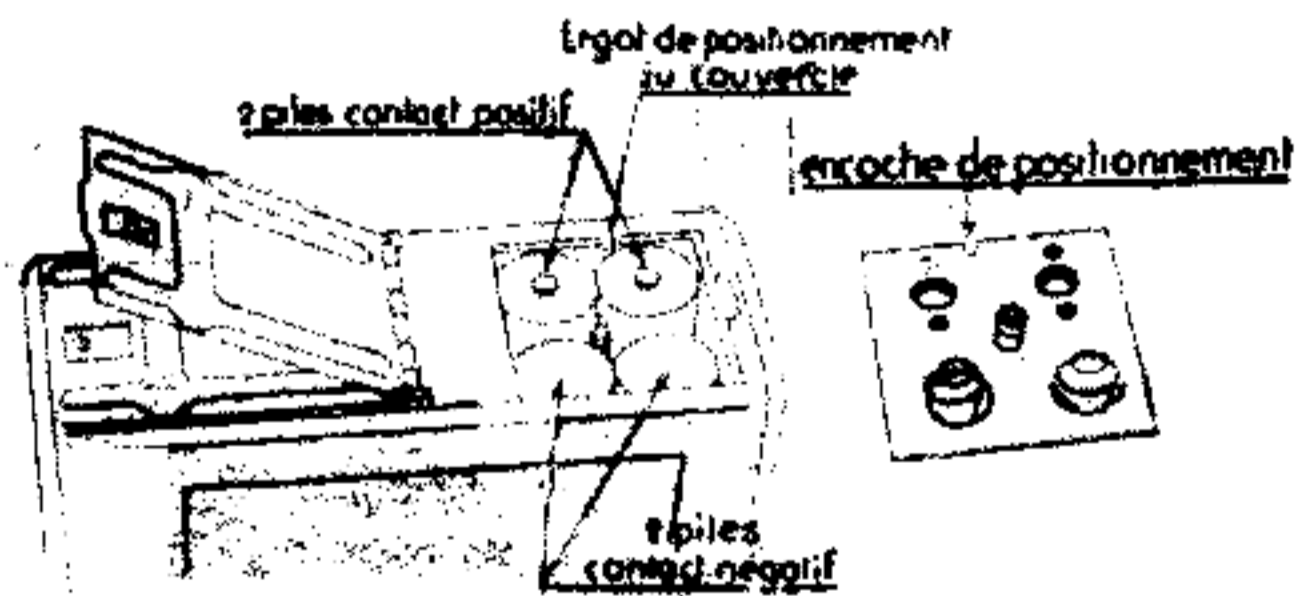
17 milliampères (sans signal et VC au minimum)

#### 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)



Ned. Ver. v.



S. A. PHILIPS, SIÈGE SOCIAL : 50, AVENUE MONTAIGNE — PARIS (8<sup>e</sup>)

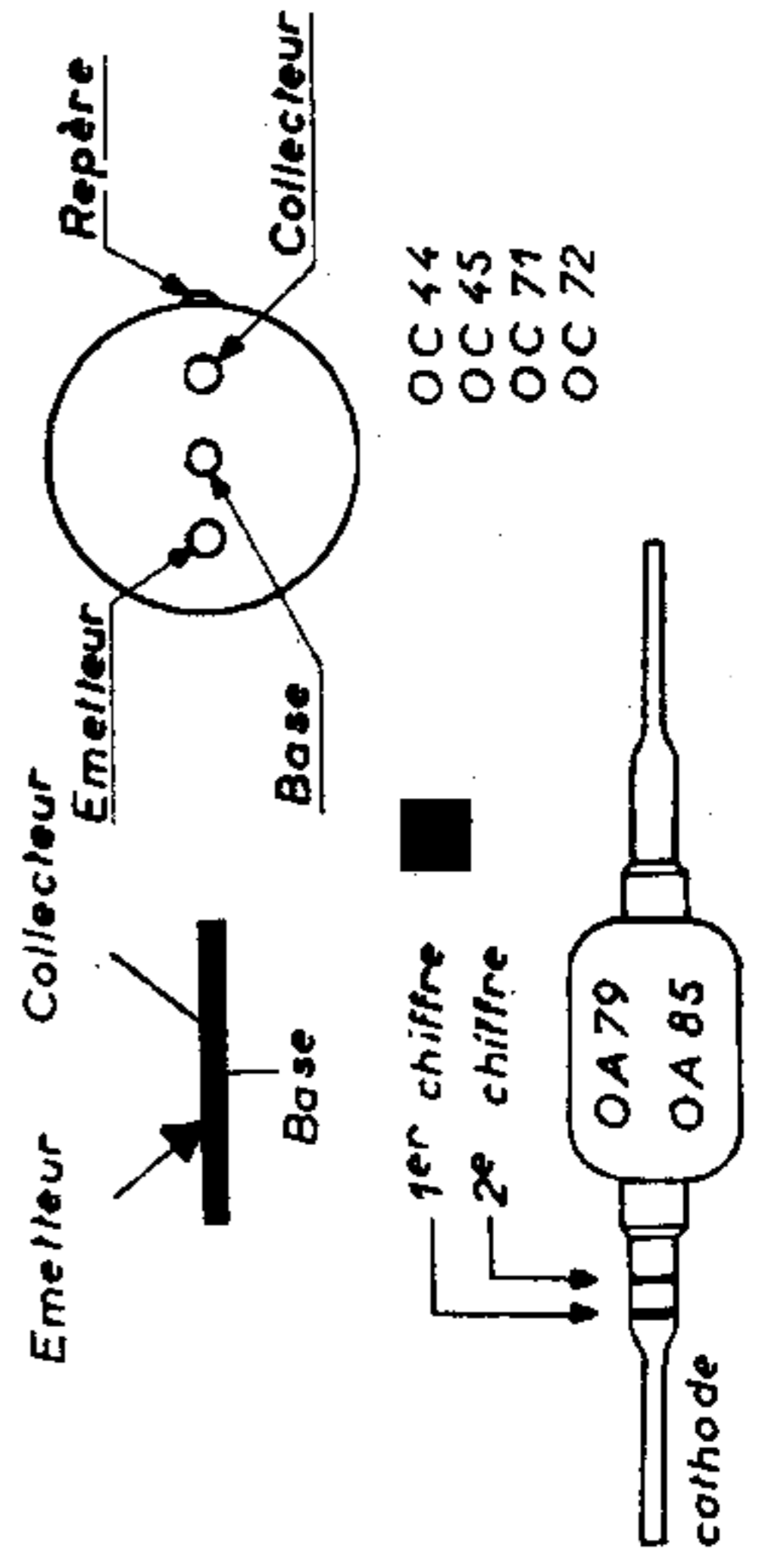
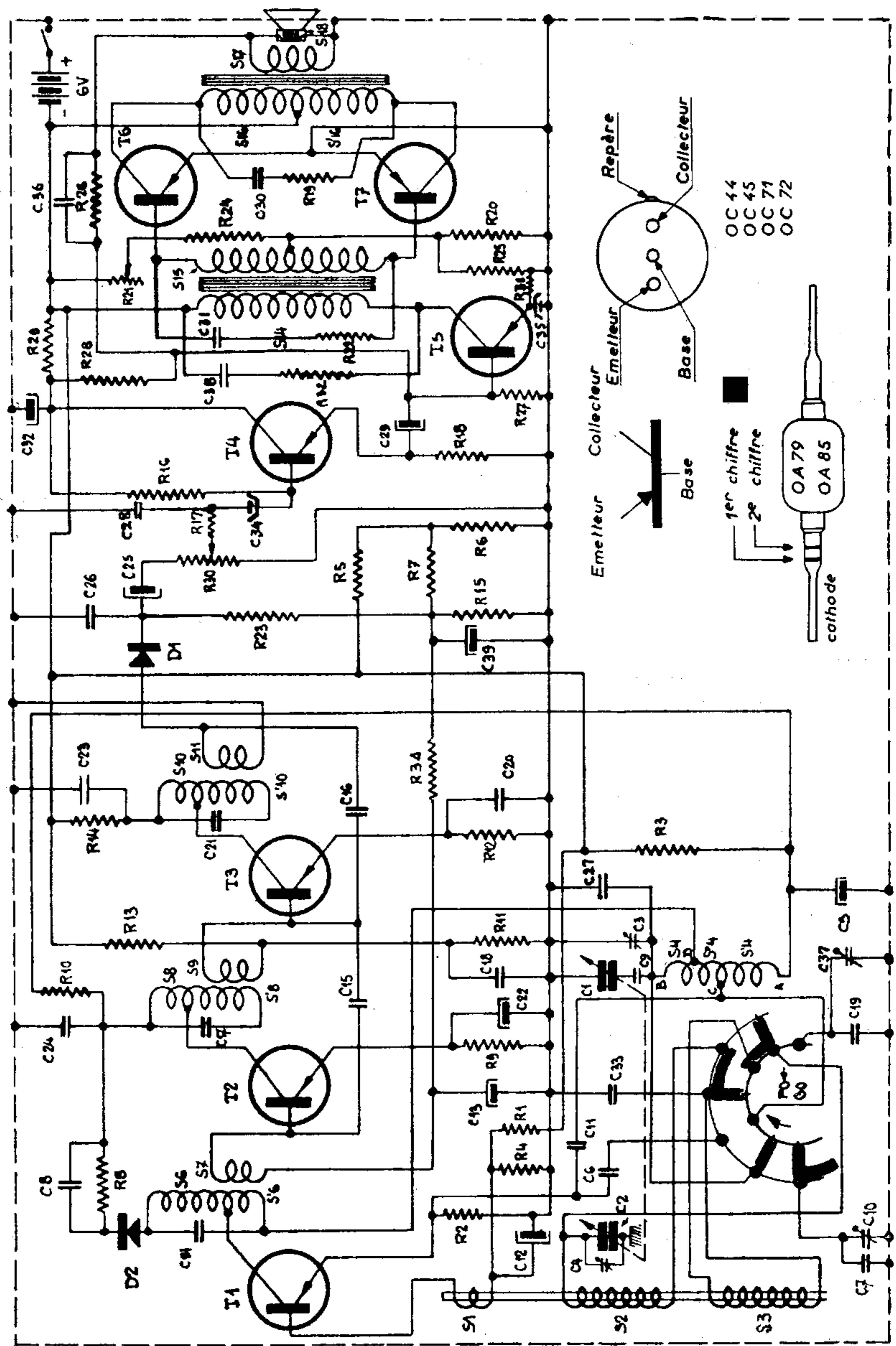
CAPITAL 4 MILLIARDS DE FRANCS.

R. C. Seine 58 B 4726

Strictement confidentiel — Document uniquement destiné aux commerçants chargés du SERVICE Philips. — Reproduction interdite.

N° de code : PS1 074 08/00

S	1.2.3.	6.6.7.	8.8.9.14.14'	10.10' 11.	14.	15.15'	16.16' 17. 18.
C	7.10.11.2	12.14	15.15B 19. 17.22. 1. 9. 3.	21.16.20.23.	31.	29.32.	30
R	2.8.	4. 1.	9. 10 13.11 3	12.14. 34	34	31.	23.15.5.7.30.6. 16. 48. 27. 28.29. 24. 25.24.20.26. 19.



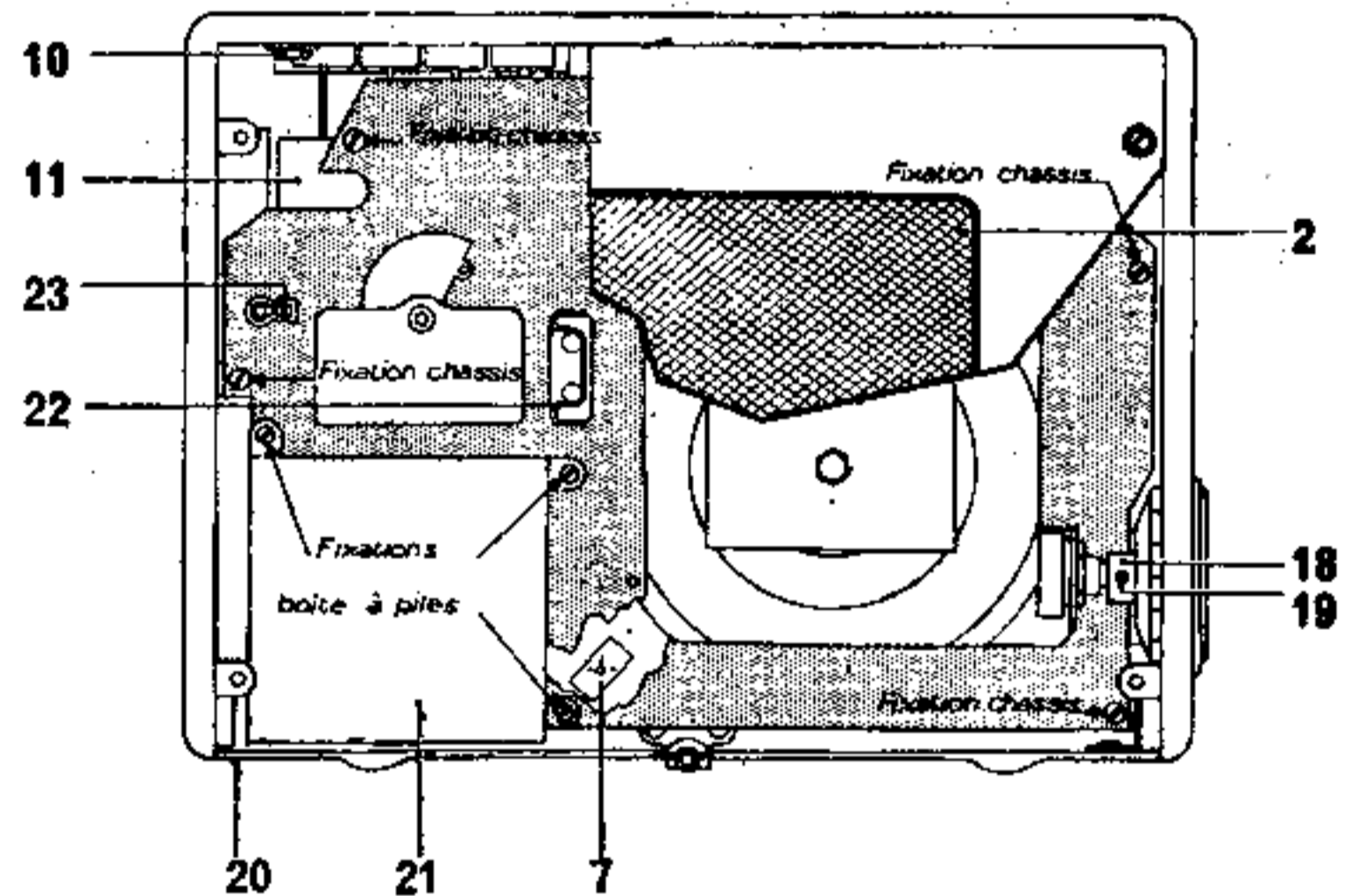
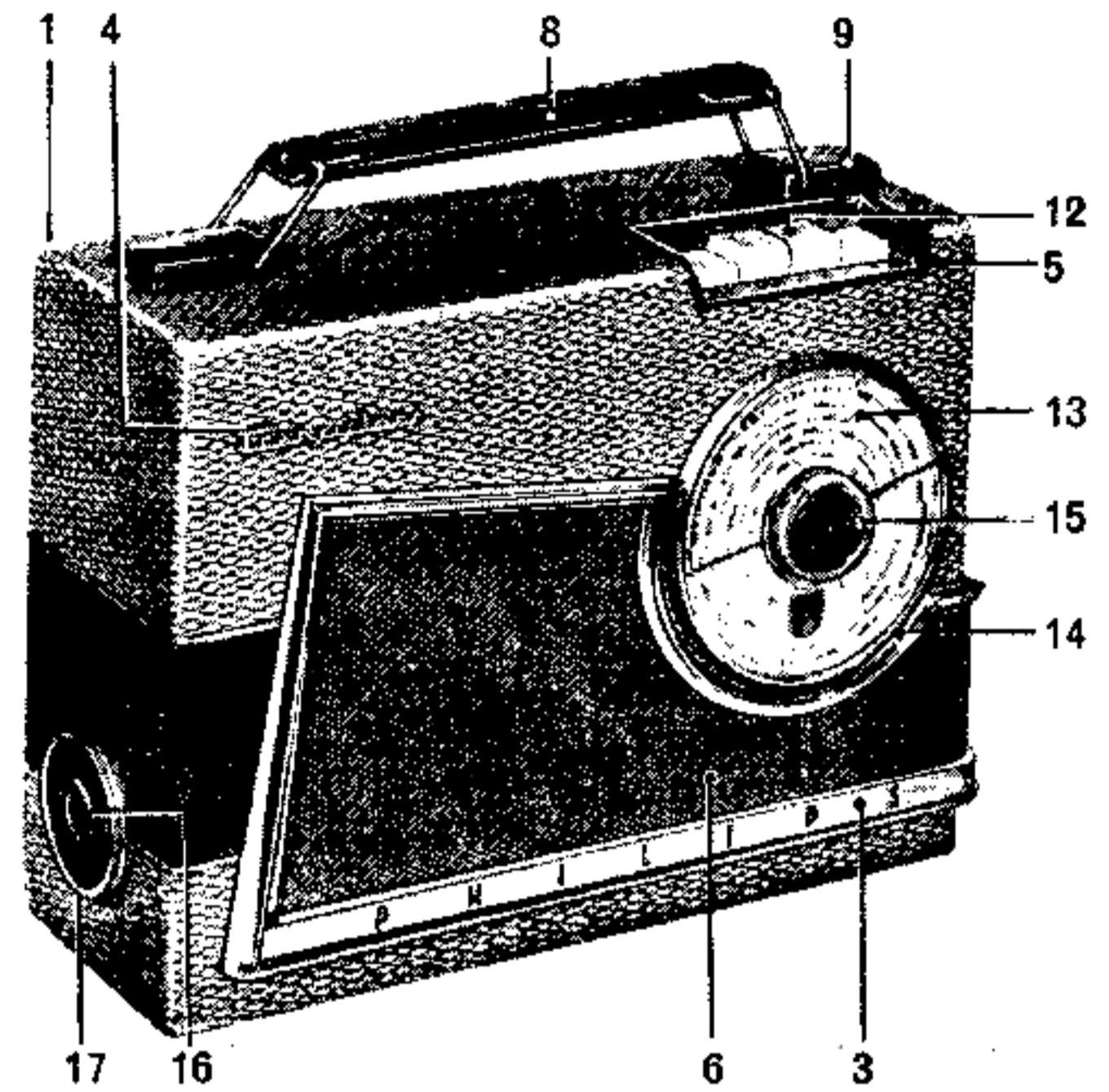
Pour toutes vos commandes de pièces,  
mentionnez le N° de code.

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

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

Ces pièces ne seront pas fournies avec le nouveau coffret.

Ind.	Désignation	N° de code
1	<b>Coffret avec cadran et dos sans grille</b>	
	marron.....	FR 804 69/01
	rouge.....	FR 804 69/02
2	Grille de dos.....	FK 208 90/01
3	Cadre décoratif avec signature ...	FK 370 77/01
4	Motif « Transistor ».....	FK 370 91/01
5	Enjoliveur de touches.....	FD 670 84
6	Grille décorative.....	FK 208 87/01
7	Fixe-rapid.....	FK 706 26
8	Ensemble poignée pour ex. marron	FD 670 95/03
	— — pour ex. rouge.	FD 670 95/04
9	Embout pour poignée pour ex. marron	FD 670 96/03
	— — pour ex. rouge.	FD 670 96/04
10	Rondelle —.....	A9 999 88/4
	Écrou —.....	V 555 040 00
11	<b>Commutateur à touches</b> .....	FD 150 62
12	Touche.....	FK 328 89
13	<b>Cadran imprimé</b> .....	FK 931 71/01
	<b>Boutons</b>	
14	grand bouton.....	FD 670 97/01
15	petit bouton.....	FK 855 38/03
	ressort pour d°.....	28 753 01
16	commande potentiomètre.....	FK 328 95/01
17	Cuvette brune pour ex. marron ...	FK 328 94/01
	Cuvette grise pour ex. rouge.....	FK 328 94/02
18	Virole pour bouton 16.....	FK 110 55
19	Vis pointeau 4 x 6 pour d°.....	V 152 040 06
20	<b>Fond avec fermeture</b> .....	FR 804 73
21	<b>Boîte à piles avec couvercle</b> .....	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.

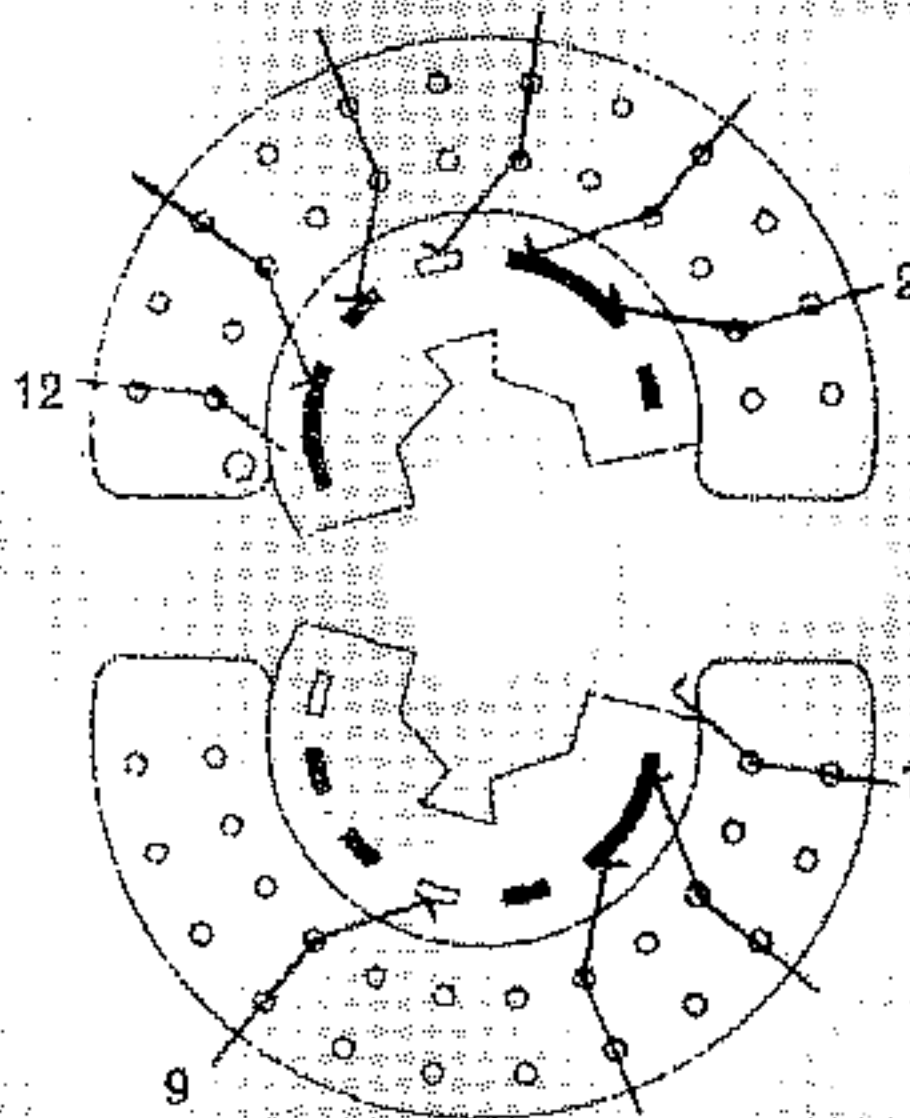
- Vous avez intérêt pour vos mesures à utiliser un voltmètre électronique ou, à défaut, un voltmètre à résistance élevée ; au moins 10 000 Ω/V.
- Le transistor est sensible à la chaleur et peut être facilement endommagé ; interposez une pince plate entre le point de soudure et le transistor et soudez rapidement.
- Le transistor est sensible à la lumière ; si la couche noire qui le recouvre est abîmée, on peut constater un gonflement. Une touche de vernis noir ou une enveloppe de soufflé 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 Ens. stator-rotor ..... A9 999 71/01
- 9 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

Consommation totale sans signal et VC au minimum.

17 mA  $\pm$  15 % sous 6 V.

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

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

Insérer un milliampèremètre entre le point commun S15-S15' et le -6 V.

Régler R21 (point A) 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 R31) : 0,7 V  $\pm$  15 %

Entre émetteur T4 et masse (sur R18) : 2,3 V  $\pm$  22 %

### 3° CONTRÔLE DE SENSIBILITÉ

Signal (modulé à 30 %) entre base de T1 (OC 44) et masse.

Sensibilité limite : a) à 455 kHz : 2,4  $\mu$ V  
pour 100 mW de sortie ; b) à 900 kHz : 3  $\mu$ V

### 4° RÉGLAGE DES CIRCUITS MF

Touche 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	S 11	E
entre base de T1 et masse.	S 9	C
	S 7	O

Cirer à la laque.

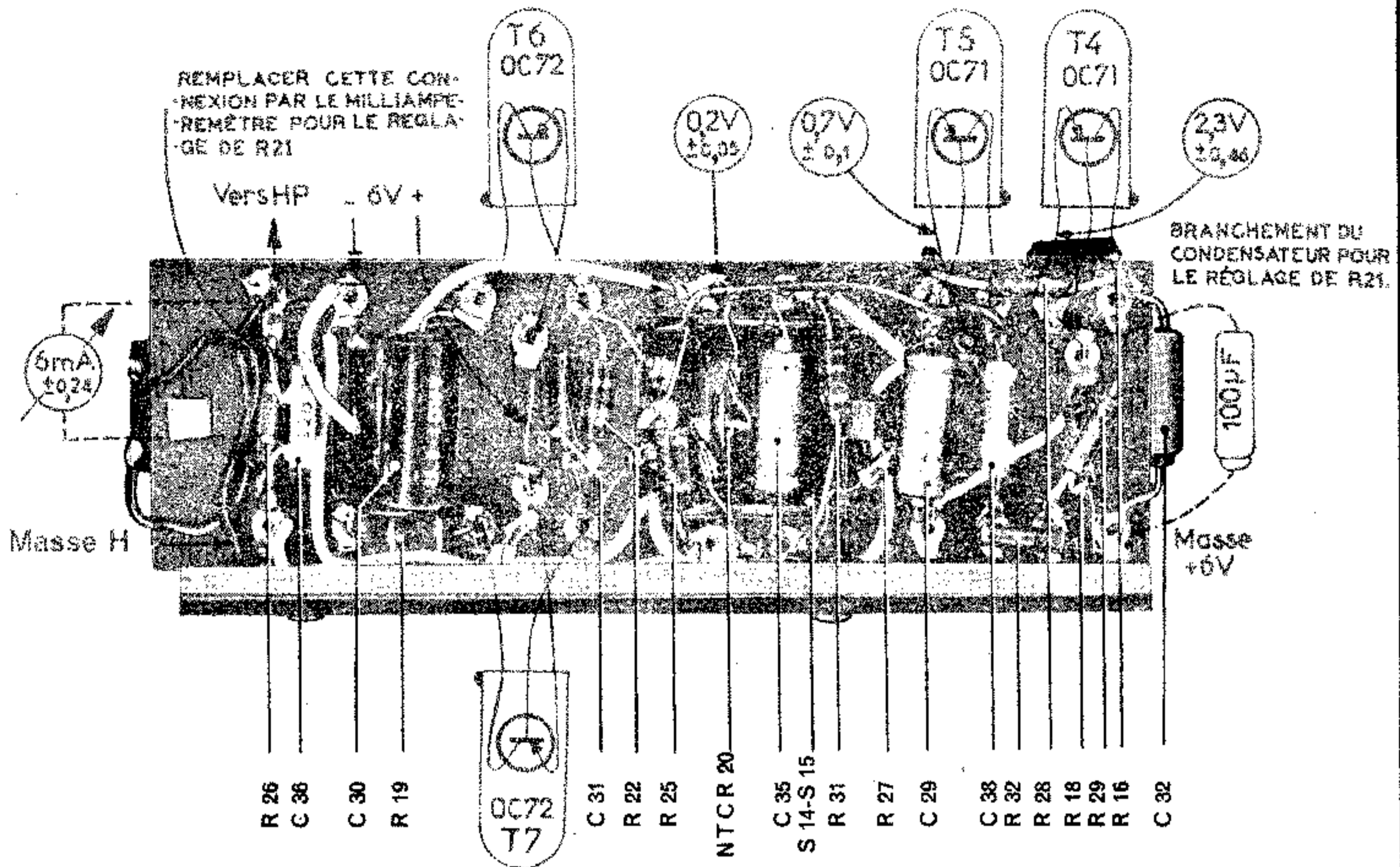
### 5° RÉGLAGE DES CIRCUITS HF

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	1520 kHz	C 3	E
	fermé	525 kHz	S 4	F
GO	1250 m au cadran	240 kHz	C 10	G
			C 37	H

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		
S 6'	Filtre MF 1	FD 002 25
S 7		
S 8	Filtre MF 2	FD 002 27
S 8'		
S 9		
S10	Filtre MF 3	FD 002 29
S10'		
S11		
S14	Transf. 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 998 06/100K
C31	40 nF métall.	FA H 5 004 4
C32	50 μF/12,5 V	A9 999 09/B 50
C35	25 μF/6 V	A9 999 09/A 25
C36	820 pF céramique	A9 999 04/820 E
C38	1,5 nF céramique	A9 999 04/1 K 5

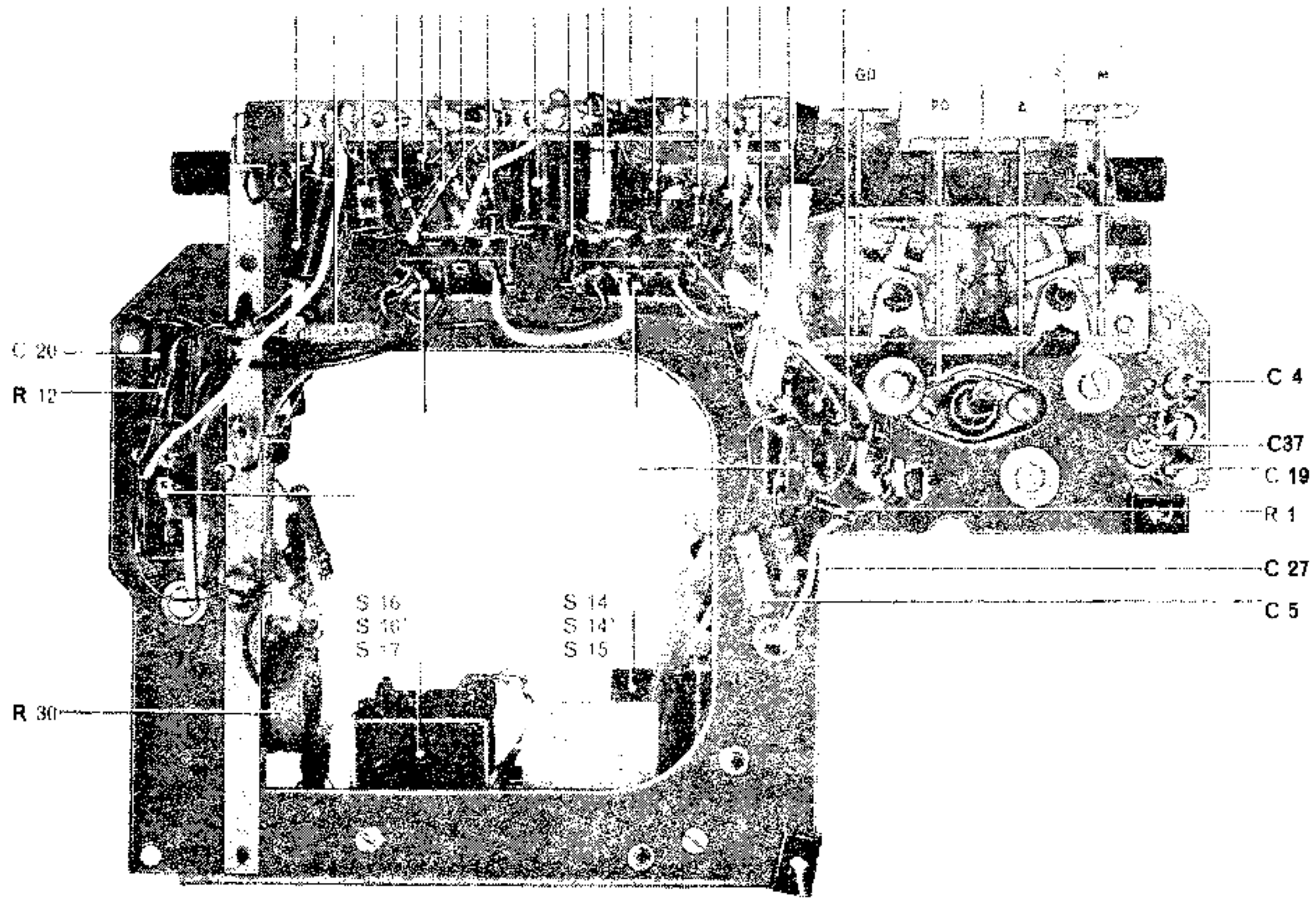
**REMARQUE CONCERNANT LES TRANSISTORS OC 72**

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.

réglage ont été repérés par des lettres encadrées en rouge.

C 23 C 39 R 11 R 14 R 13 R 22 R 9 C 24 R 34 C 8 C 13 R 8 D 2 R 2 C 6 C 11 R 10 R 3

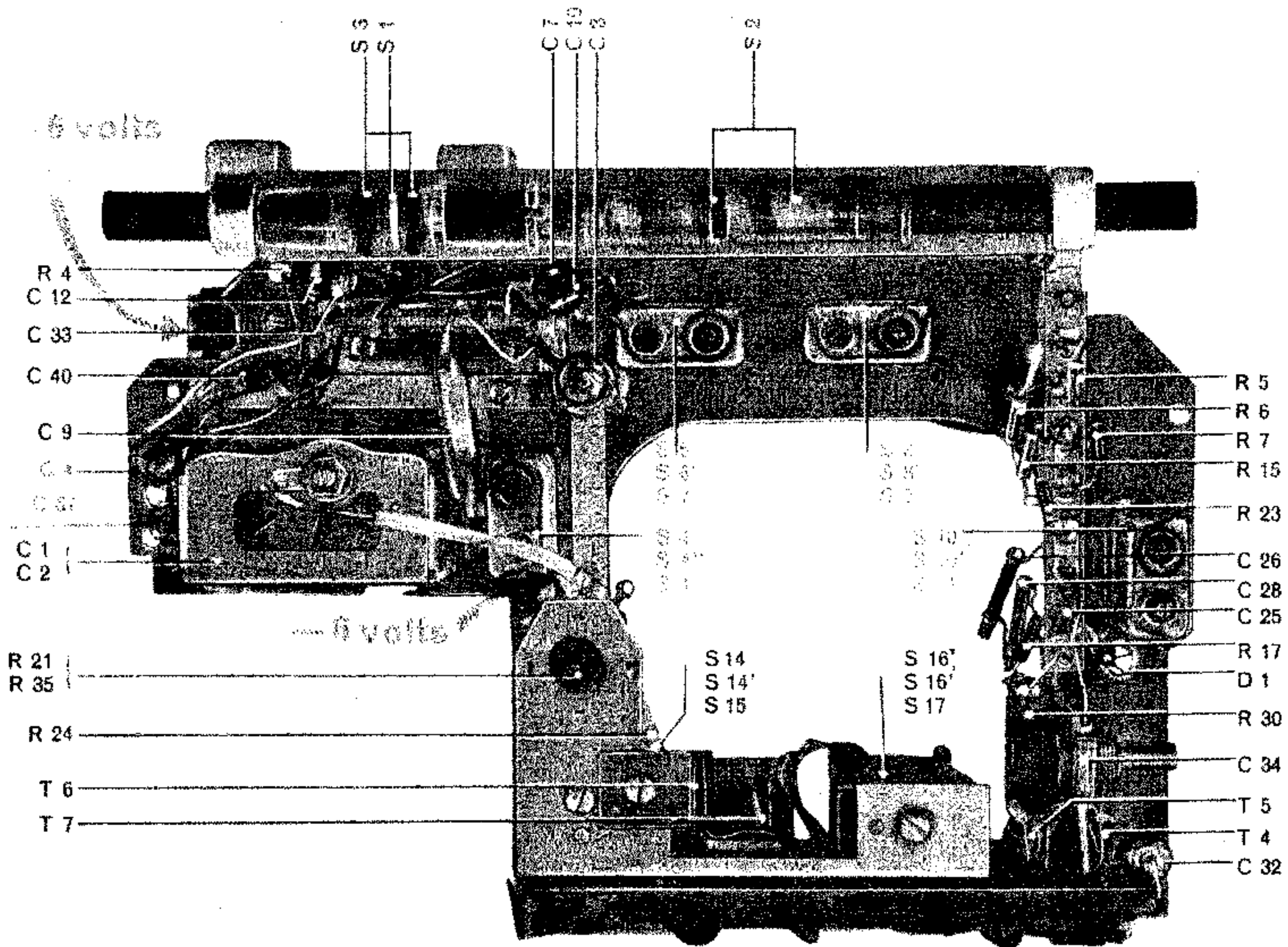


### CONDENSATEURS

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	—	A9 999 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

Indice	Valeur service	N de code service
C 4	5,5 pF ajust. céram.	A9 999 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

**versions de polar**





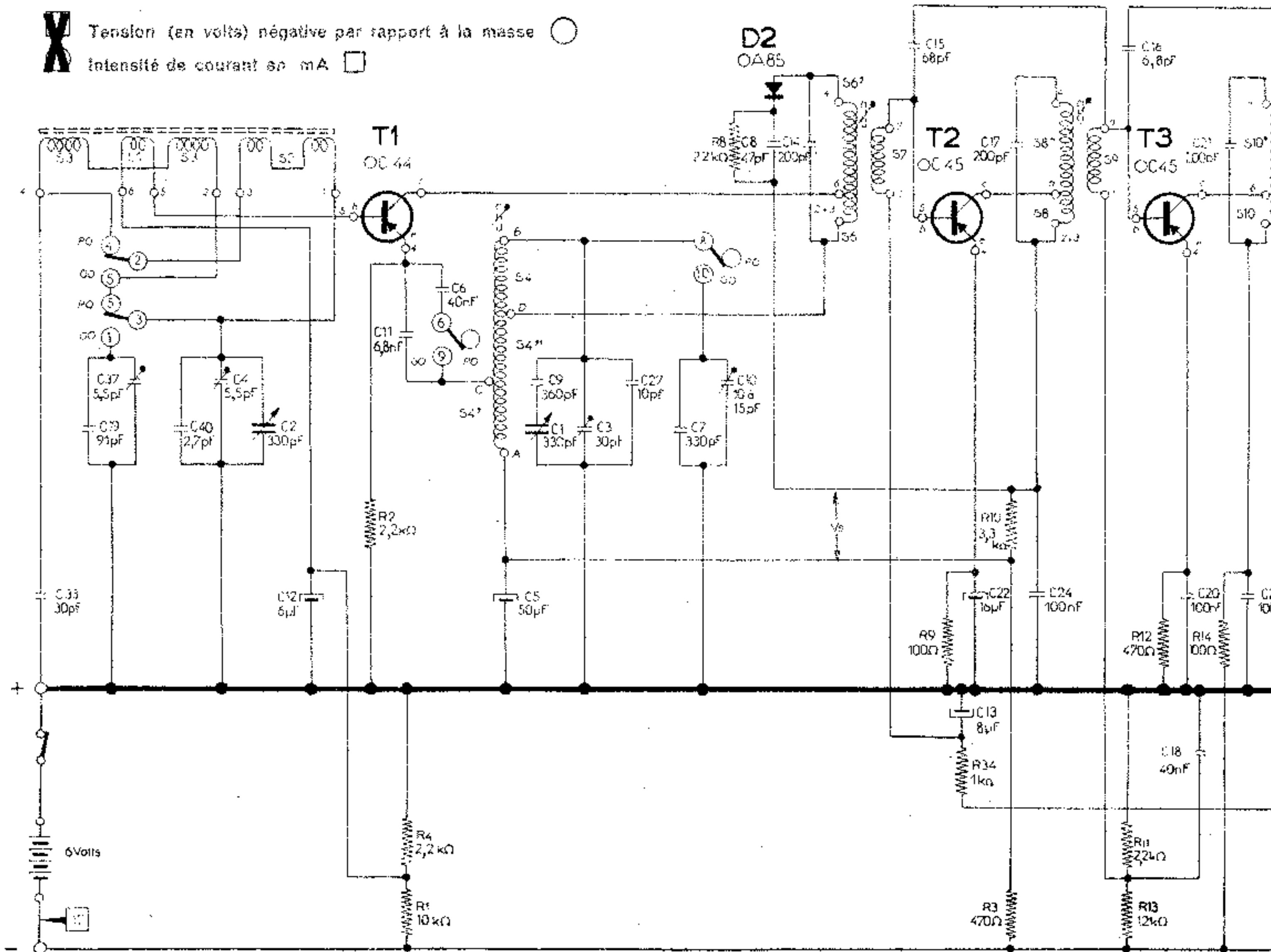
**CONDENSATEURS**

**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 $\mu$ F/12,5 V	AC 5713/16
C 25	3,2 $\mu$ F/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 $\mu$ F/12,5 V	A9 999 09/B 50
C 33	3000 pF styroflex	FR 998 06/3 K
C 34	3,2 $\mu$ F/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 $\Omega$	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
R15	33 K	—	A9 999 01/33 K
R17	15 K	—	A9 999 01/15 K
R21	Potent. 2500 $\Omega$	—	FK 511 64
R23	47 K	—	A9 999 01/47 K
R24	1 K 2	—	A9 999 01/1 K 2
R30	Potentiomètre	—	voir tableau à droite
R35	1 K 2	—	A9 999 01/1 K 2
D 1	Diode de détection	—	OA 79

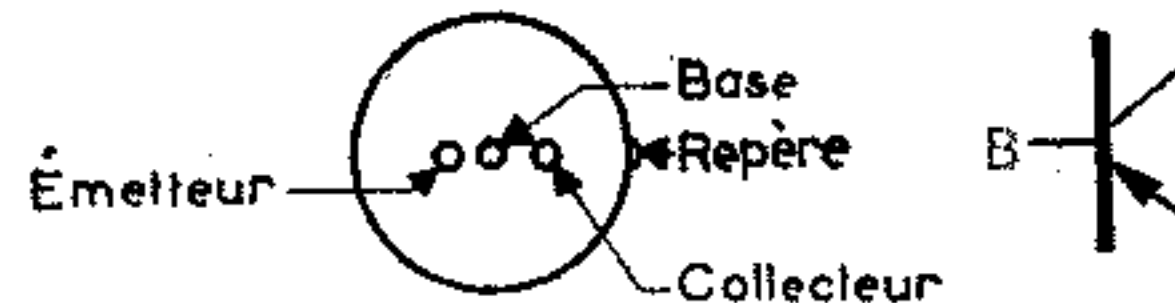
**X** Tension (en volts) négative par rapport à la masse   
**I** Intensité de courant en mA 



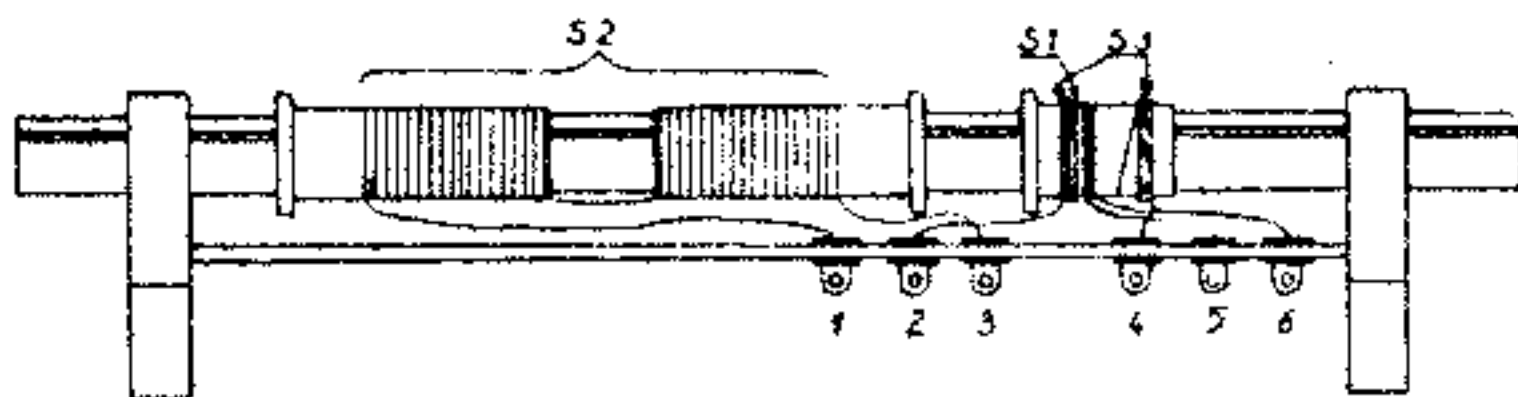
Les transistors utilisés dans cet appareil sont du type PNP. Le montage est dit : émetteur

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

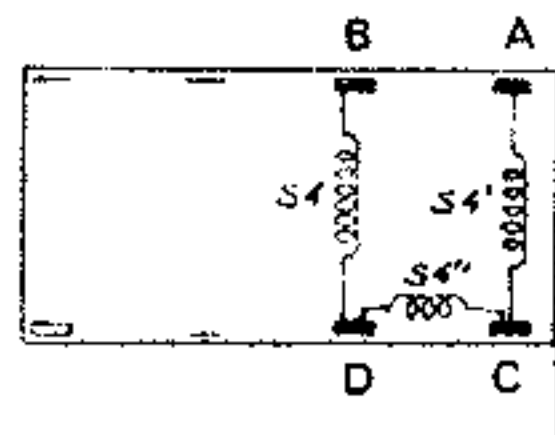
Le fil de connexion du collecteur est repéré par un point rouge. Si ce point n'existaient plus, il serait cependant possible de situer le collecteur en se rappelant que base et émetteur sont plus rapprochés que base et collecteur.



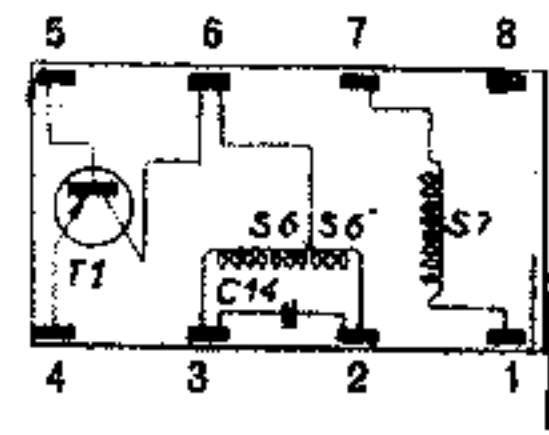
Cadre Ferroxcube : FD 002 21



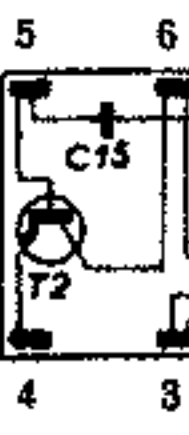
Oscillateur : FD 002 23



Filtre MF1 : FD 002 25

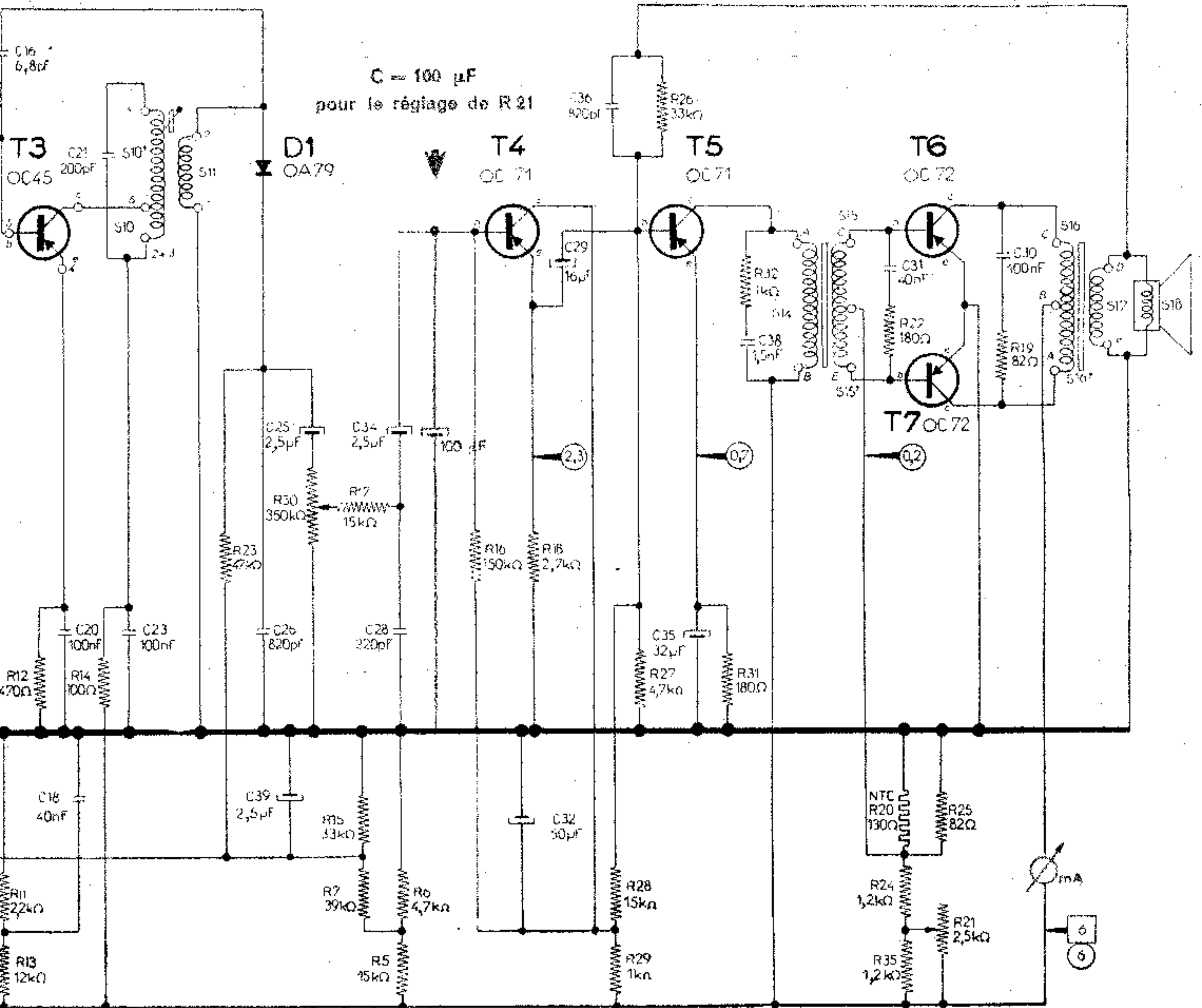


Filtre MF2

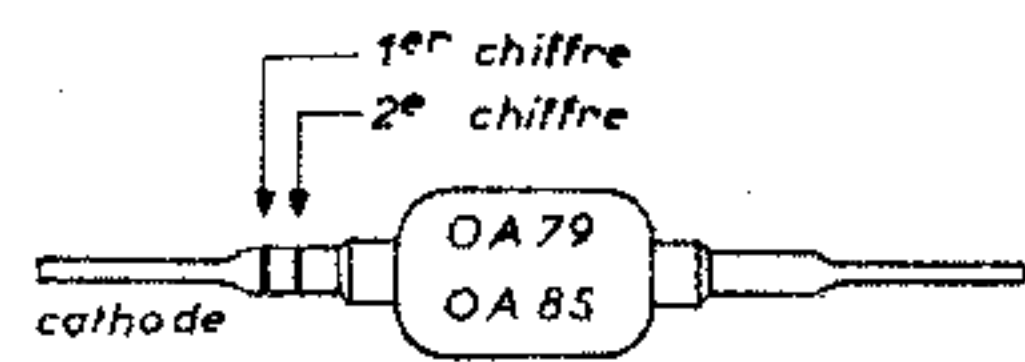
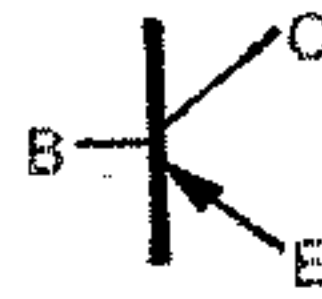


Le transistor ne résiste pas au





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



### DIODES AU GERMANIUM

#### OA 79 ET OA 85

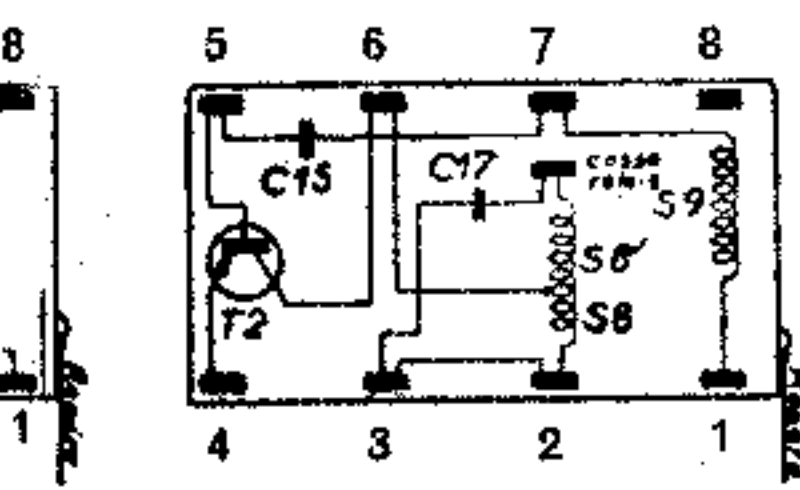
Le repérage au code universel des couleurs est fait du côté « cathode ».

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

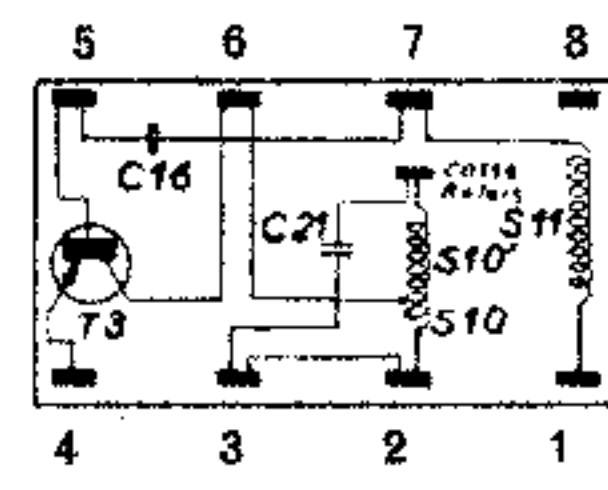
OA 79 : violet-blanc

OA 85 : gris-vert

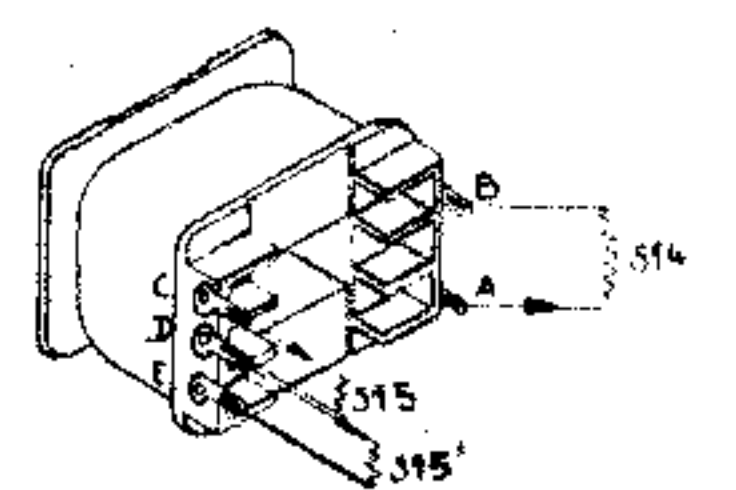
5 8 Filtre MF 2 : FD 002 27



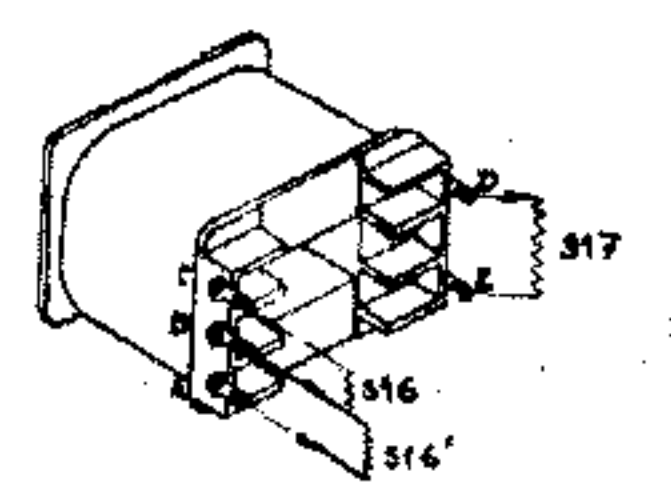
5 8 Filtre MF 3 : FD 002 29



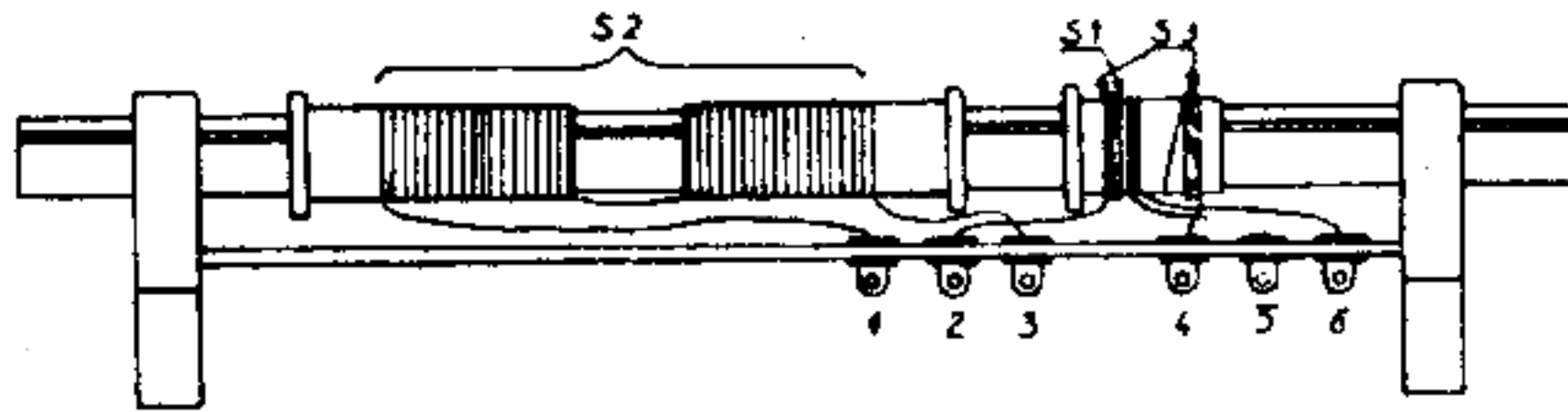
Transfo. déphaseur: FD 041 10



Transfo. de HP : FD 041 12

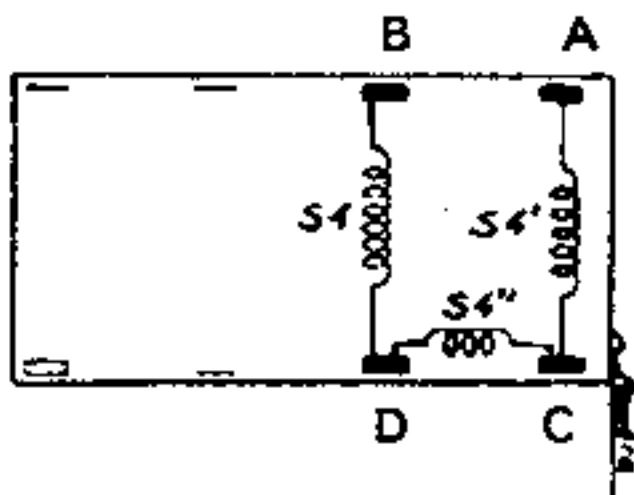


Cadre Ferroxcube : FD 002 21



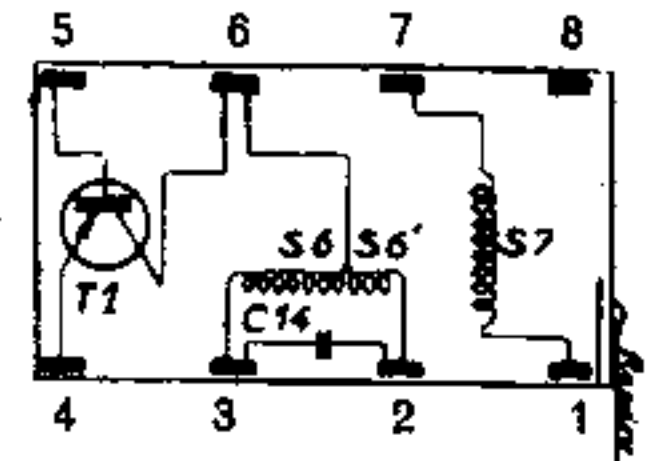
- 1 : cosse 3
  - 2 : cosse 5
  - 3 : cosse 2
  - 4 : cosse 4
  - 5 : cosse 4 de MF 1
  - 6 : cosse R 4-C 12
- Commutateur SK 1  
PO - GO

Oscillateur : FD 002 23



- A : R 3 - R 10 - C 5
- B : C 3 - C 9 - C 27 - cosse 8 de SK 1
- C : C 11 - cosse 9 de SK 1
- D : 2 de MF 1

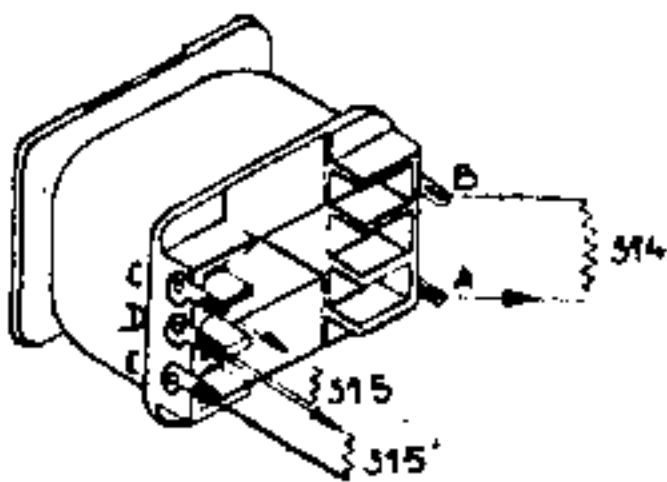
Filtre MF1 : FD 002 25



- 1 : R 34 - C 13
- 2 : D de S 4
- 3 : Diode D 2
- 4 : R 2 - C 6 - C 11
- 5 : c.i.
- 6 : c.i.
- 7 : 5 de MF 2
- 8 : (relais)

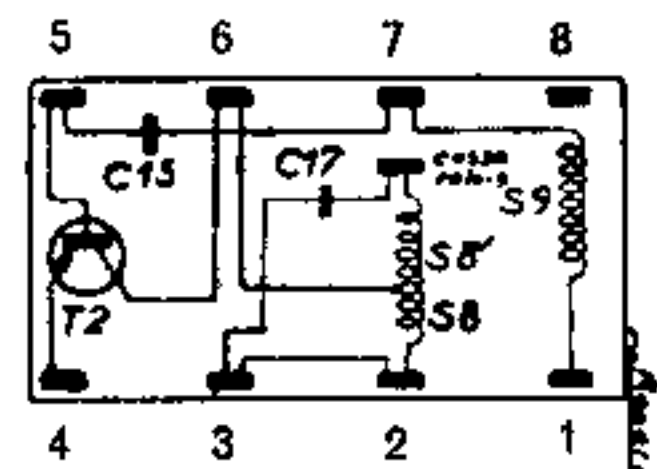
c.i. : Connexion intérieure.

Transfo. déphaseur : FD 041 10



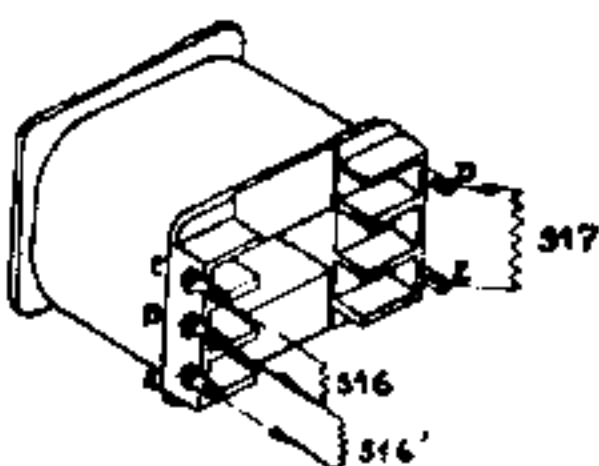
- A : R 32 - Collecteur T 5
- B : C 38 - R 28
- C : C 31 - Base T 6
- D : R 20 - R 24 - R 25
- E : R 22 - Base T 7

Filtre MF 2 : FD 002 27



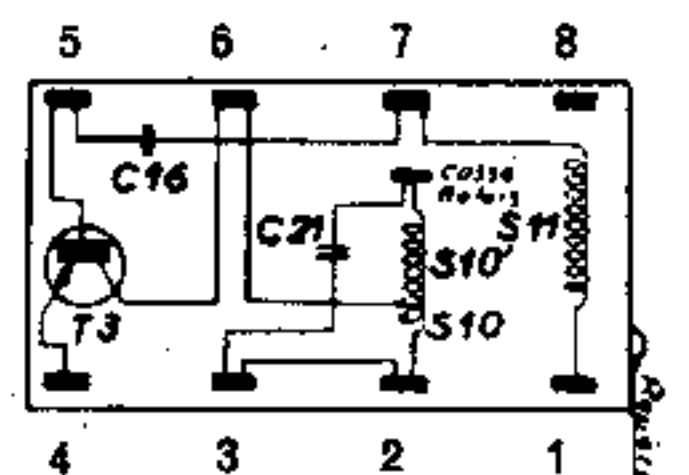
- 1 : R 11 - C 18
- 2 : c.i.
- 3 : R 8 - R 10 - C 8 - C 24
- 4 : R 9 - C 22
- 5 : c.i.
- 6 : c.i.
- 7 : 5 de MF 3
- 8 : (relais)

Transformateur de HP : FD 041 12



- A : R 19 - Collecteur T 7
- B : - 6 Volts
- C : C 30 - Collecteur T 6
- D : R 26 - C 36 - HP
- E : Masse et HP

Filtre MF 3 : FD 002 29



- 1 : masse
- 2 : c.i.
- 3 : R 14 - C 23
- 4 : R 12 - C 20
- 5 : c.i.
- 6 : c.i.
- 7 : Diode D 1
- 8 : (relais)

## 1° ALIMENTATION

Consommation totale sans signal.

17 mA  $\pm$  15 % sous 6 V.

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

Placer un condensateur de 100  $\mu$ 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.

Vérifier les tensions suivantes.

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

Entre émetteur T5 et masse (sur R31) : 0,7 V  $\pm$  15 %

Entre émetteur T4 et masse (sur R18) : 2,3 V  $\pm$  22 %

## 3° CONTROLE DES ÉTAGES MF

Signal (modulé à 30 %) entre base de T1 (OC 44) et masse.

Sensibilité limite pour 100 mW de sortie

{	a) à 455 kHz : 2,4 $\mu$ V
{	b) à 900 kHz : 3 $\mu$ V

## 4° RÉGLAGE DES CIRCUITS HF

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

Régler selon le tableau suivant.

Gamme	Position du CV	Signal modulé couplé au cadre	Régler	Sensibilité moyenne pour 100 mW de sortie
PO	ouvert	1620 kHz	C3-C4	90 $\mu$ V
	fermé	525 kHz	S4	90 $\mu$ V
GO	1250 m au cadran	240 kHz	C10-C37	120 $\mu$ V

En GO, pendant le réglage de C10, amortir le cadre.

En PO, si nécessaire, reprendre le réglage de C4.

## Recommandations importantes concernant les transistors

### Attention aux transistors :

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.

Une inversion de la polarité peut détruire le transistor.

Ne jamais dépasser la puissance maxima dissipable sur le collecteur : 20 mW. Une trop forte dissipation surchauffe le transistor et l'élévation de température tend à faire augmenter le courant, ce qui accroît encore la puissance dissipée et la température. Le transistor est alors mis rapidement hors d'usage.

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.

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.

### 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

Les éléments figurant dans les listes ci-dessous et pour lesquels il n'est indiqué aucun « N° de Code Service » doivent être remplacés par des éléments standard.

Ceux-ci portent les références suivantes :

Résistances 1/8 .....	A9 999 01/...
Condensateurs céramique .....	A9 999 04/...
— mica .....	A9 999 05/...
— papier .....	A9 999 06/...
— ajust. à fit .....	A9 999 07/...
— ajust. céramique ou à air... ..	A9 999 08/...

Il suffit donc d'ajouter à cette référence, la valeur Service donnée par les tableaux ci-dessous pour obtenir le N° de Code complet de la pièce à commander.

L'astérisque renvoie aux tableaux spéciaux.

### BOBINAGES

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		
S 10	Filtre MF 3	FD 002 29
S 10'		
S 11		
S 14	Transf. déph.	FD 041 10
S 15		
S 15'		
S 16	Transfo. de HP	FD 041 12
S 16'		
S 18	HP 13 120/77 V	FD 041 17

### CONDENSATEURS

Indice	Valeur service en pF	
*C 1	CV	
*C 2	CV	
C 3	30 E	ajust. à air
C 4	5 E 5	ajust. céram.
*C 5	(50 $\mu$ F)	chimique
*C 6	40 K	métallisé
C 7	330 E	mica
C 8	47 E	céramique
C 9	360 E	mica
C 10	10 E-50 E	ajust. à fit
C 11	6 K 8	céramique
*C 12	(16 $\mu$ F)	chimique
*C 13	(8 $\mu$ F)	chimique
C 14	200 E	dans MF 1
C 15	68 E	dans MF 2
C 16	6 E 8	dans MF 3
C 17	200 E	dans MF 2
*C 18	40 K	métallisé
C 19	91 E	céramique
*C 20	100 K	métallisé
C 21	200 E	dans MF 3
*C 22	(16 $\mu$ F)	chimique
*C 23	100 K	métallisé
*C 24	100 K	métallisé
*C 25	(2,5 $\mu$ F)	chimique
C 26	820 E	céramique
C 27	10 E	céramique
C 28	220 E	céramique
*C 29	(16 $\mu$ F)	chimique
*C 30	100 K	métallisé
*C 31	40 K	métallisé
*C 32	(50 $\mu$ F)	chimique
*C 33	30 K	styroflex
*C 34	(2,5 $\mu$ F)	chimique
*C 35	(32 $\mu$ F)	chimique
C 36	820 E	céramique
C 37	5 E 5	ajust. céram.
C 38	1 K 5	céramique
*C 39	(2,5 $\mu$ F)	chimique
C 40	2 E 7	céramique

en parall. sur C4

### \* CONDENSATEURS SPÉCIAUX

In-dice	Val. Service	N° de code Service
C 1	330 pF	FK 511 33
C 2	310 pF	
C 5	50 $\mu$ F/12,5 V	A9 999 09/B50
C 6	40000 pF métall.	FA H 5 004 4
C 12	16 $\mu$ F/12,5 V	AC 5713/16
C 13	10 $\mu$ F/25 V	A9 999 09/E 10
C 18	0,1 $\mu$ F/150 V	FR 998 06/100K
C 20	0,1 $\mu$ F/150 V	FR 998 06/100K
C 22	16 $\mu$ F/12,5 V	AC 5713/16
C 23	0,1 $\mu$ F/150 V	FR 998 06/100K
C 24	0,1 $\mu$ F/150 V	FR 998 06/100K
C 25	3,2 $\mu$ F/70 V	A9 999 09/E 3,2
C 29	16 $\mu$ F/12,5 V	AC 5713/16
C 30	0,1 $\mu$ F/150 V	FR 998 06/100K
C 31	40000 pF métall.	FA H 5 004 4
C 32	50 $\mu$ F/12,5 V	A9 999 09/B 50
C 33	3000 pF styroflex	FR 998 06/3 K
C 34	3,2 $\mu$ F/70 V	A9 999 09/E 3,2
C 35	25 $\mu$ F/6 V	A9 999 09/A 25
C 39	3,2 $\mu$ F/70 V	A9 999 09/E 3,2

### REMARQUE CONCERNANT LES TRANSISTORS OC 72

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.

### RÉSISTANCES

In-dice	Valeur service en $\Omega$	Puissance en watts
R 1	10 K	1/8
R 2	2 K 2	—
R 3	470 E	—
R 4	2 K 2	—
R 5	15 K	—
R 6	4 K 7	—
R 7	39 K	—
R 8	22 K	—
R 9	100 E	—
R 10	3 K 3	—
R 11	2 K 2	—
R 12	470 E	—
R 13	12 K	—
R 14	100 E	—
R 15	33 K	—
R 16	150 K	—
R 17	15 K	—
R 18	2 K 7	—
R 19	82 E	—
*R 20	130 E (NTC)	—
*R 21	Potentiomètre	—
R 22	180 E	1/8
R 23	47 K	—
R 24	1 K 2	—
R 25	82 E	—
R 26	33 K	—
R 27	4 K 7	—
R 28	15 K	—
R 29	1 K	—
*R 30	Potentiomètre	—
R 31	180 E	1/2
R 32	1 K	—
R 34	1 K	—

### \* RÉSISTANCES SPÉCIALES ET POTENTIOMÈTRE

In-dice	Val. Service et fonction	N° de Code Service
R 20	130 $\Omega$ (NTC)	B8 320 01A/ 130 E
R 21	Potent. 2500 $\Omega$	FK 51164
R 30	Potent. 350 k $\Omega$	FK 51162

sera remplacé ultérieurement par :

R 30	Potent. 350 k $\Omega$	A9 999 16/GL 75 + 275 K
	+ Axe 25 mm	FK 107 96
	+ Vis	V 152 040 06