



# clarville

## RADIO-TÉLÉVISION

89, boulevard Auguste-Blanqui - PARIS (13<sup>e</sup>) - GOB. 72-14

Département Radio

Notice Technique

N° 89.138

Février 1963

# RÉCEPTEURS

Type M 150 F M - R P 175 F M

## I. — PRESENTATION - CARACTERISTIQUES MECANIKUES

### I. — 1 - PRESENTATION

**M 150 FM.** — Ebénisterie sapelli verni, façade polystyrène. Bloc clavier 7 touches : AN - CA - PU - GO - PO - OC - FM.

**RP 175 FM.** — Présentation identique. Platine tourne-disques logée à la partie supérieure de l'ébénisterie. Couverture à ouverture automatique.

### I. — 2 - DEMONTAGE

Quatre vis maintiennent le châssis à l'intérieur de l'ébénisterie. Dans le cas du type RP 175 FM, la platine tourne-disques est fixée sur le plateau supérieur de l'ébénisterie au moyen de deux vis, et repose sur une suspension à ressorts.

## II. — CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

### II. — 1 - GENERALITES

Récepteur superhétérodyne à modulation de fréquence. — Bobinages en pots fermés assurant une excellente sélectivité FI. — Détection classique du type diode, et détecteur de rapport pour FM. — C.A.G. utilisant la tension négative continue issue de la détection. — Réglage de la puissance par potentiomètre placé dans le circuit grille préamplificateur BF. — Tonalité par potentiomètre placé dans le circuit de contre-réaction sélective.

### II. — 2 - TUBES D'EQUIPEMENT

Sept tubes, dont les types et les fonctions sont définis dans le tableau ci-dessous.

Repère schéma	Type de tube	Numéro de Code	Fonctions
V 1	ECC 85	14 109	Oscillateur — Mélangeur FM
V 2	ECH 81	14 112	Oscillateur — Mélangeur AM
V 3	EF 183	14 150	Amplificateur FI
V 4	EABC 80	14 100	Détecteur AM — Détecteur de rapport FM — Préamplificateur BF
V 5	EL 84	14 120	Amplificateur de puissance
V 6	EM 84	14 160	Indicateur visuel d'accord
V 6	EL 80	14 127	Redresseur

### II. — 3 - GAMMES COUVERTES

Petites Ondes. — 520 à 1.600 kHz.

Grandes Ondes. — 154 à 310 kHz.

Ondes Courtes. — 5,92 à 17,8 MHz.

Bande F.M. — 87 à 101 MHz.

## II. — 4 - CARACTERISTIQUES DIVERSES

**Alimentation.** — Secteur alternatif 115 à 245 volts, 50 Hz.

**Consommation.** — 50 V.A.

**Accord des transfo FI.** — A.M. : 480 kHz. — F.M. : 10,7 MHz.

**Haut-parleur.** — Elliptique 12 x 19 cm — 10.000 gauss — Impédance bobine mobile = 2,5 ohms.

**Puissance.** — 3,5 watts.

**Antennes.** — Intérieures : F.M. et cadre à air PO GO ;

Extérieures : F.M. (75 et 300 ohms) et OC.

**Prises.** — Haut-parleur supplémentaire.

PU (haute impédance) pour stéréo ou monophonie.

Antennes FM (75 et 300 ohms) et antenne OC.

**Dimensions.** — M 150 FM : 560 x 330 x 215 mm. — RP 175 FM : 565 x 330 x 350 mm.

**Poids.** — M 150 FM : 8 kg environ. — RP 175 FM : 10 kg environ.

## III. — REGLAGES

### III. — 1 - APPAREILLAGE NECESSAIRE

Générateur HF et son cadre de rayonnement pour AM.

Voltmètre à lampes (sensibilité 1 V-1,5 V).

Antenne fictive OC (200 ohms).

Générateur FM.

### III. — 2 - CONDITIONS DE MESURE

Voltmètre à lampes branché en output-mètre sur prise HPS.

Alimentation secteur stable.

Potentiomètre de volume réglé au maximum.

Tension de sortie du générateur HF maintenue aussi faible que possible pendant les opérations de réglage afin d'éviter le déclenchement du C.A.G.

Rechercher pour chaque opération, la déviation maximale de l'aiguille de l'output-mètre.

### III. — 3 - PROCESSUS DE REGLAGE

#### III. — 3 (1) MODULATION D'AMPLITUDE

A. — Fréquence Intermédiaire :

Enfoncer la touche PO du bloc accord oscillateur.

Brancher le point chaud du générateur HF à la grille de commande du tube amplificateur FI (V2=EBF 80).

Relier le point froid du générateur à la masse (châssis) de l'appareil.

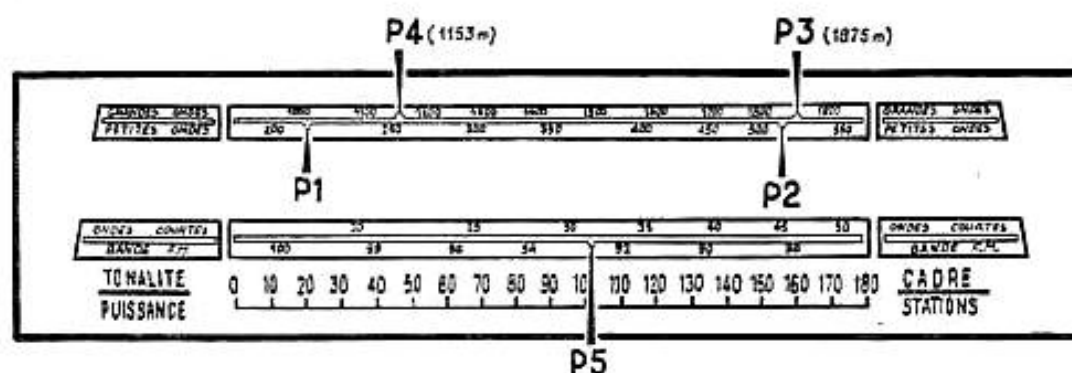


Fig. 1.

Opérations	Fréquence générateur	Aiguille	Régler dans l'ordre
1	480 kHz	P 1	Transfo FI 2 (diode)

Relier le point chaud du générateur à la grille modulatrice du tube oscillateur-mélangeur (V1 - ECH 81).

2	480 kHz	P 1	Transfo FI 1
---	---------	-----	--------------

Régler successivement chaque transfo FI en vissant ou dévissant le noyau du secondaire, puis du primaire, et en recherchant la déviation maximale à l'output-mètre.

$10,7 = 37,1 \cdot 2,9 \sin \theta$   
 $32 - 6 \text{ canaux} = 2,9 \sin \theta$   
 $E \cdot \sin \theta = 6 \text{ canaux}$   
 $64 \sin \theta = 6 \text{ canaux}$   
 $2,1$

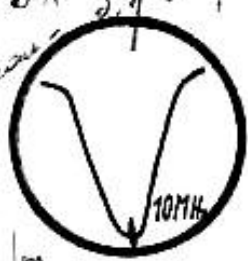


Fig. 3



Fig. 4

Brancher l'ampli vertical de l'oscilloscope au point B avec une tension d'attaque de 50 à 100 mV (l'oscilloscope ne servant qu'à l'observation éventuelle des courbes du discriminateur, n'a pas été mentionné au paragraphe III - 1).

(Fig. 3 et 4 : courbes du discriminateur avec seuls les réglages des MF.)

Régler le secondaire de MF1 au "0" de BF.

**Premier contrôle.**

Attaquer le point A au générateur FM.

Contrôler la courbe de discrimination, laquelle doit être symétrique et droite dans la partie "ab" (fig. 5).

Le marquage 10,7 doit être inclus dans cette partie. Retoucher éventuellement la MF 1 — secondaire pour rendre la courbe symétrique — primaire pour redresser la partie "ab".

Injecter 10 mV environ sur 10,7 MHz dans la prise d'injection platine (le voltmètre, sensibilité 1,5 volt, est toujours entre C et masse), et placer l'aiguille du récepteur en dehors d'une station.

Régler primaire et secondaire de la MF platine au maximum de déviation.

Visser un peu l'ajustable.

Reprendre les réglages du primaire et du secondaire.

Visser à nouveau l'ajustable et reprendre les réglages primaire et secondaire jusqu'à l'obtention d'une tension de C.A.G. de 1,5 à 2 volts au voltmètre.

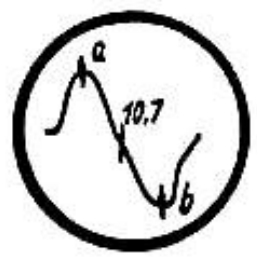


Fig. 5

**Deuxième contrôle.**

Le générateur attaquant l'entrée 10,7 de la platine F.M., contrôler la courbe du discriminateur qui doit avoir les mêmes caractéristiques que dans le premier contrôle (fig. 5), après s'être assuré que l'aiguille n'est pas sur une station.

Mettre l'aiguille en bout de cadran et retoucher éventuellement le primaire pour rattraper les légères dissymétries. (En aucun cas, une courbe telle que celle représentée par la figure 6 ne doit être tolérée).



Fig. 6

**Réglages HF.**

Voltmètre au point C (armature moins de C 19).

1° Aiguille sur 88 MHz. Générateur sur 88 MHz. Régler les bobinages oscillateur et d'accord oscillateur 88 MHz au maximum de déviation.

2° Aiguille sur 99 MHz. Générateur sur 99 MHz. Régler les trimmers oscillateur et d'accord au maximum de déviation.

Répéter alternativement les opérations ci-dessus pour réaliser le meilleur alignement possible.

3° Générateur sur 94 MHz. Rechercher le 94 sur le cadran (tolérance du désaccord 0,3 MHz). Régler la bobine antenne sur ce point.

**Contrôle final.**

1° Vérifier la fermeture de l'œil à l'accord exact sur la station.

2° Vérifier la concordance entre le cadran et les stations reçues.

3° Vérifier la sensibilité.

Injecter une fréquence médiane de la bande (94 MHz). Pour une tension de C.A.G. de -2 volts, la tension HF injectée doit être au plus de 15 mV.

Une appréciation pourra être faite par rapport à un récepteur étalon.

Recommencer plusieurs fois les opérations ci-dessus, dans l'ordre des réglages, jusqu'à ce que l'on ne constate plus aucun gain à l'output-mètre.

#### B — Gamme PO.

Opérations	Fréquence générateur	Aiguille	Régler dans l'ordre
3	574 kHz	P 2	Oscillateur PO Self antenne PO
4	1.400 kHz	P 1	Trimmer CV oscillateur Trimmer CV accord
5	Reprendre plusieurs fois les réglages 3 et 4		
6	Vérifier la couverture de la gamme : 520 à 1.600 kHz		

Réglage de la self antenne PO : utiliser la boucle de rayonnement, à laquelle sera connecté le générateur, et la placer perpendiculairement au cadre du récepteur, à 20 cm environ. Régler à la déviation maximum lue à l'output-mètre au moyen du noyau accessible à la partie supérieure du cadre.

#### C — Gamme GO.

Enfoncer la touche GO du bloc accord oscillateur.

7	160 kHz	P 3	Oscillateur GO Self antenne GO
8	260 kHz	P 4	Condensateur ajustable relié au cadre
9	Vérifier la couverture de la gamme : 154 à 310 kHz.		

Réglage de la self antenne GO : identique au réglage en PO, en agissant sur le noyau GO.

#### D — Gamme OC.

Enfoncer la touche OC du bloc accord oscillateur.

10	6,1 MHz	P 5	Oscillateur OC Accord OC
11	Vérifier la couverture de la gamme : 5,92 à 17,8 MHz.		

### III. — 3 (2) MODULATION DE FREQUENCE

Enfoncer la touche FM et dévisser le condensateur ajustable de la platine FM.

Régler le générateur FM sur 10,7 MHz en modulé et faire l'attaque du récepteur au point A (grille ECH 81).

Disposer le voltmètre à lampes entre masse et point C (armature "moins" de C 19), sensibilité 1,5 volt.

Dévisser le noyau du secondaire de MF 1.

Régler : le primaire de MF 1 ;  
le secondaire de MF 2 ;  
le primaire de MF 2

au maximum de déviation du voltmètre à lampes.

Au fur et à mesure des réglages, réduire la tension d'attaque et reprendre plusieurs fois ces réglages.

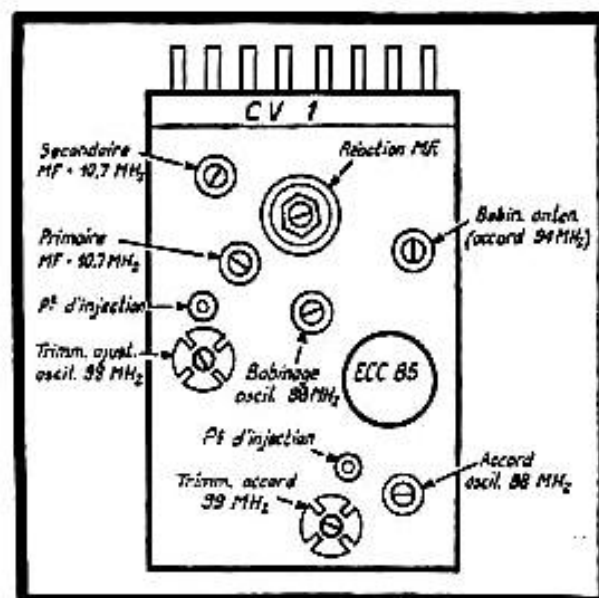


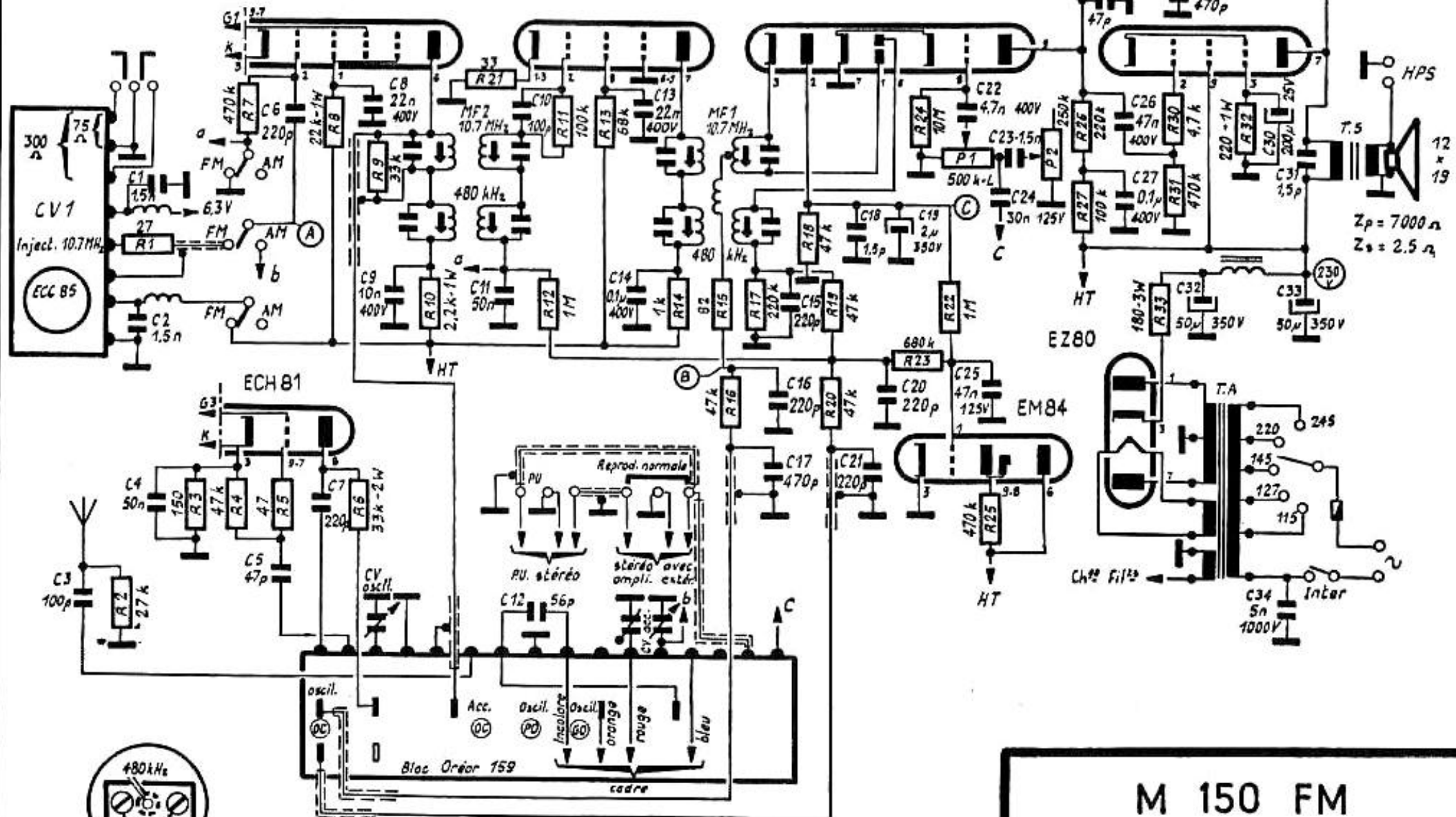
Fig. 2

ECH 81

EF183

EABC80

EL84



M 150 FM  
RP 175 FM



# NOMENCLATURE

Repère	Désignation			N° de Code
CONDENSATEURS				
C 1	Mica	1,5 nF		12 682
C 2	"	1,5 nF		12 682
C 3	"	100 pF		12 633
C 4	Papier	50 nF	1 500 V	12 355
C 5	Mica	47 pF		12 616
C 6	"	220 pF		12 642
C 7	"	220 pF		12 642
C 8	Papier	22 nF	400 V	12 608
C 9	"	10 nF	"	12 325
C 10	Mica	100 pF		12 633
C 11	Papier	50 nF		12 355
C 12	Mica	56 pF		12 619
C 13	Papier	22 nF	400 V	03 887
C 14	"	0,1 MF	"	12 375
C 15	Mica	220 pF		12 642
C 16	"	220 pF		12 642
C 17	"	470 pF		12 659
C 18	"	1,5 nF		12 682
C 19	Chimique	2 MF	350-400 V	
C 20	Mica	220 pF		12 642
C 21	"	220 pF		12 642
C 22	"	4,7 nF	400 V	
C 23	"	1,5 nF		12 682
C 24	"	30 pF	125 V	12 610
C 25	Papier	47 nF	"	
C 26	"	47 nF	400 V	
C 27	"	0,1 MF	"	12 375
C 28	Mica	470 pF		12 659
C 29	"	470 pF		12 659
C 30	Chimique	200 MF	125 V	
C 31	Mica	1,5 nF		12 682
C 32	Chimique	50 MF	350 V	12 129
C 33	"	50 MF	"	12 129
C 34	Papier	5 nF	1 000 V	12 315
C 35	Mica	47 pF		12 616
RESISTANCES				
R 1	Miniature	27 $\Omega$	1/2 W	11 234
R 2	"	27 k $\Omega$	"	11 306
R 3	"	150 $\Omega$	"	11 252
R 4	"	47 k $\Omega$	"	11 312
R 5	"	47 $\Omega$	"	11 240
R 6	"	33 k $\Omega$	2 W	11 708
R 7	"	470 k $\Omega$	1/2 W	11 536
R 8	"	22 k $\Omega$	"	11 304
R 9	"	33 k $\Omega$	"	11 308
R 10	"	2,2 k $\Omega$	1 W	11 280
R 11	"	100 k $\Omega$	1/2 W	11 320
R 12	"	1 M $\Omega$	"	11 344
R 13	"	68 k $\Omega$	1/2 W	11 316
R 14	"	1 k $\Omega$	"	11 272
R 15	"	82 $\Omega$	"	11 246
R 16	"	47 k $\Omega$	"	11 312
R 17	"	220 k $\Omega$	"	11 328
R 18	"	47 k $\Omega$	"	11 312
R 19	"	47 k $\Omega$	"	11 312
R 20	"	47 $\Omega$	"	11 240
R 21	"	33 $\Omega$	"	11 236
R 22	"	1 M $\Omega$	"	11 344
R 23	"	680 k $\Omega$	"	11 340
R 24	"	10 M $\Omega$	"	11 368
R 25	"	470 k $\Omega$	"	11 336
R 26	"	220 k $\Omega$	"	11 328
R 27	"	100 k $\Omega$	"	11 320
R 28	"	330 k $\Omega$	"	11 332
R 29	"	330 k $\Omega$	"	11 332
R 30	"	4,7 k $\Omega$	"	11 288

Repère	Désignation	N° de Code
R 31	Miniature 470 k $\Omega$ 1/2 W	11 336
R 32	" 220 $\Omega$ "	11 256
R 33	Bobinée 180 $\Omega$ 3 W	
<i>Toutes les résistances ci-dessus sont tolérancées à 10 %.</i>		
<b>DIVERS</b>		
P 1	Potentiomètre double 500 k $\Omega$ log.	16 076
P 2	250 k $\Omega$ log.	
T 1	Transformateur FI 1	17 583
T 2	" FI 2	17 525
TS	" de modulation $Z_p = 7 \text{ k}\Omega - Z_s = 2,5 \Omega$	18 124
TA	" d'alimentation	18 016
CV	Condensateur variable $2 \times 490 \text{ pF}$	12 912
HP	Haut-parleur 12 - 19 cm — $Z_{bm} = 2,5 \Omega$	10 641
	Bloc accord oscillateur Oréor 159	
	<b>Bouton CV</b>	34 142
	Bouton potentiomètre	34 139
	Contre-bouton commande cadre	34 143
	Contre-bouton commande tonalité	34 141
	Glace cadran imprimée	30 233