

# RÉCEPTEUR RADIO A TRANSISTORS R 190

## PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

**MONTAGE**  
**NOMBRE DE TRANSISTORS**  
**NOMBRE DE DIODES**  
**GAMMES D'ONDES**

**SELECTION**  
**RECHERCHE STATIONS**  
**COLLECTEUR D'ONDES**  
**CONTROLE AUTOMATIQUE**  
**DE FREQUENCE EN MF**  
**RECEPTION LOCALE - DISTANCE**  
**FREQUENCE INTERMEDIAIRE**  
**CONTROLE DE L'ACCORD**  
**CONTRE REACTION**  
**TONALITE**

**HAUT PARLEUR**  
**PUISSANCE MODULEE**  
**CABLAGE**  
**BRANCHEMENTS EXTERIEURS**

**ALIMENTATION**  
**CONTROLE DE LA TENSION**  
**ECLAIRAGE DU CADRAN**  
**PRESENTATION**  
**ENCOMBREMENT**

**POIDS**

Superhétérodyne.  
 14 - 3 PNP - 11 NPN.  
 9, un redresseur sélénium et une diode Zener.  
 GO : 148 à 270 KHZ - PO : 520 à 1620 KHZ - OC2 : 2 à 5,3 MHZ  
 OC1 : 5,81 à 18,2 MHZ - MF : 87 à 104 MHZ.  
 Par clavier.  
 Par commande séparée pour MA et MF avec accord fin OC.  
 Cadre ferrite 230 mm - MF : antenne télesc. 0,95 m - OC : antenne télesc. 1,5 m.

Par diode varicap ; commutable par touche indépendante.  
 Commutable en MA et MF par touche.  
 MA : 480 KHZ - MF : 10,7 MHZ.  
 Par micro ampèremètre.  
 Sélective.  
 Contrôle séparé des aigus et des graves - Contrôle physiologique sur le potentiomètre de volume sonore.  
 1 elliptique 12 X 19 - Z = 4 Ω - 1 tweeter - Z = 5 Ω - 5 cm.  
 1,5 W.  
 Sur 6 sous-ensembles circuit imprimé.  
 Prise HP supplémentaire, avec coupure automatique des HP incorporés.  
 Prise antenne auto commutée par touche - Prise magnétophone DIN ou chaîne Haute Fidélité à la détection en MA ou MF.  
 Commutable : 9 V - 6 piles torche 1,5 V - type R 20.  
 Secteur 110/220 V incorporé.  
 Par voltmètre.  
 Intermittent par touche non encliquetable  
 Coffret bois.  
 Longueur 385 mm  
 Hauteur 230 mm  
 Profondeur 115 mm  
 4,5 kg (sans piles).

**Brandt**  
**Clarville**

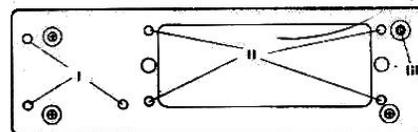
**75, rue Ampère**  
**75 - Paris 17<sup>e</sup>**  
**Tél. : 267-56-30**

# DÉMONTAGES

## 1. DÉMONTAGE DU PANNEAU ARRIÈRE

- Dévisser les 2 vis situées au bas du panneau arrière.
- Retirer le commutateur de tension 110 - 220 V.
- Retirer la trappe donnant accès au cordon secteur.
- Soulever le bas du panneau arrière pour le dégager.

Fig. 1

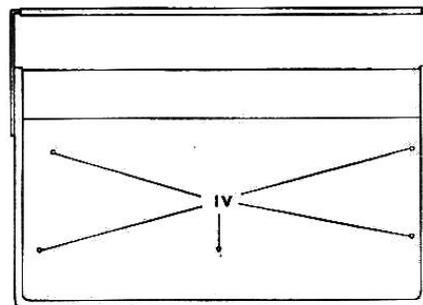


## 2. DÉMONTAGE DU CHASSIS

Après avoir retiré le panneau arrière :

- Dévisser les 3 vis de fixation (I) de l'alimentation secteur, accessibles sous le fond du récepteur. (fig. 1)
- Déconnecter les deux fils d'antenne munis de cosse A.M.P.
- Dévisser les 4 vis de fixation (II) du boîtier à piles ainsi que la vis de fixation (III) du pied arrière droit immobilisant l'antenne M.F. (fig. 1)
- Dévisser les 5 vis de fixation (IV) du châssis. (fig. 2)
- Extraire le châssis en le tirant côté cadran.

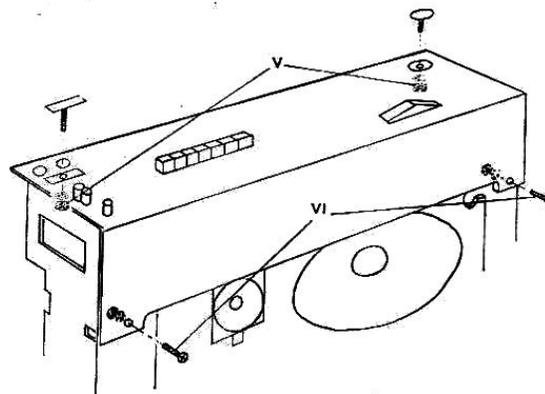
Fig. 2



## 3. DÉMONTAGE DU CADRAN (fig. 3)

- Après avoir extrait le châssis de l'ébénisterie comme comme indiqué § 2, dévisser les 2 écrous (V) serrant l'enjoliveur MA - MF et la vignette VSM.
- Dévisser les 2 vis (VI).
- Retirer, par extraction, les boutons : de recherche des stations M.A. et M.F., Volume, graves et aigues.
- Retirer le cadran.

Fig. 3



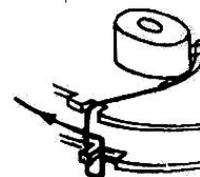
## 4. REMPLACEMENT DES AMPOULES CADRAN

- Procéder au démontage du cadran comme indiqué § 3.
- Utiliser des ampoules sphériques 3,5 V 0,2 A.

## 5. REMPLACEMENT DES POTENTIOMETRES

- Procéder au démontage du cadran comme indiqué § 3
- Veiller au cours du remontage du potentiomètre remplacé, à bien interposer la rondelle côté écrou pour assurer une bonne fixation de celui-ci.

Fig. 4

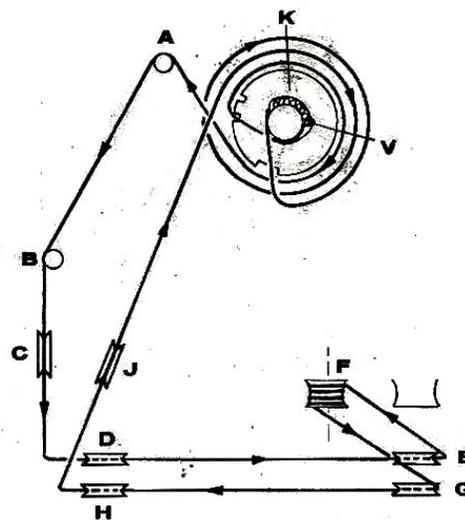


## 6. REMPLACEMENT DU CORDONNET D'ENTRAÎNEMENT DU TUNER

Le récepteur étant placé à plat sur sa face avant, les organes de commande orientés du côté de l'opérateur :

- Tourner la poulie de commande du tuner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en butée.
- Prendre 1,70 m de cordonnet référence : 1 482 018.
- Faire une boucle de 2,5 cm. à l'une des extrémités.
- Passer cette boucle dans la vis d'immobilisation de la poulie dans le sens indiqué par la figure 4.
- Faire un tour autour de la poulie (K).
- Contourner la poulie (A) comme indiqué par la figure (5) ainsi que la (B).
- Positionner le cordonnet sur la poulie (C) puis sous les poulies (D) et (E) (fig. 5.)

Fig. 5



## DÉMONTAGES (suite)

- Faire trois tours 1/2 en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre autour de la poulie (F).
- Passer sous les poulies (G) et (H) puis sur la poulie (J).
- Revenir vers la poulie (K) en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et faire 1 tour 3/4.
- Accrocher le ressort à la vis V et fixer le cordonnet à l'autre extrémité du ressort en assurant une tension moyenne.
- Immobiliser le nœud avec un point de colle cellulosique.
- Faire fonctionner le système d'entraînement pour vérifier que le cordonnet ne se chevauche pas sur la poulie K.
- Positionner l'aiguille à gauche du cadran sur le cordonnet du bas allant des poulies (D) à (E). Au préalable, tourner la commande, de sorte que la poulie (K) du tuner se trouve en butée, dans le sens des aiguilles d'une montre.

### 7. REMPLACEMENT DU TUNER (fig. 6)

#### Démontage

- Déposer le système d'entraînement.
- Dessouder les connexions arrivant au tuner.
- Dévisser les 2 vis (VII).
- Retirer la poulie de commande (K).

#### Remontage

- Fixer le tuner.
- Ressouder les connexions.
- Mettre la poulie en place sur l'axe du variomètre, sans l'immobiliser.
- Tourner l'axe du variomètre jusqu'en butée dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Immobiliser la poulie suivant l'axe X - X'.
- Remonter le système d'entraînement en se référant au § 6.

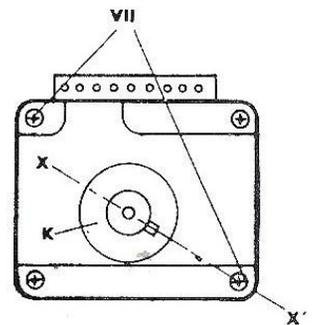


Fig. 6

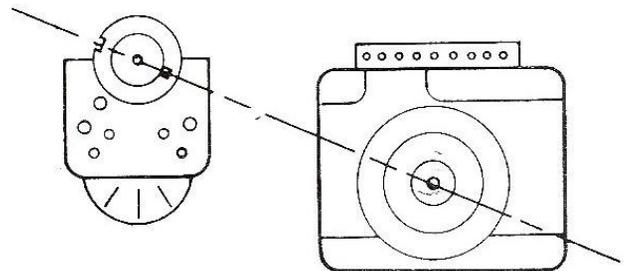


Fig. 7

Fig. 8

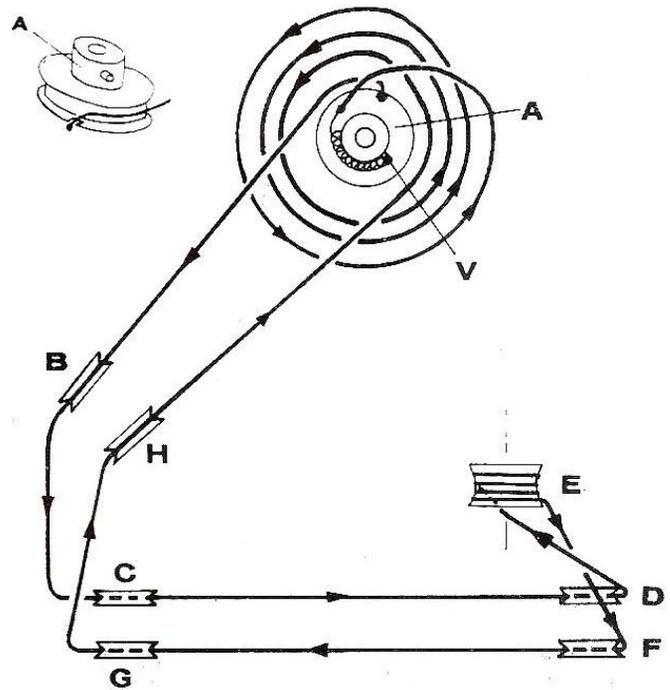


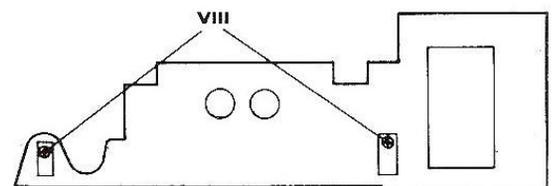
Fig. 9

### 8. REMPLACEMENT DU CORDONNET DU C.V.

Le C.V. étant en position « ouvert »

- Orienter la poulie pour que sa vis d'immobilisation se trouve en direction de l'axe du tuner (fig. 7).
- Prendre 1,60 m de cordonnet référence : 1 482 018 et faire un nœud à l'une des extrémités.
- Engager l'extrémité du cordonnet dans la fente du bas de la poulie (A) le faire passer sur la poulie (B) puis sous les poulies (C) et (D).
- Faire 3 tours 1/2 dans le sens des aiguilles d'une montre autour de la poulie (E).
- Passer le cordonnet sous les poulies (F) et (G) et sur la poulie (H).
- Faire 3 tours 1/2 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre autour de la poulie (A).
- Accrocher le ressort à la vis V d'immobilisation de la poulie.
- Faire passer dans l'ouverture supérieure de la gorge, le cordonnet et fixer son extrémité au ressort en tendant modérément celui-ci.
- Faire fonctionner le système de commande et vérifier que le cordonnet ne se chevauche pas sur la poulie (A).
- Mettre le C.V. en butée et positionner l'aiguille sur le cordonnet inférieur.

Fig. 10



# DÉMONTAGES (suite)

## 9. REMPLACEMENT DU CORDONNET DE L'ÉTALEUR OC

- Démontez le système d'entraînement en dévissant les 2 vis VIII (fig. 10)
- Prendre 40 cm. de cordonnet référence : 1 482 018.
- Faire un nœud à l'une des extrémités et un second à 302 mm. du premier ; ne pas couper le bout restant.
- Positionner le nœud à l'extrémité du cordonnet comme l'indique la figure 11, dans la fente de la gorge.
- Le C.V. étant en position « ouvert », faire un tour autour de la poulie A.
- Passer autour de la poulie fixe (B) venir accrocher le cordonnet dans la seconde fente (fig. 12) et couper le bout inutilisé.
- Mettre l'aiguille en place comme indiqué figure 13.
- Passer le cordonnet dans la gorge du tendeur.

Fig. 11

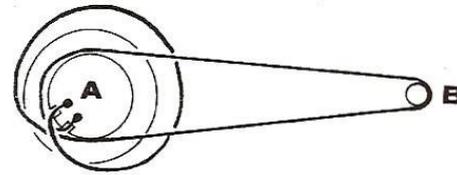
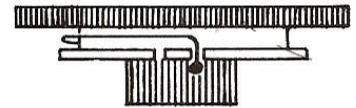
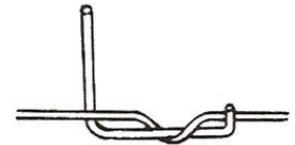


Fig. 12

Fig. 13



## 10. REMPLACEMENT DU BLOC CLAVIER (fig. 14)

- Retirer le cadran (voir § 3)
- Retirer le cadre ferrite des 2 pinces qui le maintiennent en place.
- Après avoir dessoudé les connexions arrivant au bloc, dévisser les 3 vis de fixation. (IX)
- Retirer le bloc en le faisant basculer de biais pour éviter de démonter l'entraînement du tuner.
- Procéder de la façon inverse pour la mise en place.

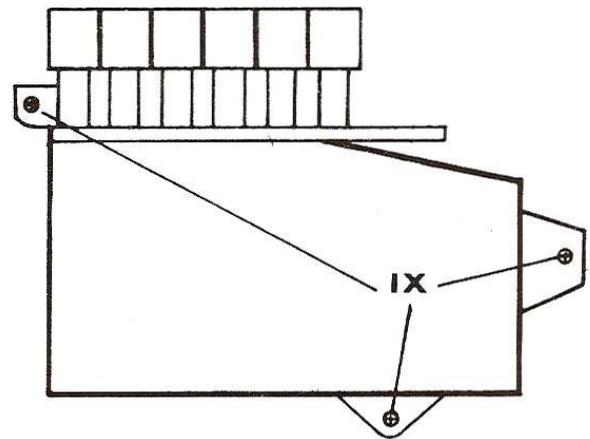


Fig. 14

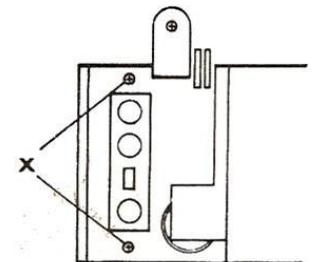
## 11. REMPLACEMENT DU CLAVIER 3 TOUCHES (fig. 15)

- Après avoir dessoudé les fils, dévisser les 2 vis de fixation (X) rendues accessibles par le démontage du cadran (voir § 3)

## REEMPLACEMENT DU H.P. 12 x 19

- Dévisser les 2 écrous de fixation et faire pivoter le HP pour le dégager des 2 crochets de maintien.

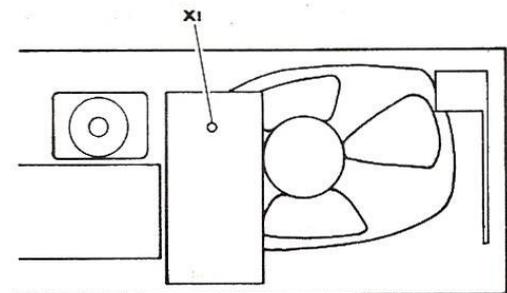
Fig. 15



## DÉMONTAGE DE LA PLATINE F.I. (fig. 16)

- Dessouder les connexions côté platine F.I. pour les fils souples puis côté bloc pour les 5 fils rigides.
- Dévisser la vis (XI) et dégager la platine en tirant vers l'extérieur.

Fig. 16

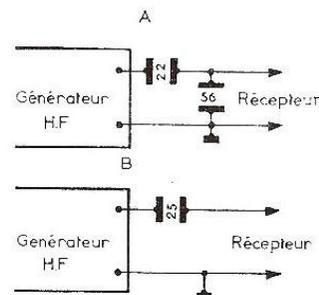


# ALIGNEMENT EN MODULATION D'AMPLITUDE

## APPAREILS NECESSAIRES

- Générateur H.F. couvrant la gamme 100 KHz - 20 MHz modulé à 30 % 400 Hz
- Voltmètre B.F.
- Contrôleur universel 10 000  $\Omega$ /V
- Résistance 5  $\Omega$  2 W remplaçant le H.P.
- Antennes fictives définies ci-contre

## ANTENNES FICTIVES



## INSTRUCTIONS GENERALES

- Vérifier que la tension d'alimentation est de 9 V. (piles ou secteur)
- Le potentiomètre Volume étant au minimum d'atténuation, régler les circuits comme indiqué dans le tableau ci-dessous en diminuant le niveau d'injection au fur et à mesure que le niveau B.F. augmente pour maintenir la tension à 0,5 V aux bornes de la résistance de 5  $\Omega$  remplaçant le H.P.
- Avant tout réglage, vérifier que l'aiguille est bien calée, le CV étant en butée, fermé
- L'amortisseur, pour le réglage F.I., est constitué par une résistance de 2,2 K en série avec un condensateur de 0,1  $\mu$ F
- Les réglages doivent s'effectuer en position « Distance »

ORDRE DES OPERATIONS		INSTRUCTIONS	INJECTION ET FREQUENCE DU SIGNAL	RÉGLAGE
RÉGLAGE PRÉLIMINAIRE		— Vérifier que la tension entre les points 1 et 53 est de 1 V 5	— Voltmètre 10 000 par Volt branché entre le point 1 et 53	— Régler la résistance ajustable R 44 pour avoir 1 V,5 de polarisation.
RÉGLAGE F. I.		— Déconnecter le fil arrivant au point 42 de la platine F.I.	— Injecter sur le point 42 un signal à 480 KHz	— Régler dans l'ordre : MA 3 : Dérégler le secondaire et régler le primaire Amortir le primaire entre le point A et la masse et régler le secondaire. MA 1 : Dérégler le secondaire et régler le primaire Amortir le primaire entre le point B et la masse et régler le secondaire
ALIGNEMENT P. O. Gamme couverte 920 - 1 620 KHz	POSITION CADRE	— Touche PO enclenchée — Amortir le bobinage PO cadre avec un morceau de cuivre — CV fermé, en butée — CV ouvert, en butée	— A l'aide de la boucle couplée au cadre : Injecter un signal à 520 KHz Injecter un signal à 1 620 KHz	— Régler le noyau de la bobine oscillatrice PO. — Régler le trimmer oscillateur PO. — Reprendre une seconde fois les réglages.
	POSITION VOITURE	— Retirer l'amortisseur du cadre — Avec le CV, rechercher le signal	— En couplant plus faiblement la boucle au cadre : — Injecter le signal 574 KHz — Injecter le signal 1 400 KHz	— Régler la position de la self PO le long de la ferrite — Régler le trimmer accord PO — Reprendre plusieurs fois les réglages jusqu'à l'obtention de l'accord optimum
	POSITION CADRE	— Touches PO et « Antenne Voiture » enclenchées, — Rechercher le signal avec le CV	— A l'aide de l'antenne fictive injecter le signal dans la prise « Antenne Voiture » à 574 KHz	— Régler le noyau de la self accord PO « Antenne Voiture »
ALIGNEMENT G. O. Gamme couverte 148 - 270 KHz	POSITION CADRE	— Touche GO enclenchée — Amortir le bobinage GO cadre avec un morceau de cuivre — CV ouvert en butée	— A l'aide de la boucle couplée au cadre : — Injecter un signal 270 KHz	— Régler le trimmer oscillateur GO.
	POSITION VOITURE	— Retirer l'amortisseur du cadre — Rechercher avec le CV le signal	— En couplant plus faiblement la boucle au cadre — Injecter un signal 160 KHz	— Régler la position de la self GO le long de la ferrite
	POSITION CADRE	— Touches GO et « Antenne Voiture » enclenchées — Rechercher le signal avec le CV	— Injecter le signal à l'aide de l'Antenne fictive A dans la prise « Antenne Voiture »	— Régler le noyau de la self accord GO « Antenne Voiture »
ALIGNEMENT O.C. 2 Gamme couverte 1,98 à 5,3 Mhz	POSITION ANTENNE TELESCOPIQUE	— Touche OC2 enclenchée — Aiguille réglage FIN sur repère zéro — Déconnecter le fil arrivant au pied de l'antenne télescopique. — CV fermé en butée	— Injecter le signal à l'aide de l'antenne fictive B à l'extrémité du fil de l'antenne télescopique OC à 1,98 MHz	— Régler le noyau de la bobine oscillatrice OC2
	POSITION ANTENNE TELESCOPIQUE	— Rechercher le signal avec le CV	— Injecter un signal à 2,64 MHz	— Régler le noyau de la bobine accord OC2
ALIGNEMENT O.C. 1 Gamme couverte 5,85 à 18,2 Mhz	POSITION ANTENNE TELESCOPIQUE	— Touche OC1 enclenchée — Aiguille réglage FIN sur repère zéro — Déconnecter le fil arrivant au pied de l'antenne télescopique — CV fermé en butée	— Injecter le signal à l'aide de l'antenne fictive B à l'extrémité du fil de l'antenne télescopique OC à 5,85 MHz	— Régler le noyau de la bobine oscillatrice OC1
	POSITION ANTENNE TELESCOPIQUE	— Rechercher le signal avec le CV	— Injecter un signal à 6,7 MHz	— Régler le noyau de la bobine accord OC1
RÉGLAGE DE L'INDICATEUR D'ACCORD		— Vérifier que la tension d'alimentation est de 9 V — Touche PO enclenchée, se placer hors d'une station.		— Régler R 38 pour faire dévier l'aiguille de l'indicateur jusqu'à la gauche du cadran.

# ALIGNEMENT EN MODULATION DE FRÉQUENCE

## APPAREILS NECESSAIRES

- Wobulateur 10,7 MHz avec marqueur
- Générateur HF - MF gamme 87 - 104 MHz modulé à 400 Hz  $\Delta F \pm 22,5$  KHz
- Contrôleur 10 000  $\Omega$  par Volt
- Voltmètre B.F. à lampes
- Résistance 5  $\Omega$  2 W remplaçant le H.P.

## INSTRUCTIONS GENERALES

- Enclencher la touche MF pour tous les réglages
- Le potentiomètre étant au minimum d'atténuation, régler les circuits HF pour le maximum de tension de sortie B.F. en diminuant le niveau d'injection au fur et à mesure que le signal augmente pour maintenir constante à 0,5 V la tension aux bornes de la résistance de 5  $\Omega$  remplaçant le H.P.
- L'amortisseur pour le réglage F.I. est constitué par une résistance de 2,2 K et d'un condensateur en série de 0,1  $\mu F$

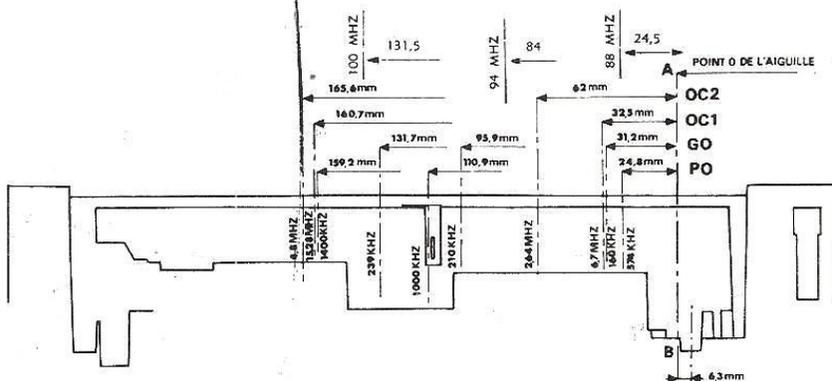
ORDRE DES OPERATIONS	INSTRUCTIONS	BRANCHEMENT DES APPAREILS ET FREQUENCE DU SIGNAL INJECTÉ	RÉGLAGE
RÉGLAGE PRÉLIMINAIRE	— Vérifier que la tension entre le point 1 et 53 est de 1,5 V	— Voltmètre 10 000 $\Omega$ par Volt branché entre les points 1 et 53	— Régler la résistance ajustable R 44 pour obtenir 1,5 V
RÉGLAGE F I	— Déconnecter le pôle + de C 65 — Mettre le pôle - de C 65 à la masse (point 1) — Déconnecter le fil arrivant sur le point 43 — Touche MF enclenchée - position « Distance »	— Injecter le signal wobulé à 10,7 MHz entre le point 43 et la masse	— Régler pour le maximum d'amplitude de la courbe : — MF 5 - MF 4 - Primaire et secondaire — MF 3 - Dérégler le secondaire et régler le primaire — Amortir le primaire entre le point D et la masse et régler le secondaire — Parfaire la symétrie de la courbe avec MF 4
	— Rebrancher le fil arrivant au point 43 — Déconnecter le fil arrivant au point 64	— Injecter le signal wobulé au point 64 — Prélever le signal au point P	— Régler le secondaire et le primaire de MF 2 pour le maximum d'amplitude et une bonne symétrie de la courbe
RÉGLAGE DU DISCRIMINATEUR	— Reconnecter le pôle + de C 56 au point P — Retirer la masse du pôle - de C 56 — Mettre la résistance ajustable R 49 en position moyenne — Déconnecter le fil arrivant au point 50	— Injecter le signal au point 64  — Prélever le signal au point 50	— Régler le secondaire de MF 5 et la résistance R 49 pour obtenir une courbe de discriminateur symétrique  — Parfaire, éventuellement, la linéarité à l'aide du primaire de MF 5  — Vérifier que la courbe F.I. n'est pas déformée en se replaçant dans les conditions du § précédent

## OPÉRATION PRÉLIMINAIRE AU RÉGLAGE HF

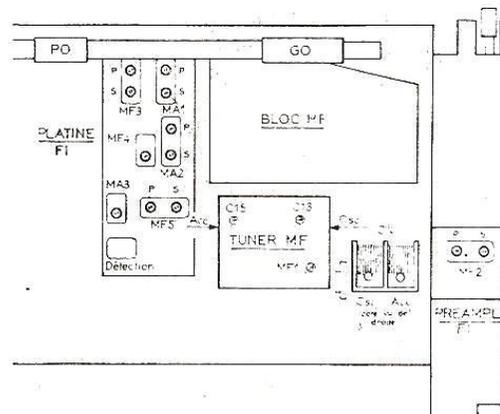
**NOTA :** Pour accéder au noyau de réglage du variomètre du tuner HF il est nécessaire : de retirer le haut-parleur 12 x 19 cm fixé sur le châssis par deux vis. L'opération est grandement facilitée par l'emploi d'un tournevis, constitué par une tige en matière isolante de 15 cm. environ et d'un  $\phi$  de l'ordre de 2,5 mm. (Voir fig. 2 et 5 pour emplacement des réglages sur le tuner).

RÉGLAGE MF 87 - 104 MHz	RÉGLAGE DE L'OSCILLATEUR	— Reconnecter le point 43 — C.A.F. hors service Placer l'aiguille en butée à 104 MHz — Placer l'aiguille en butée à 87 MHz	— Injecter sur l'antenne un signal à 104 MHz à 87 MHz	— Régler le trimmer oscillateur — Régler le noyau self oscillateur
	RÉGLAGE DE L'ACCORD	— Placer l'aiguille en butée à 104 MHz — Placer l'aiguille en butée à 87 MHz	— Injecter sur l'antenne un signal à 104 MHz à 87 MHz	— Régler le trimmer accord — Régler le noyau de la bobine accord
	RÉGLAGE DU PREMIER CIRCUIT F.I.	— Placer l'aiguille en butée à 87 MHz	— Injecter le signal à 87 MHz	— Reprendre plusieurs fois les réglages accord et oscillateur — Régler le premier transfo FI (dans le tuner) pour obtenir le maximum de niveau de sortie BF
RÉGLAGE DE LA PROTECTION MA EN MF	— Rechercher le signal avec le CV à 94 MHz	— Injecter un niveau MF de 20 $\mu V$ à 94 MHz — Régler le potentiomètre de volume pour avoir une tension de 0,5 V (V1)	— Régler la résistance R 49 pour avoir le minimum de tension de sortie BF (V2) — Le rapport de cette tension à la tension BF en Modulation de Fréquence doit être supérieur $V1/V2 = 0,5/V2 = 0,035$ V (> 30 dB)	
RÉGLAGE DE L'INDICATEUR D'ACCORD	— Vérifier que l'alimentation est bien de 9 V — Se placer en-dehors d'une réception		— Régler la résistance R 8 (sous le tuner) afin de faire dévier l'aiguille de l'indicateur jusqu'à la gauche du cadran	

POINTS DE REGLAGE DU CADRAN

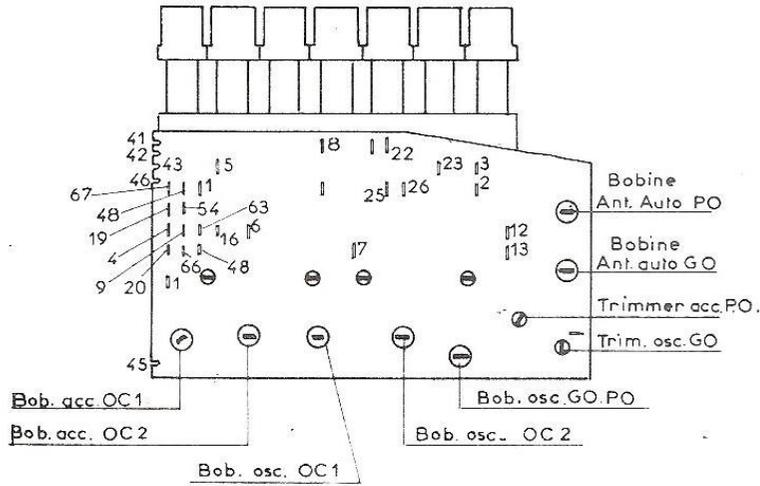


PLATINE FI - TUNER

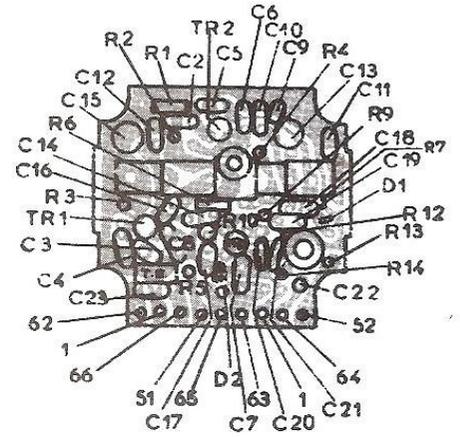


# BLOC HF

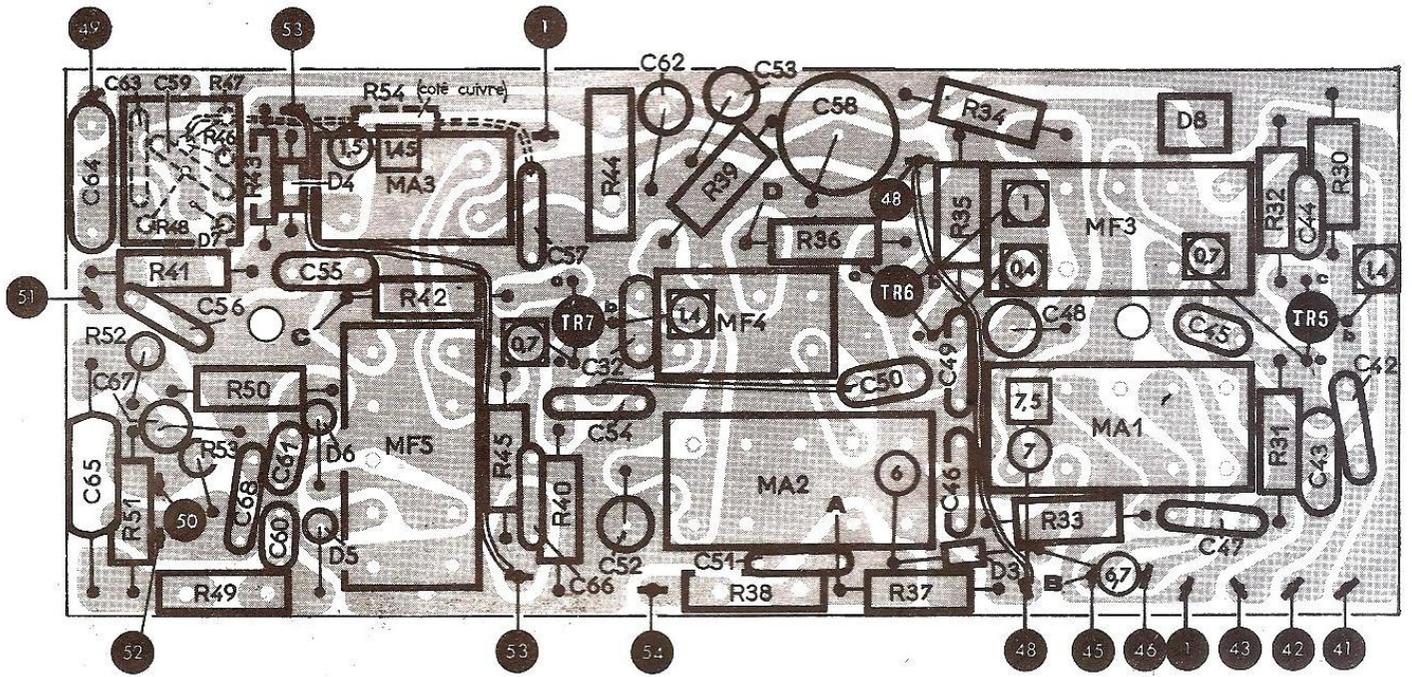
Branchements  
Emplacements des réglages



# TUNER



# PLATINE FI

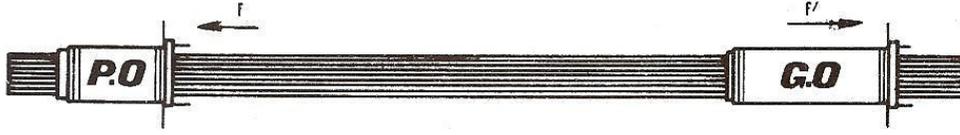


côté éléments

CADRE



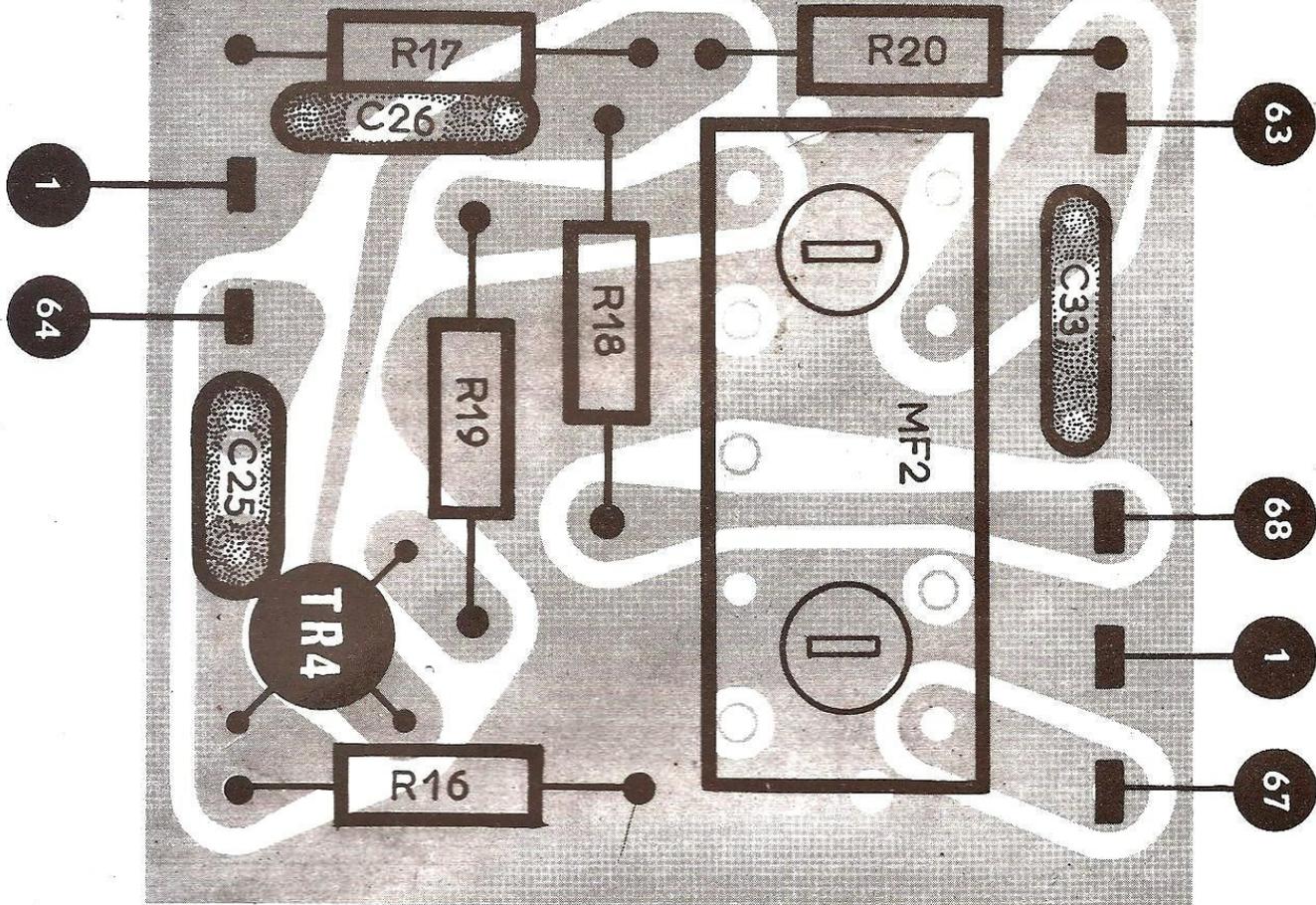
Bobine P.O  
vue suivant flèche f



Bobine G.O  
vue suivant flèche f'

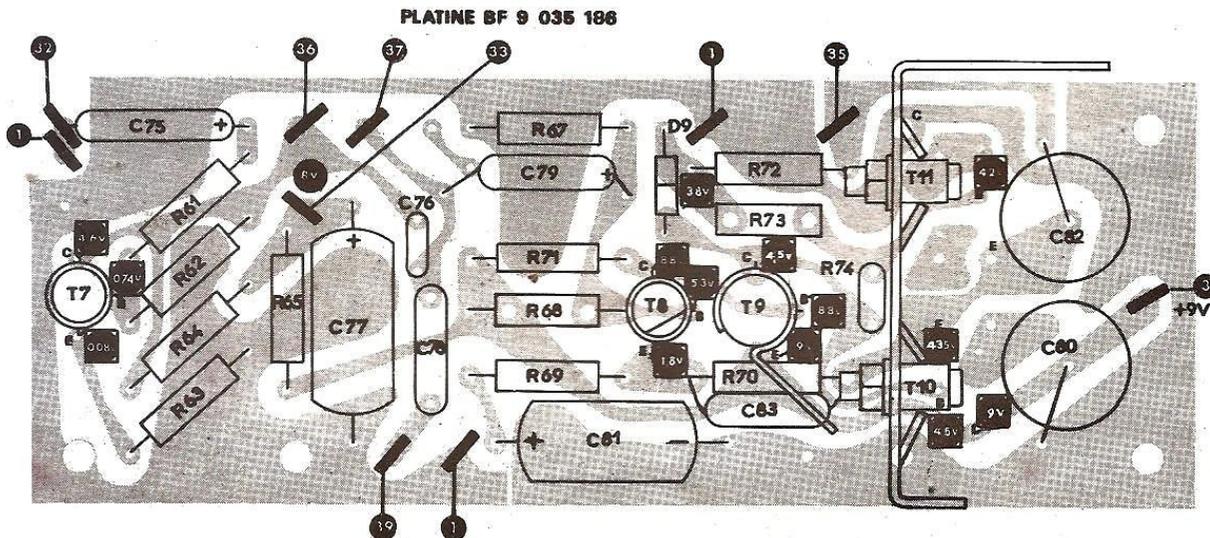


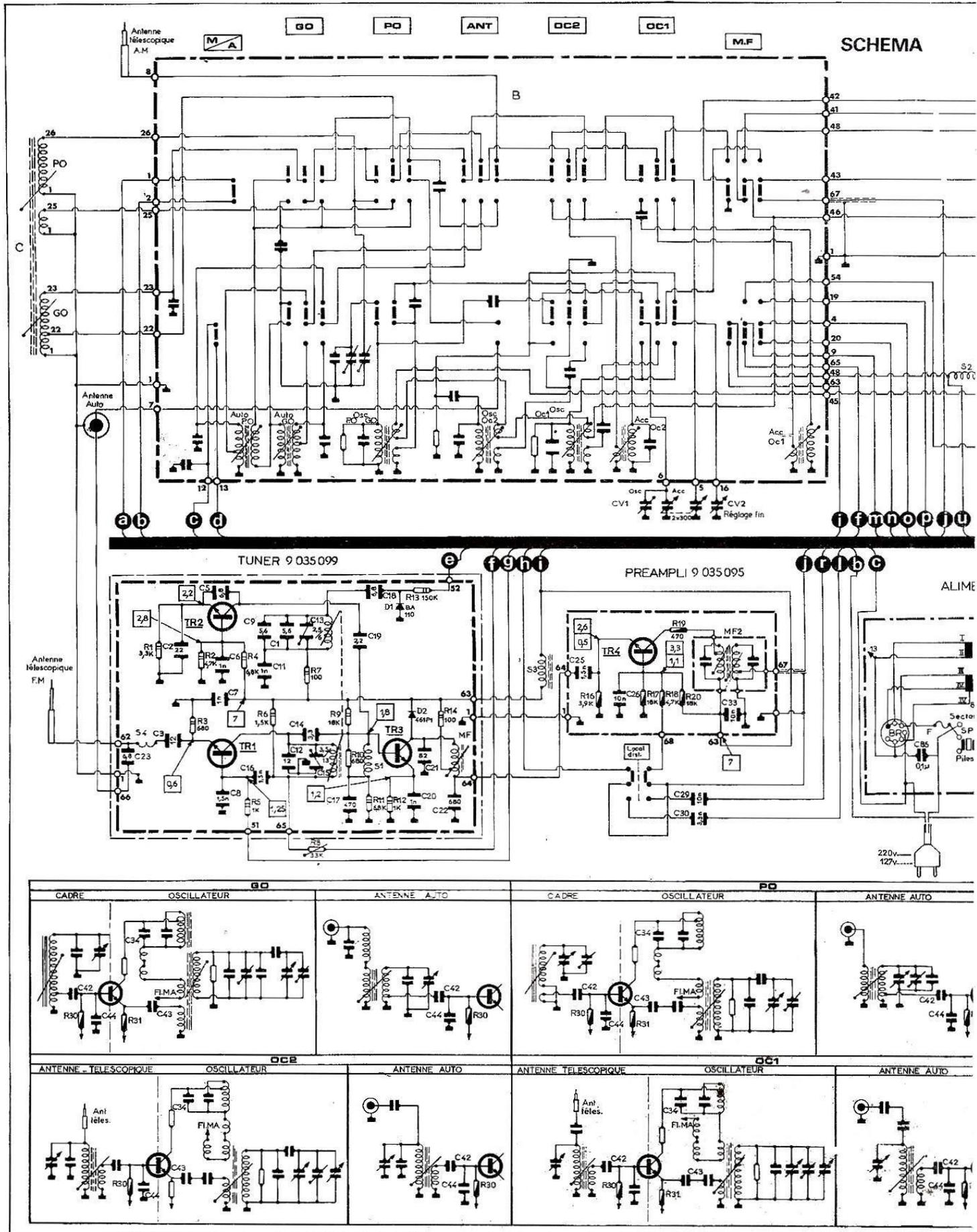
PRÉAMPLI - FI



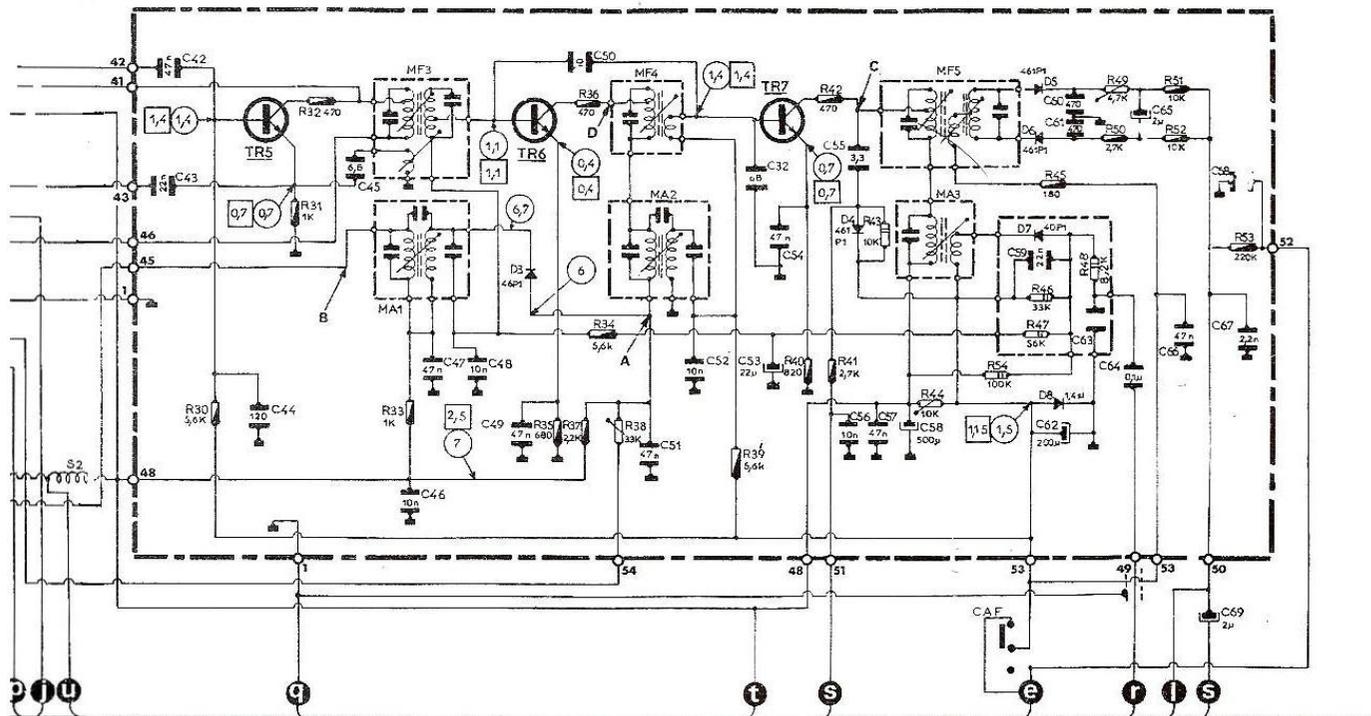
PLATINE BF

côté éléments

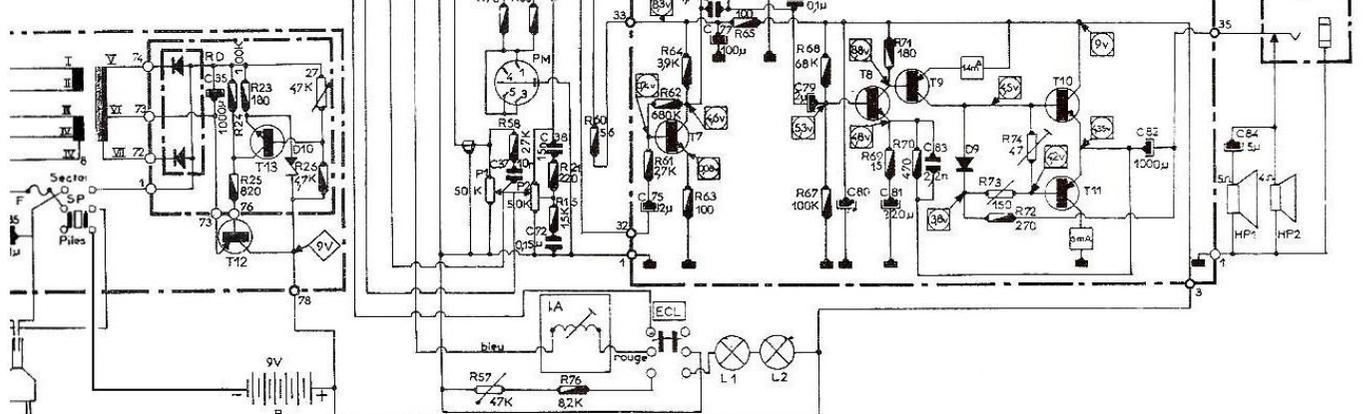




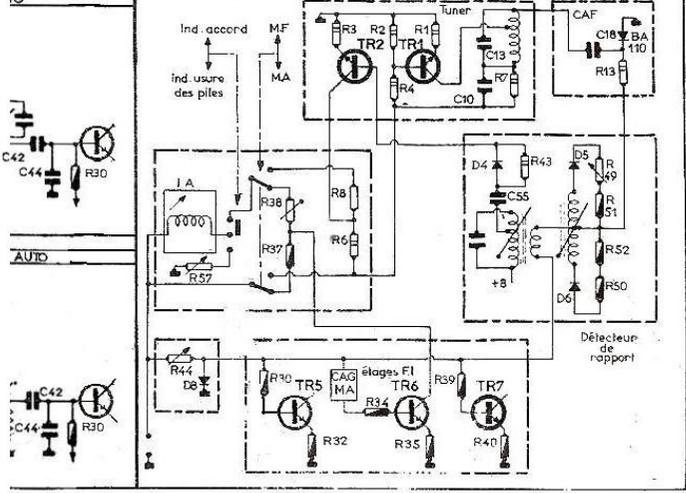
FI 9 035 103



ALIMENTATION 9 035 222



CIRCUITS de REGULATION et de CONTROLE



TR1	BF175
TR2	BF152
TR3	BF152
TR4	BF160
TR5	BF165
TR6	BF160*
TR7	BF160
TR8	D2N4391
TR9	AC180(V) ou AC128
TR10	AC181K(V)
TR11	AC180K(V)
TR12	SFT242 THA ou SFTH.B
TR13	2N3392
TR7BF	BC108 ou PBC108

D1	BA110
D2	461P1
D3	46P1
D4	41P1
D5	7P1
D6	461P1
Γ	40P1
Ld	1,4 ST
D9	14 DP4
D10	BZ446D6V8

GAMMES COUVERTES	
GO	148 à 270 KHz
PO	S20 à 1620 KHz
OC2	1,98 à 5,3 MHz
OC1	5,85 à 18,2 MHz
MF	87 à 104 MHz
Fréquence immédiate	
MA	4P0 KHz
MF	10,7 MHz

Tensions en volts mesurées ou VL

○ en MA, PO cv ouvert  
 □ en MF  
 ◇ en position secteur

Sans Signal

## PIÈCES DE CHASSIS

	Ampoule cadran . . . . .	1 656 001 2		Poulie de renvoi . . . . .	4 702 502 2
	Axe entraînement tuner. . . . .	4 353 000 2		Poulie CV . . . . .	4 704 506 2
	Axe renvoi démulti . . . . .	4 360 056 2		Répartiteur de tensions. . . . .	1 013 007 2
	Axe renvoi démulti . . . . .	4 363 014 2	R8	Résistance ajust. 33 K $\Omega$ . . . . .	1 527 000 2
	Axe commande monté. . . . .	4 365 005 2	R27	Résistance ajust. 4,7 K $\Omega$ . . . . .	1 527 001 2
	Aiguille OC. . . . .	9 902 561 2	R38	" " 33 K $\Omega$ . . . . .	1 527 000 2
	Aiguille FM . . . . .	9 918 051 2	R44	" " 10 K $\Omega$ . . . . .	1 528 000 2
	Aiguille AM . . . . .	9 918 152 2	R49	" " 4,7 K $\Omega$ . . . . .	1 527 001 2
	Bouchon répartiteur . . . . .	1 119 505 2	R57	" " 47 K $\Omega$ . . . . .	1 520 010 2
	Bloc clavier 7 touches . . . . .	3 230 531 2	R73	" " 150 $\Omega$ . . . . .	1 528 017 2
	Bloc clavier 3 touches . . . . .	3 236 504 2	R74	Résistance CTN 47 $\Omega$ 0,5 W . . . . .	1 551 008 2
	Boîtier détection . . . . .	6 311 000 2		Redresseur. . . . .	3 135 004 2
CV1	Condensateur variable . . . . .	1 376 016 2		Radiateur pour transistor . . . . .	4 283 008 2
CV2	Condensateur variable OC. . . . .	1 378 003 2		Ressort de cordonnet . . . . .	4 831 003 2
	Cordonnet de démulti . . . . .	1 482 018 2		Ressort de tuner . . . . .	4 854 000 2
	Cadre équipé . . . . .	1 813 008 2		Ressort de CV. . . . .	4 854 001 2
D3	Diode 46 P1. . . . .	1 630 016 2	S3	Self choc . . . . .	1 203 023 2
D4 à 6	Diode 461 P1 . . . . .	1 635 000 2		Support cadran . . . . .	4 433 090 2
D7	Diode 40 P1. . . . .	1 630 006 2		Support ampoule cadran . . . . .	4 436 047 2
D8	Diode 1,4 ST . . . . .	1 635 002,2	MA1	Transfo FI. . . . .	1 208 005 2
D9	Diode 14 DP4 . . . . .	1 635 016 2	MA2	Transfo FI. . . . .	1 208 006 2
D10	Diode BZX 46D 6V8 . . . . .	1 635 025 2	MA3	Transfo FI. . . . .	1 208 007 2
	Fusible 0,3 A . . . . .	1 155 004 2	MF2	Transfo FI. . . . .	1 208 039 2
HP2	Haut-parleur 5 $\Omega$ . . . . .	3 340 507 2	MF3	Transfo FI. . . . .	1 208 008 2
HP1	Haut-parleur T 12 x 19 4 $\Omega$ . . . . .	3 345 517 2	MF4	Transfo FI. . . . .	1 208 038 2
	Inverseur double touche rouge . . . . .	3 220 503 2	MF5	Transfo FI. . . . .	1 208 037 2
	Indicateur accord . . . . .	4 515 000 2		Tuner FM complet . . . . .	9 035 099 2
	Mollette pignon CV . . . . .	6 214 025 2		Transfo alimentation . . . . .	9 982 028 2
	Platine BF équipée. . . . .	9 035 186 2	TR4	Transistor BF 160 Série A . . . . .	1 636 022 2
	Platine Pré-ampli équipée . . . . .	9 035 095 2	TR5	" BF 165 . . . . .	1 636 021 2
	Platine Alimentation équipée . . . . .	9 035 222 2	TR6	" BF 160 . . . . .	1 636 036 2
	Platine FI équipée. . . . .	9 035 103 2	T7	" BC 108 ou PBC 108. . . . .	1 636 085 2
	Prise tuner/enreg. . . . .	1 135 011 2	T8	" D2N 3391 . . . . .	1 636 042 2
P1-P2	Potentiomètre 2x50 K $\Omega$ SI. . . . .	1 586 016 2	T9	" AC 180 cl.VII ou AC 128 . . . . .	1 636 084 2
P3	" 50 K $\Omega$ SI. . . . .	1 565 029 2	T10	Transistors appariés AC 181 K . . . . .	1 636 083 2
P4	" 5 K $\Omega$ SI. . . . .	1 561 060 2	T11	Transistors appariés AC 180 K . . . . .	1 636 083 2
	Poulie renvoi tuner . . . . .	4 700 001 2	T12	Transistor SFT 212 TH ou AD 143 . . . . .	1 636 019 2
	Poulie tuner. . . . .	4 702 501 2	T13	" 2N 3392 . . . . .	1 636 100 2

## PIÈCES DE COFFRET

Antenne AC . . . . .	1 716 006 2	Enjoliveur chromé . . . . .	6 246 100 2
Antenne FM . . . . .	1 717 006 2	Grille . . . . .	9 040 713 2
Bouton chromé . . . . .	6 215 040 2	Plaquette type . . . . .	9 919 059 2
Bouton tonalité. . . . .	6 216 047 2	Plaquette d'antenne. . . . .	6 279 025 2
Boîtier AR. . . . .	6 123 090 2	Pied noir . . . . .	6 290 120 2
Boîtier à piles équipé . . . . .	9 522 040 2	Poignée. . . . .	6 417 062 2
Cordon alimentation. . . . .	1 451 003 2	Plaque fermeture équipée noire. . . . .	9 040 464 2
Coffret . . . . .	6 116 046 2	Touche de clavier . . . . .	4 347 018 2
Cadran . . . . .	6 527 401 2	Trappe équipée noire . . . . .	9 040 437 2
Entretoise pour pied. . . . .	4 370 045 2	Vis de fermeture. . . . .	5 160 004 2

# CONDENSATEURS et RÉSISTANCES

Repère	Type	Valeur en F	Tolérance	TS - TE en V
C. 2	Céram.	22 p	±0,5 p	500
C. 3	Céram.	12 p	±10 %	500
C. 5	Céram.	6,8 p	±5 %	500
C. 6	Céram.	1 n	-20+50 %	500
C. 7	Céram.	1 n	-20+50 %	500
C. 8	Céram.	1,5 n	-20+50 %	500
C. 9	Céram.	5,6 p	±0,25 p	500
C. 10	Céram.	5,6 p	±0,25 p	500
C. 11	Céram.	1 n	-20+50 %	500
C. 12	Céram.	12 p	±10 %	500
C. 13	Ajust.	2,5/6 p		
C. 14	Céram.	3,3 p	±0,5 p	
C. 15	Ajust.	3,5/13 p		
C. 16	Céram.	1,5 n	-20+100 %	500
C. 17	Céram.	470 p	-20+50 %	500
C. 18	Céram.	6,8 p	±5 %	500
C. 19	Céram.	2,2 p	±0,25 p	500
C. 20	Céram.	1 n	-20+50 %	500
C. 21	Céram.	82 p	±10 %	500
C. 22	Styro.	680 p	±10 %	63
C. 23	Céram.	6,8 p	±5 %	500
C. 25	Céram.	1,5 n	-20+50 %	500
C. 26	Céram.	10 n	-20+80 %	250
C. 29	Polyest.	10 n	±10 %	400
C. 30	Polyest.	3,3 n	±10 %	250
C. 32	Céram.	68 p	±10 %	500
C. 33	Céram.	10 n	-20+80 %	250-625
C. 36	Chim.	1000 μ	-20+50 %	16-18
C. 37	Céram.	10 n	-20+80 %	250-625
C. 38	Céram.	1,5 n	-20+50 %	500
C. 42	Polyest.	47 n	±20 %	30
C. 43	Polyest.	22 n	±20 %	400
C. 44	Céram.	120 p	±10 %	500
C. 45	Céram.	6,8 p	±5 %	500
C. 46	Céram.	10 n	-20+80 %	250-625
C. 47	Céram.	47 n	-20+80 %	30
C. 48	Polyest.	10 n	±10 %	400
C. 49	Céram.	47 n	-20+80 %	30
C. 50	Céram.	10 p	±5 %	500
C. 51	Céram.	47 n	-20+80 %	30
C. 52	Polyest.	10 n	±10 %	400
C. 53	Chim.	22 μ	-10+80 %	6-8
C. 54	Céram.	47 n	-20+80 %	30
C. 55	Céram.	3,3 p	±0,5	500
C. 56	Céram.	10 n	-20+80 %	250
C. 57	Céram.	47 n	-20+80 %	30
C. 58	Chim.	500 μ	-10+100 %	10-12
C. 59	Céram.	22 n	-20+80 %	12
C. 60	Céram.	470 p	-20+50 %	500
C. 61	Céram.	470 p	-20+50 %	500
C. 62	Chim.	200 μ	-10+50 %	4
C. 63	Polyest.	22 n	±20 %	30
C. 64	Polyest.	0,1 μ	±20 %	30
C. 65	Chim.	2 μ	-10+100 %	12-15
C. 66	Céram.	47 n	-20+80 %	30
C. 67	Polyest.	2,2 n	±20 %	400
C. 68	Polyest.	47 n	±20 %	30
C. 69	Chim.	2 μ	-10+100 %	12-15
C. 72	Polyest.	0,15 μ	±10 %	100
C. 73	Céram.	470 p	-20+100 %	500
C. 75	Chim.	2 μ	-10+100 %	12-15
C. 76	Céram.	47 n	-20+80 %	250-625
C. 77	Chim.	100 μ	-10+50 %	10-12
C. 78	Polyest.	0,1 μ	±20 %	16-32
C. 79	Chim.	2 μ	-10+100 %	12-15
C. 80	Chim.	1000 μ	-10+50 %	10-12
C. 81	Chim.	220 μ	-10+50 %	6,3-8
C. 82	Chim.	1000 μ	-10+50 %	10-12
C. 83	Céram.	2,2 n	-20+50 %	500
C. 84	Chim.	5 μ	-10+100 %	12-15
C. 85	Polyest.	0,1 μ	±20 %	630

Repère	Type	Valeur en Ω	Tolérance	Puissance en W
R. 1	Mini-Iso	3,3 K	±10 %	1/8
R. 2	Mini-Iso	4,7 K	±5 %	1/8
R. 3	Mini-Iso	680	±10 %	1/8
R. 4	Mini-Iso	6,8 K	±10 %	1/8
R. 5	Mini-Iso	1 K	±10 %	1/8
R. 6	Mini-Iso	1,5 K	±10 %	1/8
R. 7	Mini-Iso	100	±10 %	1/8
R. 8	Ajust.	33 K		
R. 9	Mini-Iso	18 K	±10 %	1/8
R. 10	Utilisée dans self de filtre			
R. 11	Mini-Iso	6,8 K	±10 %	1/8
R. 12	Mini-Iso	1 K	±10 %	1/8
R. 13	Mini-Iso	150 K	±10 %	1/8
R. 14	Mini-Iso	100	±10 %	1/8
R. 15	Mini-Iso	1,5 K	±10 %	0,5
R. 16	Mini-Iso	3,9 K	±10 %	0,5
R. 17	Mini-Iso	18 K	±10 %	0,5
R. 18	Mini-Iso	4,7 K	±10 %	0,5
R. 19	Mini-Iso	470	±10 %	0,5
R. 20	Mini-Iso	18 K	±10 %	0,5
R. 21	Mini-Iso	220	±10 %	0,5
R. 23	Mini-Iso	180	±10 %	0,5
R. 24	Mini-Iso	100 K	±10 %	0,5
R. 25	Mini-Iso	820	±10 %	0,5
R. 26	Mini-Iso	4,7 K	±10 %	0,5
R. 27	Ajust.	4,7 K		
R. 30	Mini-Iso	5,6 K	±10 %	0,5
R. 31	Mini-Iso	1 K	±10 %	0,5
R. 32	Mini-Iso	470	±10 %	0,5
R. 33	Mini-Iso	1 K	±10 %	0,5
R. 34	Mini-Iso	5,6 K	±10 %	0,5
R. 35	Mini-Iso	680	±10 %	0,5
R. 36	Mini-Iso	470	±10 %	0,5
R. 37	Mini-Iso	2,2 K	±10 %	0,5
R. 38	Ajust.	33 K		
R. 39	Mini-Iso	5,6 K	±10 %	0,5
R. 40	Mini-Iso	820	±10 %	0,5
R. 41	Mini-Iso	2,7 K	±10 %	0,5
R. 42	Mini-Iso	470	±10 %	0,5
R. 43	Mini-Iso	10 K	±10 %	1/8
R. 44	Ajust.	10 K		
R. 45	Mini-Iso	180	±10 %	0,5
R. 46	Mini-Iso	33 K	±10 %	1/8
R. 47	Mini-Iso	5,6 K	±10 %	1/8
R. 48	Mini-Iso	8,2 K	±10 %	1/8
R. 49	Ajust.	4,7 K		
R. 50	Mini-Iso	2,7 K	±10 %	0,5
R. 51	Mini-Iso	10 K	±10 %	0,5
R. 52	Mini-Iso	10 K	±10 %	0,5
R. 53	Mini-Iso	220 K	±10 %	0,5
R. 54	Mini-Iso	100 K	±10 %	1/8
R. 57	Ajust.	47 K		
R. 58	Mini-Iso	27 K	±10 %	0,5
R. 60	Mini-Iso	56	±10 %	0,5
R. 61	Mini-Iso	2,7 K	±10 %	0,5
R. 62	Mini-Iso	680 K	±10 %	0,5
R. 63	Mini-Iso	100	±10 %	0,5
R. 64	Mini-Iso	3,9 K	±10 %	0,5
R. 65	Mini-Iso	100	±10 %	0,5
R. 66	Mini-Iso	47 K	±10 %	0,5
R. 67	Mini-Iso	100 K	±10 %	0,5
R. 68	Mini-Iso	68 K	±5 %	0,5
R. 69	Mini-Iso	15	±10 %	0,5
R. 70	Mini-Iso	470	±10 %	0,5
R. 71	Mini-Iso	180	±10 %	0,5
R. 72	Mini-Iso	270	±10 %	0,5
R. 73	Ajust.	150		
R. 74	C T N	47	±20 %	0,5
R. 75	Mini-Iso	47 K	±10 %	0,5
R. 76	Mini-Iso	8,2 K	±10 %	0,5