

10 BENGALI 00

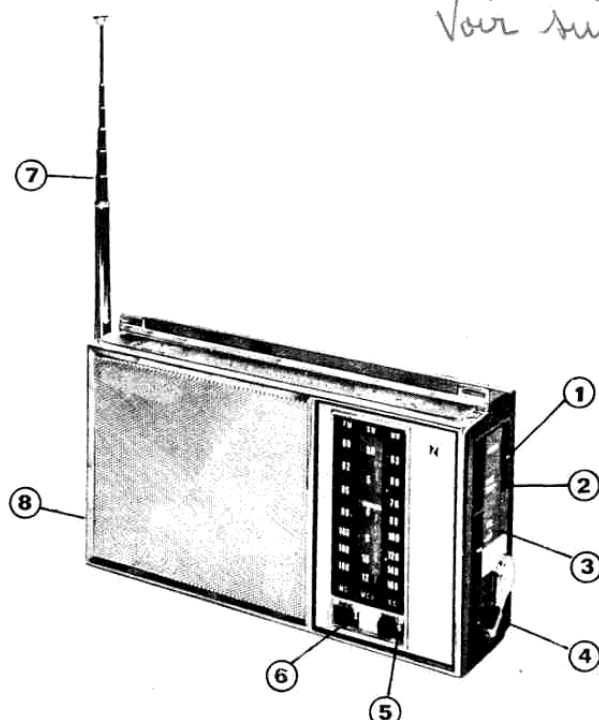
## SERVICE DOCUMENTATION

**NOTE D'INFORMATION :** RÉCEPTEUR A TRANSISTORS **BENGALI**

DATE : 1966 - 1967

N T F 10 P 31 L

*Voir suite : Composants R et C*



### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

— **10 Transistors :** 2 SA 239 ou 403 - 2 SA 240 ou 239 - 2 SA 104 - 2 SA 215 K - 2 SA 216 K - 2 SB 110 - 2 SB 111 - 2 SB 112 - 2 X 2 SB 222 ou 2231.

**Voir jeu de remplacement sur nomenclature.**

— **6 Diodes :** SD-111 (varicap) - 5 × SD 46.

— **3 Gammes d'ondes :** (accord fin en PO).

PO 535 à 1 605 KC 560 à 187 m

GO 150 à 300 KC 2 000 à 1 000 m

FM 87 à 108 MC 3,45 à 2,78 m

— **Contrôle automatique de fréquence.**

— **Cadre :** ferrite PO-GO longueur 146 mm.

— **Antenne** télescopique : OC-FM.

— **Prises :** antenne voiture non commutable.  
(Branchement sur antenne télescopique).

— **Prise :** écouteurs avec coupure du HP incorporé.

— **Puissance** de sortie : 500 mW.

— **Haut-parleur** 7 cm, 16 ohms.

— **Contrôle de tonalité** par commutateur  
(grave - aigu).

— **Alimentation** 6 volts (4 piles étanches de 1,5 V).

— **Consommation** sans signal en AM, 12 mA -  
en FM, 16 mA.

— **Coffret** en polystyrol antichoc noir et grille  
décor chromée.  
Housse cuir avec bandoulière et écouteur.

— **Dimensions** (mm) : L : 170, P : 45, H : 95.

— **Poids :** 700 grammes environ.

### COMMANDES PRINCIPALES

- 1 - Réglage fin en PO.
- 2 - Recherche des stations.
- 3 - Arrêt marche et puissance sonore.
- 4 - Commutateur de gammes d'ondes PO - GO - Mod. de Fréquence.
- 5 - Commutateur de tonalité parole musique.
- 6 - Contrôle automatique de fréquence.
- 7 - Antenne télescopique.
- 8 - Prise écouteur.

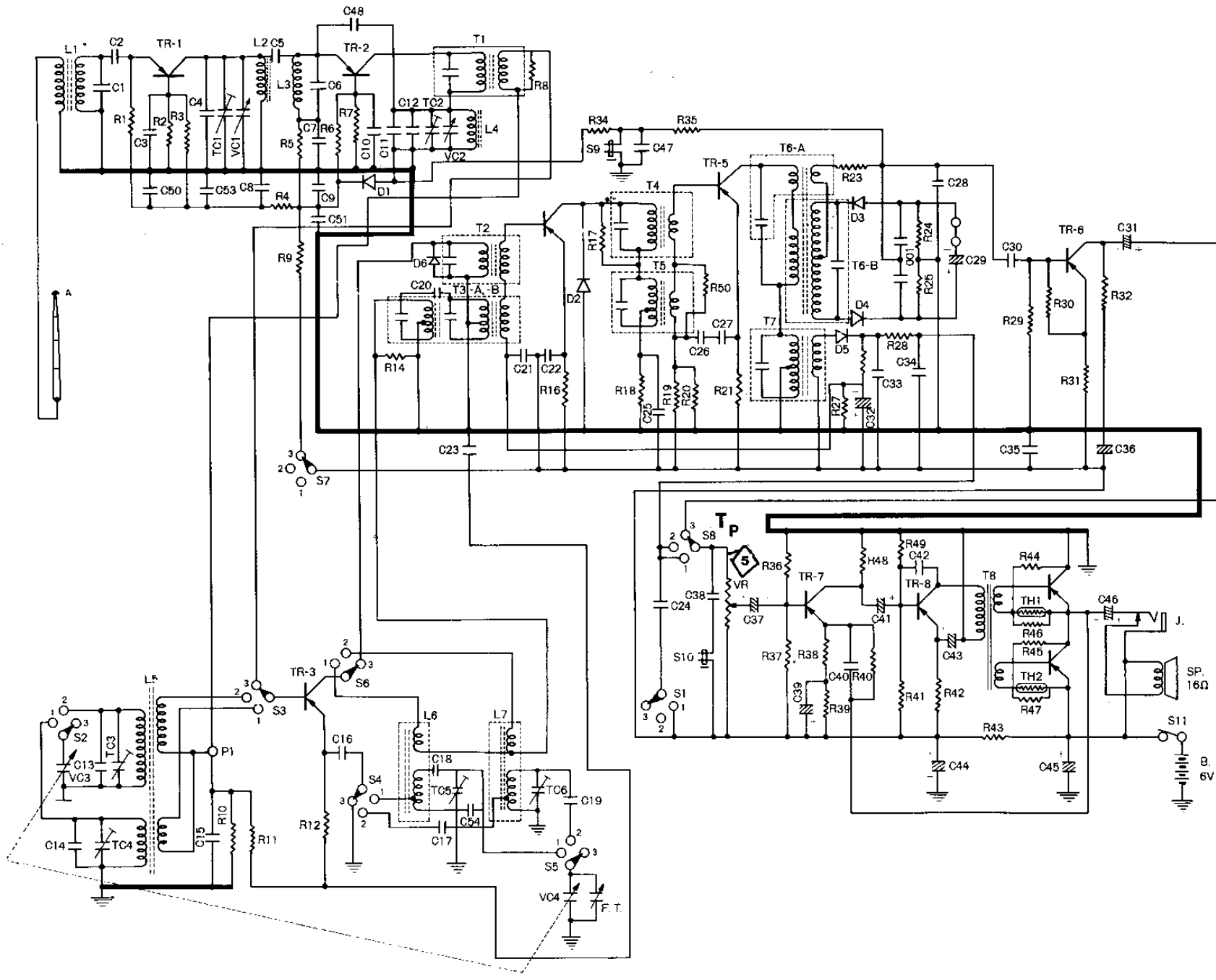
# NOMENCLATURE

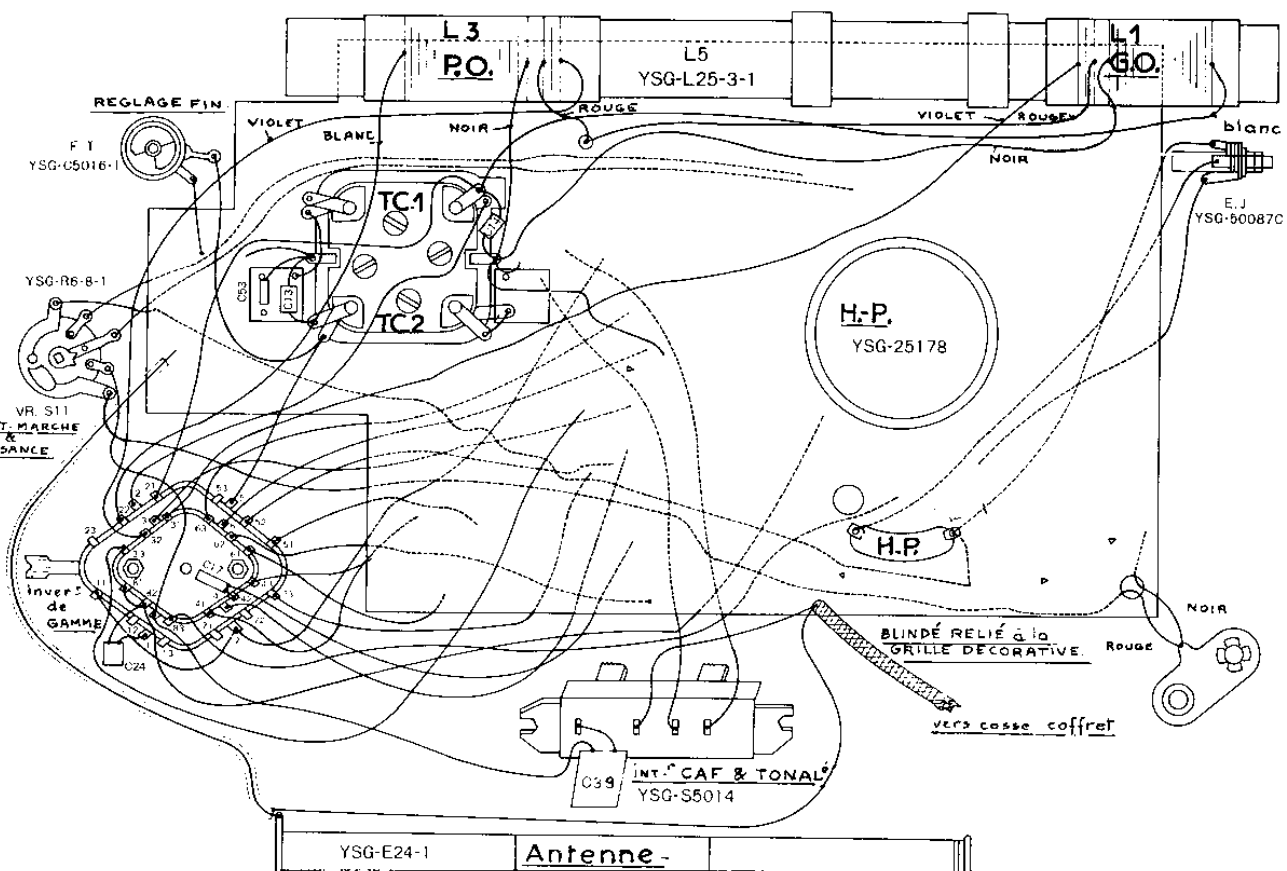
Désignation	N° de Commande SAV	Désignation	N° de Commande SAV
<b>Pièces mécaniques</b>		<b>Transistors</b>	
Patte fixation ferrite - 930801	A 06.0073	Transistors 2 SA 104	J 06.0511
		Transistors 2 SB 110	J 06.0518
		Transistors 2 SB 111	J 06.0519
		Transistors 2 SB 112	J 06.0520
		Transistors 2 SA 156	J 06.0513
		Transistors 2 SA 163	J 06.0514
		Transistors 2 SA 215	J 06.0515
		Transistors 2 SA 216	J 06.0516
		Transistors 2 SB 222	J 06.0521
		Transistors 2 SA 239	J 06.0517
<b>Pièces de présentation</b>		<b>Pièces électromécaniques</b>	
Coffret bengali plastique noir	B 01.0066	Écouteur bengali	L 01.0002
Manette commande onde chromée - 915487	C 03.0016	Haut-parleur 7 cm 8 Ω - 950435	L 04.0017
Molette potent. son - 915484	C 11.0108	Haut-parleur 7 cm 16 Ω - 950435	L 04.0018
Molette CV - 915483	C 11.0109	Contacteur glissière - 953650	K 04.0013
Antenne orientable FM - 918110	D 01.0019	Contacteur galette - 953655	K 05.0002
Vis de fond chrome - 917975	D 18.0036		
Poignée bengali - 912370	D 20.0070		
<b>Petites pièces électriques</b>		<b>Résistances</b>	
Coupleur pile 1 V 5 - 923600	F 04.0010	Potentiomètre AT 5 K - 966600	R 12.0023
Raccord pile - 923610	F 01.0011		
<b>Bobinages ferrites</b>		<b>Condensateur</b>	
Cadre ferrite - 930570	G 04.0071	Condensateur variable - 957105	S 06.0001
MF T 27-32-18 - 931918	G 09.0670		
MF L 26-8-1 - 931919	G 09.0671		
MF L 26-7-1 - 931920	G 09.0672		
MF L 27-4-1 A - 931921	G 09.0673		
MF T 27-31-2 - 931922	G 09.0674		
MF T 27-32-1 A - 931923	G 09.0675		
MF T 27-4-18 - 931924	G 09.0676		
MF T 27-30-1 - 931925	G 09.0677		
MF T 27-6-1 - 931926	G 09.0678		
MF T 27-31-1 - 931927	G 09.0679		
MF T 27-5-1 - 931928	G 09.0680		
Bobine 31-1 - 935890	G 09.0682		
Bobine 33-1 - 935891	G 09.0683		
Self entrée - 935892	G 09.0684	<b>Divers</b>	
		Housse bengali - 998090	U 09.0008
		Housse écouteur - 998100	U 09.0009

## TABLEAU DE CORRESPONDANCE DES TRANSISTORS POUR BENGALI

N°	Transistor de remplacement	Transistor d'origine
TR 1	AF 118	2 SA - 239 ou 403
TR 2	AF 118	2 SA - 240 ou 239
TR 3	AF 125, AF 115	2 SA - 104
TR 4	AF 125, AF 116, AF 117	2 SA - 215 K
TR 5	AF 125, AF 117, AF 127	2 SA - 216 K
TR 6	AC 125	2 SB - 110
TR 7	AC 125	2 SB - 111
TR 8	AC 132	2 SB - 112
TR 9	AC 128	2 SB - 222 ou 2231
TR 10		

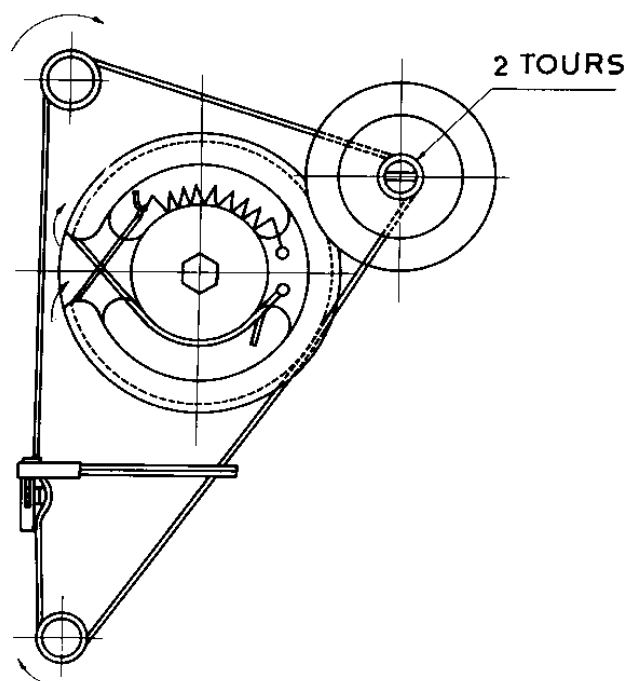
# SCHEMA DE PRINCIPE





cosse coffret

## MONTAGE DE L'ENTRAÎNEMENT



## RÉGLAGES

### Réglage des courants continus

Avant les réglages, contrôler la tension d'alimentation qui doit être de :

Vérification ou réglages éventuels	Organe à régler	Point de vérification	Valeur à obtenir
Courant IC de l'étage de sortie, TR 9 - TR 10. Puissance sonore au minimum.	—	Dessouder le collecteur de TR 9 et mesurer entre collecteur et masse.	3 mA
Courant total (sans signal d'entrée). Potentiomètre puissance au minimum.	—	Débrancher la connexion de batterie, et insérer le milliamp.	en AM $\leq 13$ mA en FM $\leq 16$ mA

Les tensions sont mesurées avec un voltmètre dont la résistance interne (RI) est au minimum de 33 Kohms/volt.

### Réglage AM <sup>1)</sup>

Attention : avant le réglage, contrôler et ajuster éventuellement aux valeurs convenables. Mettre le réglage de la tonalité sur aigus ou (PAROLE).

Ordre des réglages	Gam-mes	Position de l'aiguille	Générateur <sup>1)</sup>		Signal appliqué à	Bobina-ges à régler	Position de l'aiguille	Générateur <sup>1)</sup>		Trim-mer à régler	Indica-tion à obtenir
			Fréquence	Modulation				Fréquence	Modulation		
FI	PO	1 600 kHz	455 kHz	AM 30 % 400 Hz	A travers 10 nF au point TP 4	T 3 A-B T 5-T 7	—	—	—	—	Maxi de sortie <sup>2)</sup>
Oscillateur PO <sup>3)</sup>	PO	555 kHz	555 kHz	"	"	L 7	1 500 kHz	1 500 kHz	AM 30 % 400 Hz	TC 6	"
Oscillateur GO	GO	155 kHz	155 kHz	"	"	L 6	300 kHz	300 kHz	"	TC 5	"
Ferrite PO <sup>4)</sup>	PO	555 kHz	555 kHz	"	Couplage inductif à la ferrite	L 3	1 500 kHz	1 500 kHz	"	TC 3	"
Ferrite GO <sup>4)</sup>	GO	155 kHz	155 kHz	"	"	L 1	300 kHz	300 kHz	"	TC 4	"

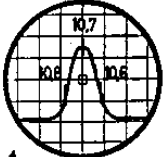
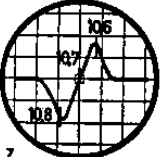
<sup>1)</sup> Il est recommandé de faire les réglages avec un wobulateur et un oscilloscope (Oscilloscope au point Test : 5). <sup>2)</sup> Générateur avec 60 ohms de sortie.

<sup>3)</sup> L'outputmètre ne devra pas être en contact avec le châssis. <sup>4)</sup> Pour accorder la ferrite, placer le coffret avec sa grille décorative devant le HP. <sup>5)</sup> Positionner la molette (1). Réglage fin sur son repère (trait blanc).

## RÉGLAGE-FM

**Réglage FI** Appareils nécessaires :  
1 wobulateur à 10,7 MHz avec marqueurs.  
1 oscilloscope.  
1 outputmètre (qui ne devra pas être en contact avec le châssis).

Attention :  
Avant le réglage, vérifier les courants continus.  
Débrancher le HP.

Ordre des réglages	Gam-mes	Fréquence d'alignement	Branchement des appareils de mesure	Circuits à régler	Courbe à obtenir
1. FI Bobinages T 6 A et T 4	FM	10,7 MHz	Brancher le wobulateur avec 60 ohms à travers 10 nF au point TP 6. Oscilloscope à travers 0,1 MF et 10 K au point TP 8. Dessouder le pont entre C 29 et R 24 (point A-B). Désaccorder le secondaire de T 2.	Désaccorder T 6 B. Ajuster T 6 A et T 4 pour obtenir l'amplification maximum et une courbe symétrique.	
2. FI Bobinage T 2	FM	10,7 MHz	Comme en 1 excepté wobulateur au point TP 4. (désaccorder T 1).	Ajuster T 2 au maximum de gain pour une courbe symétrique.	
3. FI Bobinage T 6 B	FM	10,7 MHz	Comme en 2, et oscilloscope au point TP 9.	Ajuster T 6 B pour un gain maximum et une pente symétrique bien droite.	
4. FI Bobinage T 1	FM	environ 100 MHz	Wobulateur avec 60 ohms à travers 10 nF au point TP 1. Oscilloscope au point TP 9. Après ce réglage, ressouder le pont entre A et B.	Ajuster T 1 pour un gain maximum et une pente symétrique bien droite.	

**Réglage HF** Appareils nécessaires : 1 générateur avec 60 ohms à la sortie.  
1 outputmètre (qui ne devra pas être en contact avec le châssis).

Ordre des réglages	Gam-mes	Position de l'aiguille	Générateur		Branchement du générateur	Trim-mer à régler	Position de l'aiguille	Générateur		Bobins à régler	Indica-tion
			Fréquence	Modulation				Fréquence	Modulation		
Oscillateur	FM	104 mHz canal 57	104 mHz	M de F 22,5 kHz	à TP 1	TC 2	89,1 MHz	89,1 MHz	FM 22,5 kHz	L 4	Maxi. de sortie
Circuit d'entrée	FM	104 MHz canal 57	104 MHz	M DE F 22,5 kHz	à TP 1	TC 1	89,1 MHz	89,1 MHz	FM 22,5 kHz	L 2	Maxi. de sortie

## Résistances

R1	CARBON RESISTOR	RD <sub>16</sub> STZ 680Ω
R2	"	" 5.6 KΩ or 8 KΩ
R3	"	" 5.6 KΩ "
R4	"	" 56Ω "
R5	"	" 1 KΩ "
R6	"	" 4.7 KΩ "
R7	"	" 12 KΩ "
R8	"	" 56Ω or 100Ω
R9	"	" 22Ω "
R10	"	" 33 KΩ "
R11	"	" 8 KΩ
R12	CARBON RESISTOR	RD <sub>16</sub> STZ 68 KΩ
R14	"	" 47 KΩ "
R16	"	" 1 KΩ "
R17	"	" 2.7 KΩ "

R18	"	" 2.7 KΩ "
R19	"	" 3 KΩ "
R20	"	" 8.2 KΩ "
R21	"	" 1 KΩ "
R50	"	" 680Ω "
R23	"	" 150Ω "
R24	"	" 27 KΩ "
R25	"	" 27 KΩ "
R26	"	" 18 KΩ "
R27	"	" 120 KΩ "
R28	"	" 2.2 KΩ "
R29	"	" 120 KΩ "
R30	"	" 15 KΩ "
R31	"	" 1.5 KΩ "
R32	"	" 4.7 KΩ "

R34	"	" 1 MΩ "
R35	"	" 1 MΩ "
R36	"	" 47 KΩ "
R37	"	" 27 KΩ "
R38	"	" 56Ω "
R39	"	" 1.5 KΩ "
R40	"	" 47 KΩ "
R41	"	" 5.6 KΩ "
R42	"	" 390Ω "
R43	"	" 160Ω "
R44	"	" 2.7 KΩ "
R45	"	" 2.7 KΩ "
R46	"	" 260Ω "
R47	"	" 260Ω "
R48	"	" 3.3 KΩ "
R49	"	" 18 KΩ "

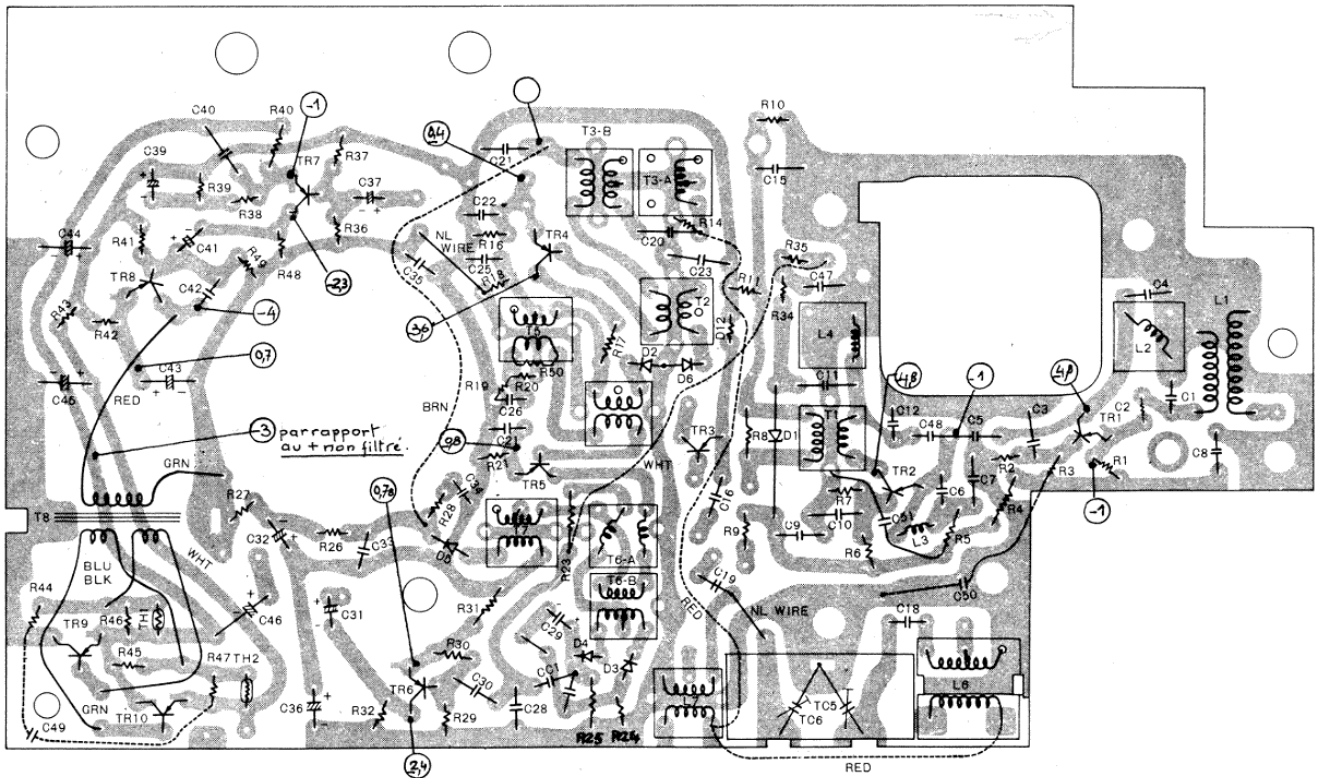
## Condensateurs

CC1	DOUBLE POLYETHIRCON	330PF×2K
C 1	CERAMIC CONDENSER	SH 24PF
C 2	"	10PF
C 3	TITANIUM "	.005μF
C 4	CERAMIC "	20PF
C 5	"	3PF
C 6	"	10PF
C 7	"	100PF
C 8	TITANIUM CONDENSER	.005μF
C9,53	"	"
C10	"	"
C11	CERAMIC "	15PF
C12	"	12PF
C13	"	6.8PF
C14	"	44PF
C15	MYLAR "	.0047μF
C16	MYLAR CONDENSER	.01μF

C17	"	"
C18	POLYETHYLENE "	100PF
C19	"	300PF
C20	CERAMIC "	6.8PF
C21	MYLAR "	.01μF
C22	MYLAR "	"
C23	"	.022μF
C24	"	.1μF
C25	"	.01μF
C26	"	"
C27	"	"
C28	"	.0033μF
C29	ELECTROLYTIC "	12V 2μF
C30	MYLAR "	.47μF
C31	ELECTROLYTIC "	12V 2μF
C32	"	3V 10μF
C33	TITANIUM "	.01μF
C34	TITANIUM "	.005μF

C35	MYLAR "	.01μF
C36	ELECTROLYTIC "	6V 100μF
C37	ELECTROLYTIC "	12V 2μF
C38	MYLAR "	.1μF
C39	ELECTROLYTIC "	6V 30μF
C40	MYLAR "	1000PF
C41	ELECTROLYTIC "	12V 2μF
C42	MYLAR "	470PF
C43	ELECTROLYTIC "	6V 100μF
C44	"	"
C45	"	"
C46	"	"
C47	TITANIUM "	.005μF
C48	CERAMIC "	3pF
C50	TITANIUM "	.005μF
C51	"	"
C54	CERAMIC "	56PF

## CIRCUIT IMPRIMÉ (côté câblage)



1) En modulation de fréquence, les tensions sont mesurées sans signal à l'entrée (potentiomètre au minimum). Le voltmètre aura une résistance interne d'au moins 33 K.ohms/volt.

2) Les tensions mesurées sur les transistors de puissance sont prises par rapport au + non filtré. Toutes les autres tensions sont relevées par rapport au + filtré.

## CIRCUIT IMPRIMÉ (côté des composants)

