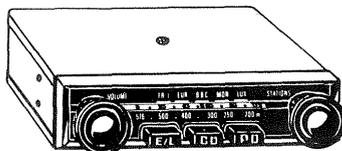




# NOTICE DE SERVICE

928, Bd de la Villette  
75019 PARIS  
Tél. : 203.44.65

## RÉCEPTEUR TAO 211 AUTO-RADIO



### 1) Description

Récepteur AUTO-RADIO Monobloc, de grande puissance (5 watts), aux dimensions réduites permettant son installation dans tous véhicules.

Alimentation 12/14 volts ; moins à la masse.

Le TAO 211 OPTALIX est prévu pour la réception des gammes petites ondes (PO), grandes ondes (GO) et 2 stations pré-réglées : Europe N° 1 et Luxembourg (E/L).

L'appareil est équipé de 7 transistors (4 silicium — 3 germanium) et 3 diodes (2 germanium — 1 silicium).

Eclairage cadran : 1 lampe 12 V OA,06 LUCIOL.

### 2) Présentation

La face avant est panoramique, le cadran est encadré d'un jonc en zamak chromé.

Les touches du contacteur de gammes sont noires, gravées en creux, les inscriptions se détachent en blanc.

Les boutons de commande de M/A, puissance et syntonisation sont noirs, en matière plastique semi-rigide, répondant aux normes de sécurité.

Un voyant rouge s'allume dans le cadran, quand le récepteur est sous tension.

### 3) Gammes couvertes

Fréquence intermédiaire : 452 KHZ.

PO	: 185 M à 578 M	(1620 KHZ à 520 KHZ)
GO	: 1200 M à 2000 M	( 250 KHZ à 150 KHZ)
Europe 1 (E)	: 1685 M	( 178 KHZ)
Luxembourg (L)	: 1293 M	( 232 KHZ)

### 4) Commandes

Toutes les commandes sont sur la face avant, dans le cadran.

#### a) 2 boutons

à gauche : Puissance et Interrupteur M/A.

à droite : Syntonisation PO - GO.

#### b) 3 touches

De gauche à droite :

E/L = Enfoncée : Luxembourg

= Relevée : Europe N° 1

Grandes ondes (GO)

Petites ondes (PO).

### 5) Connexions

A l'arrière du récepteur :

Un cordon (monofil noir) porte fusible (2A) et anti-parasites alternateur à brancher au plus de la batterie.

Un cordon (bifils noir) terminé par deux fiches femelles (sorties haut-parleur).

Une prise de lecteur de cassettes (magnétophone)

Une prise d'antenne.

### 6) Dimensions

130 × 103 × 37 mm

### 7) Poids

0 kg 540 sans emballage

### 8) Accessoires

1 sachet de visserie

1 condensateur anti-parasites

1 étrier de fixation pour montage sous tableau de bord

1 plaque enjoliveur pour montage encastré.

### 9) Caractéristiques techniques

Amplificateur BF à 4 transistors. Puissance 5 watts Z = 4 ohms.

Transistors de puissance AD 161/162, complémentaires, placés sur l'arrière du récepteur, formant radiateurs.

L'AGC est renforcé par une commande automatique de sensibilité par diode.

L'amplificateur MF est à 3 circuits, 2 transistors (silicium).

Les circuits HF sont à forte surtension permettant d'obtenir une grande sensibilité et une bonne sélectivité.

### 10) Equipement en transistors et diodes

TR 1	BF 364 B	LA RADIOTECHNIQUE (RTC)	Convertisseur
TR 2	BF 365 C	" "	1 <sup>er</sup> MF
TR 3	BF 365 D	" "	2 <sup>e</sup> MF
TR 4	BC 408 B	" "	Préampli BF
TR 5	AC 128 K	" "	Driver
TR 6/TR 7	AD 161/AD 162	" "	Puissance
D 1	AA 119	" "	A GC
D 2	AA 119	" "	Détection
D 3	BA 220	" "	Stabilisation

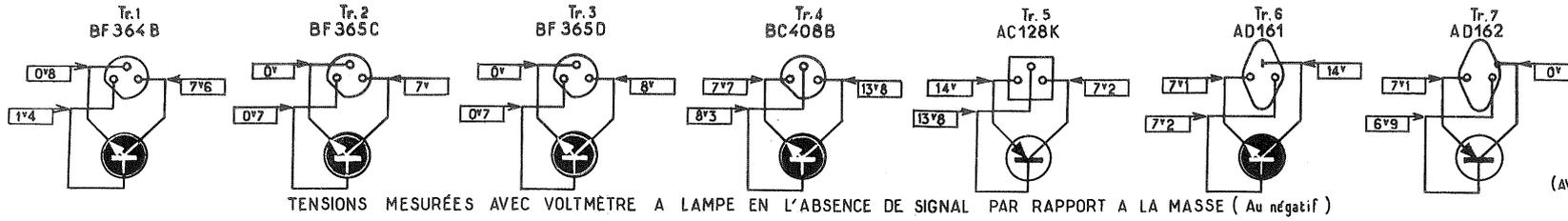
### 11) Haut-parleur

HP extérieur : impédance 4 ohms.

### 12) Démontage de l'appareil

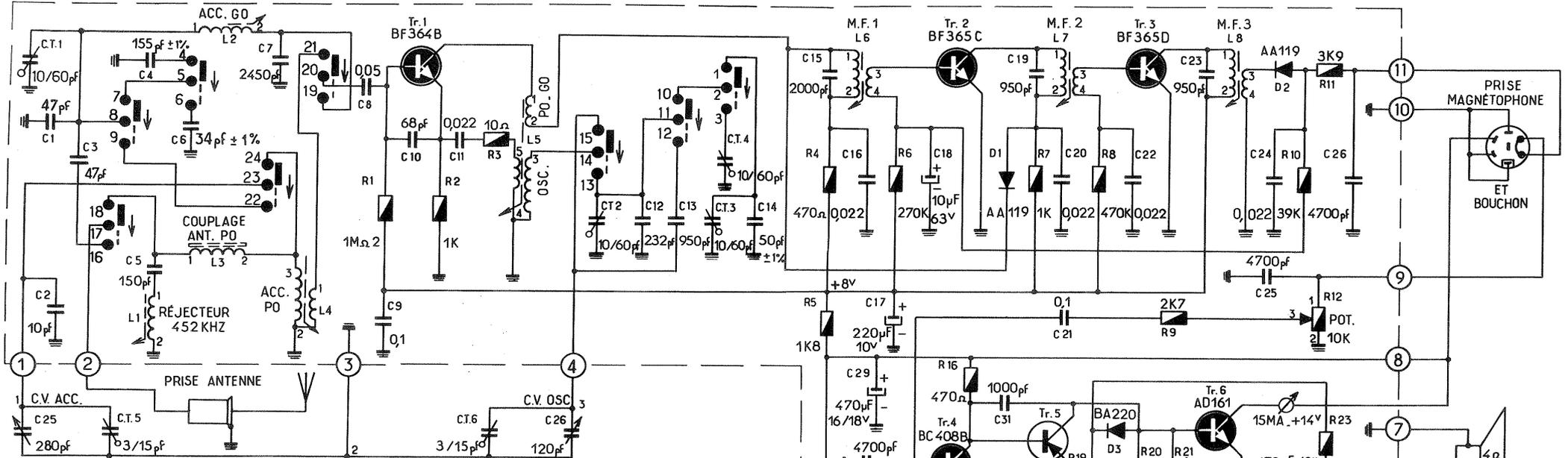
En retirant les plaques (2) et (48) on a accès aux composants et au circuit imprimé côté soudure.

# SCHEMA DE PRINCIPE

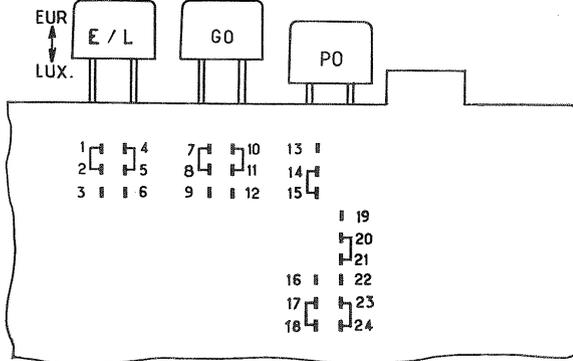


FRÉQUENCE MF : 452 KHZ  
 GAMMES D'ONDES : PO 520 - 1620 KHZ  
 GO 150 - 245 KHZ

DÉBIT A VIDE : 150 MA  
 (AVEC LA LAMPE CADRAN - TENSION D'ALIMENTATION 14V)

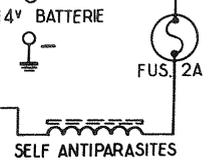
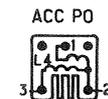
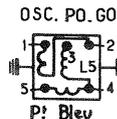
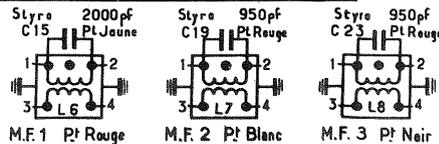


CONTACTS DU CLAVIER  
(COMMUTÉ EN PO)



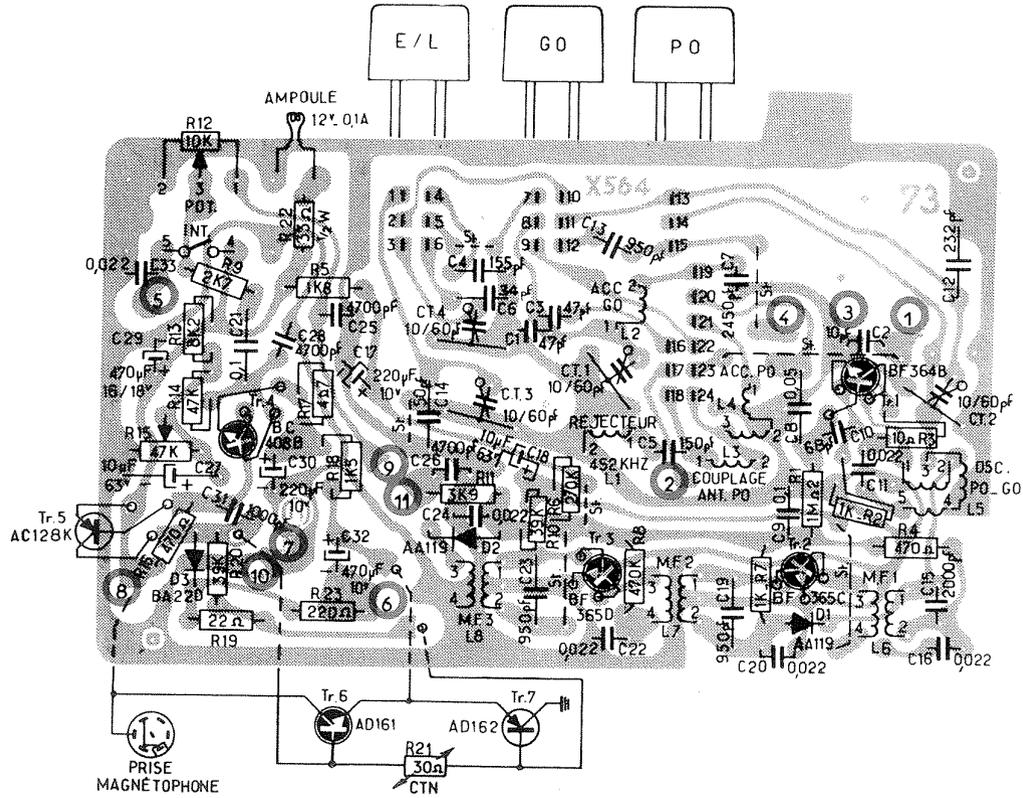
COMMUTATIONS INTERNES DU BLOC

en PO	PO : 14 - 15	17 - 18	20 - 21	23 - 24
en GO	GO : 13 - 14	16 - 17	19 - 20	22 - 23
en EUR	GO : 8 - 9	11 - 12		
en LUX	PO : 13 - 14	16 - 17	19 - 20	
	GO : 7 - 8	10 - 11		
	E/L :	1 2	4 5	
	E/L :	2 3	5 6	



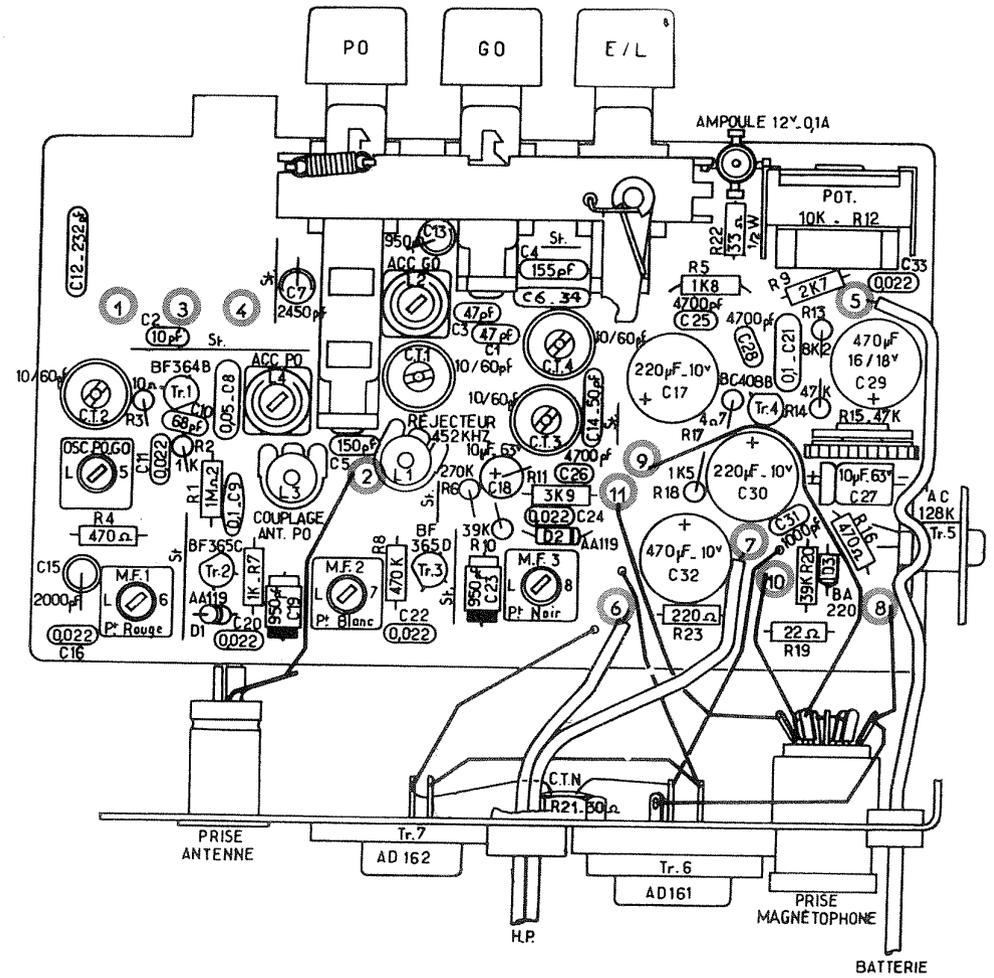
# CIRCUIT

vue côté cuivre

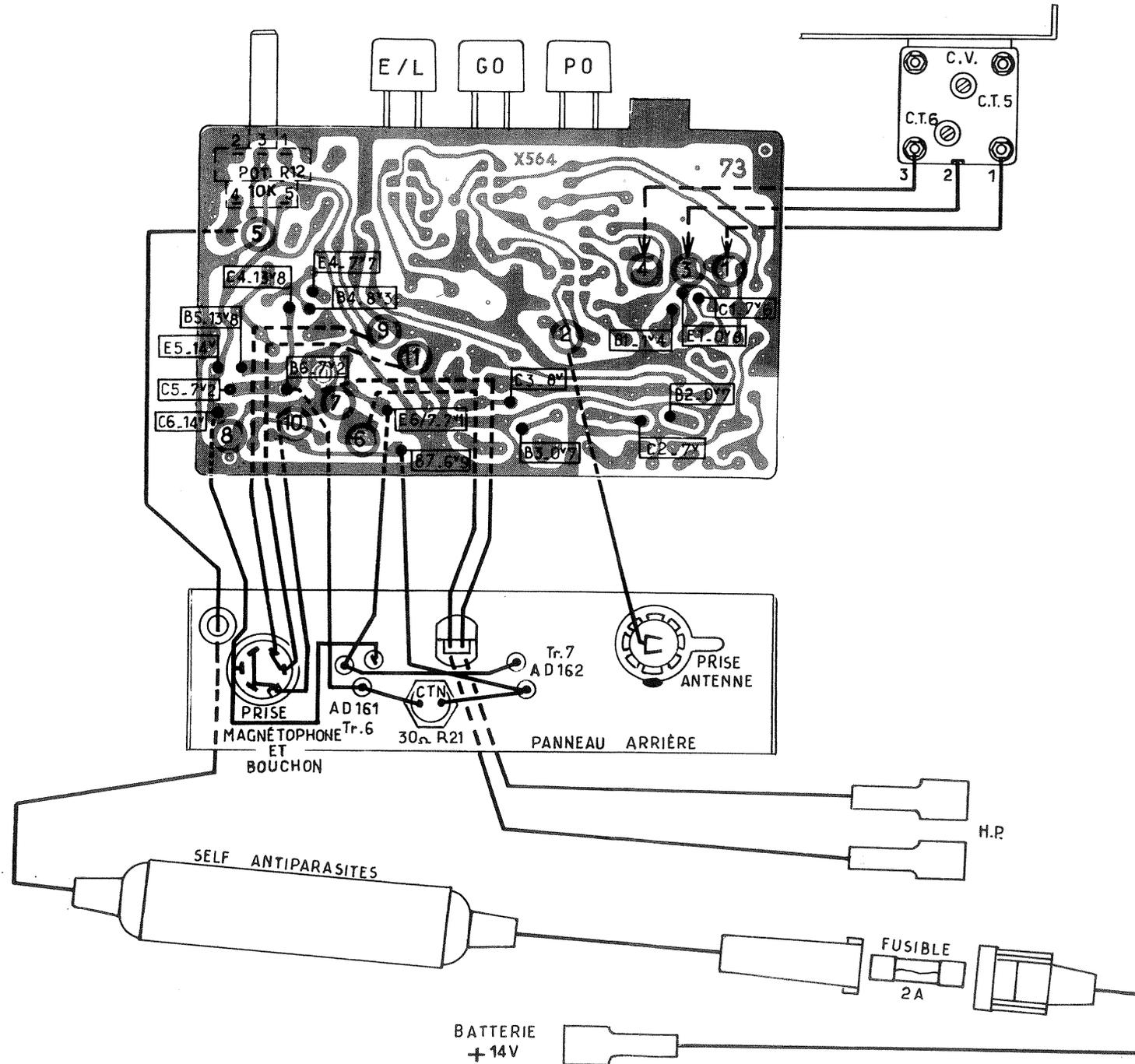


# CIRCUIT

vue côté éléments

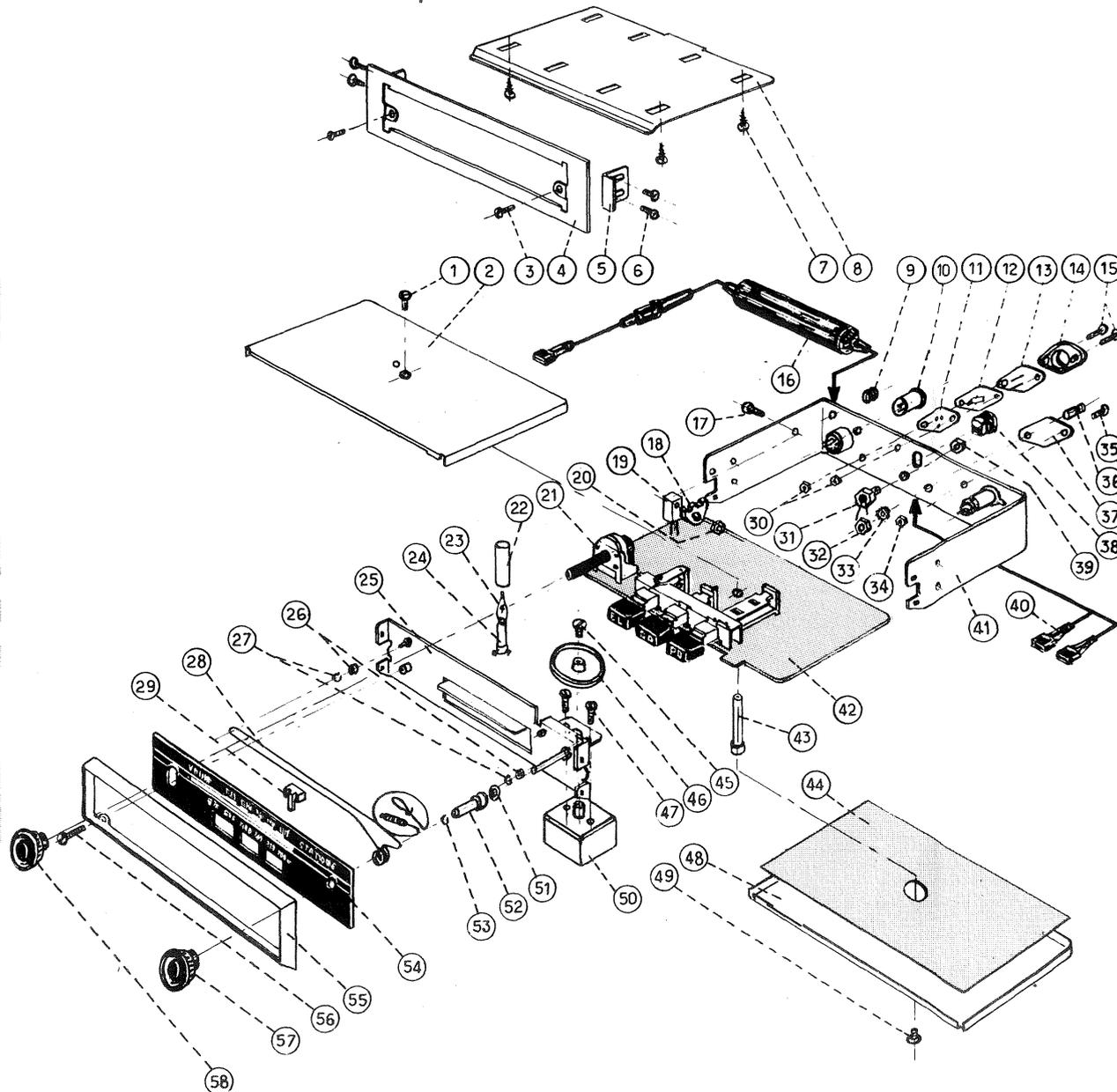


# CABLAGE GÉNÉRAL ET TENSIONS TRANSISTORS



# PLAN D'ENSEMBLE

vue explosée



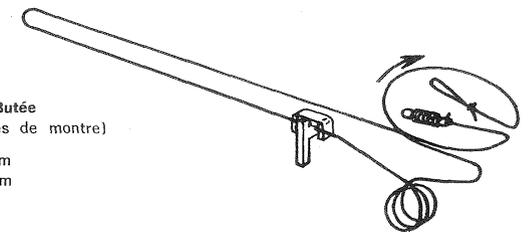
# Nomenclature suivant plan d'ensemble

N° Dessin	REFERENCE	Désignation	Nbre par appar.
1	V 001	Vis FPV 306	2
2	41597/R	Couvercle supérieur	1
3	V 065	Vis 4204	1
4	41605	Plaque enjoliveur d'encastrement	1
5	11088	Equerre	2
6	V 057	Vis CBL 304	4
7	V 163	Vis Sp 8/12,7 TC	1
8	31173	Etrier de fixation	1
9	V 284	Passe fil	1
10	11102	Bouchon	1
11	10992	Mica isolant	1
12	41446	Prise de masse	1
13	AD 161	Transistor	1
14	31070	Protecteur	1
15	V 039	Vis CBV 310	2
16	E 396	Cable d'alimentation	1
17	V 031	Vis CBV 312	1
18	11106	Verrou de cable	1
19	AC 128 K	Transistor	1
20	V 131	Ecrou EA 302	4
21	11104	Potentiomètre 10 KT	1
22	Int. 6x0,02	Souplisso rouge	1
23	12 V - 0,1 A	Lampe luciole	1
24	41149	Mandrin	1
25	31168	Support démulti	1
26	10434	Poulie	2
27	V 224	Clips E 2,5	3
28	11069 - N° 7	Démulti (ficelle, ressort)	1
29	41599	Aiguille	1
30	V 131	Ecrou EA 302	4
31	MA-T	Thermistance 30 Ohms	1
32	V 130	Ecrou EA 402	1
33	V 173	Rondelle éventail AZ 40	1
34	V 131	Ecrou EA 302	4
35	V 035	Vis CBV 306	1
36	11083	Vis AR	1
37	AD 162	Transistor	1
38	V 283	Passe fil nylon	1
39	V 133	Ecrou EA 401	1
40	V 338/360	Cable sortie HP	1
41	31169	Ceinture	1
42	41596-E 392	Circuit imprimé	1
43	11084	Entretoise	1
44	41615	Plaque isolante	1
45	V 070	Vis 25404	1
46	41598	Tambour C.V.	1
47	V 055	Vis 25304	2
48	41597	Couvercle inférieur	1
49	V 001	Vis FPV 306	2
50	11103	Condensateur variable	1
51	V 264	Rondelle type A	1
52	11081	Cabestan	1
53	V 224	Clips E 2,5	3
54	41601	Cadran	1
55	31170	Façade	1
56	V 059	Vis 25410	1
57	41604 - E 393-6	Bouton démulti	1
58	41604 - E 393-6 M	Bouton potentiomètre	1

## ENTRAINEMENT C. V.

C.V. en Butée  
(sens des aiguilles de montre)

Course de l'aiguille : 53 mm  
Longueur hors tout : 460 mm



# Nomenclature électrique suivant schéma

## Bobinages

Repère	Désignation		Référence
L 1	Réjecteur 452 KHZ	Mandrin vert	B 212
L 2	Accord GO	Mandrin vert	B 213
L 3	Couplage antenne PO	Mandrin Blanc	B 214
L 4	Accord PO	Mandrin Blanc	B 215
L 5	Oscillateur PO-GO	Point Bleu	B 216
L 6	M.F. 1	Point Rouge	B 133
L 7	M.F. 2	Point Blanc	B 134
L 8	M.F. 3	Point Noir	B 135

Haut parleur	impédance 4 Ohms		95 - OP
--------------	------------------	--	---------

## Résistances spéciales

R 13	Potentiomètre	10 000 Ohms	11 104
R 16	Ajustable	47 000 Ohms	PR 140 V6
R 22	C.T.N.	30 Ohms	MA/T

## Résistances standard

R 23	Résistance 1/2 W	± 5 %	
les autres	Résistance 1/4 W	± 5 %	

## Condensateurs spéciaux

C 7	Styroflex	2,45 nf	125 v	
C 13-C 19-C 23	Styroflex	950 pf	125 v	Point Rouge
C 1S	Styroflex	2 nf	125 v	Point Jaune
C 2S-C 26	Variable	280 pf	± 120 pf	11 103
C T1	Ajustable à disque	10/90 pf		115-23 P
C T2-C T3-C T4	Ajustable céramique	10/60 pf		10 S 10/60
C T5-C T6	Ajustable C.V.	3/15 pf		

## Condensateurs standard

C 1-C 3	Céramique mini	47 pf	± 20 %	Vert
C 2	Céramique mini	10 pf	± 20 %	
C 4	Mica 9 x 13 V	155 pf	± 1 %	
C 5	Céramique mini	150 pf	± 20 %	
C 6	Mica 9 x 13 V	34 pf	± 1 %	
C 8	Polyester plat	50 nf	± 20 %	
C 9	Céramique disque	0,1 µf	12 v	
C 10	Céramique mini	68 pf	± 20 %	
C 11-C 16-C 20-C 22	Céramique mini	22 nf	± 20 %	
C 24-C 33	Céramique mini			
C 12	Mica 9 x 13	232 pf	± 2 %	Noir
C 14	Mica 9 x 13	50 pf	± 1 %	
C 17-C 30	Electrochimique	220 µf	10 v	
C 18-C 27	Electrochimique	10 µf	63 v	
C 21	Polyester plat	0,1 µf	± 20 %	
C 25-C 26-C 28	Céramique mini	4,7 nf	± 20 %	
C 29	Electrochimique	470 µf	16 v	
C 31	Céramique mini	1 nf	± 20 %	
C 32	Electrochimique	470 µf	10 v	

## Divers

Lampe Fusible	Luciole Ø 5 x 20 s/verre	12 V — 0,1 A 2 A	
---------------	-----------------------------	---------------------	--

# CONTROLES ET RÉGLAGES

## 1) Contrôles BF

a) *Puissance maximum* : POT au maximum 5 watts - 14 V : pour 10 % de distorsion HP Z = 4 ohms.

b) *Réglage de l'écrêtage* - POT au maximum

Alimentation : plus 14 V — moins à la masse.

1) Brancher le générateur BF 400 HZ sur la sortie 9 du potentiomètre.

2) Brancher le Haut-parleur Z = 4 ohms ou une charge fictive correspondante.

3) Faire apparaître la courbe sur un oscilloscope.

4) Augmenter la tension d'entrée jusqu'à la naissance de l'écrêtage de la sinusoïde - Régler la résistance variable R 16 (47 K) afin d'obtenir une saturation symétrique.

c) *Sensibilité BF*

Même branchement et même équipement que pour le réglage de l'écrêtage.

La tension de sortie du générateur BF doit être comprise entre 5 et 8 MV pour une puissance de sortie de 50 MW (0,45 W sur 4 ohms). Distorsion inférieure à 1 %.

d) *Puissance maximum*

5 watts (4,5 V sur 4 ohms). Tension de sortie du générateur BF comprise entre 50 et 70 MV. Distorsion 10 %.

e) *Débit* (éclairage cadran compris)

Débit à vide : 14 V - 150 MA

Débit à P. MAX : 14 V - 680 MA

## 2) Réglage des circuits MF

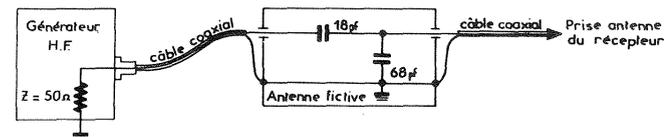
- 14 V négatif à la masse - POT au MAX. En position PO.

Brancher le générateur H.F., F 452 KHZ modulation 30 % 400 HZ, sur la base du transistor BF 364 B avec un condensateur de 0,05 MF. Régler les M.F. 1, 2 et 3 pour une sortie maximum.

Sensibilité comprise entre 2 et 5 micro-volts pour 50 MW (0 V, 45 sur 4 ohms).

## 3) Réglage HF. Potentiomètre au maximum.

Brancher l'antenne fictive suivante :



Gammes	Position Cadran	F	Régler pr P. MAX.
PO	C.V. Fermé (0)	520 KHZ	OSC L5
PO	Rechercher le signal	574 KHZ	ACC L3
PO	C.V. Ouvert 100	1620 KHZ	OSC CT6
PO	Rechercher le signal	1460 KHZ	ACC CT5
GO	Triangle "Europe" (2)	178 KHZ	OSC CT2 ACC. L2
EUR 1		178 KHZ	OSC CT3
LUX		232 KHZ	OSC CT4



Les trimmers : Accord Antenne GO et oscillateurs E/L sont réglés en usine. Toutefois, une retouche est possible si cela est absolument nécessaire.

Trois passages de tournevis isolés sont prévus pour cet usage sur le blindage supérieur, sous l'étrier.