

**ITT****OcéANIC**

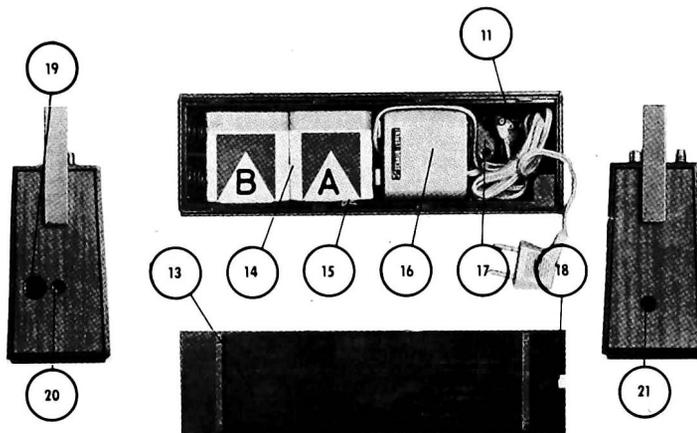
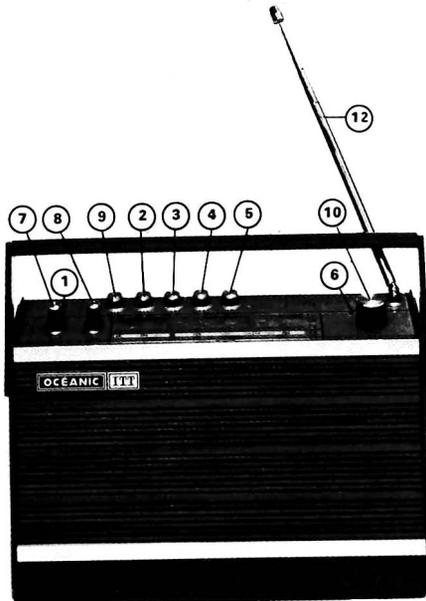
10 | T 290 FM | 00

SERVICE DOCUMENTATION

NOTICE TECHNIQUE : RADIO PORTABLE

T 290 FM

DATE : 1969

**COMMANDES PRINCIPALES**

- 1-6-Vis pour l'ouverture de l'appareil
- 2-Touche "ANT" (Antenne auto)
- 3-Touche "GO" (Grandes ondes)
- 4-Touche "PO" (Petites ondes) (Reproduction de disques ou de bandes magnétophones)
- 5-Touche "FM" (Modulation de Fréquence)
- 7-Commutateur "marche/arrêt" et réglage de puissance sonore
- 8-Réglage de tonalité
- 9-Touche "automatique" (CAF = Contrôle Automatique des Fréquences)
- 10-Bouton pour accord sur les stations
- 11-Prise pour la connexion d'un adaptateur au réseau
- 12-Antenne télescopique pour modulation de Fréquence
- 13-Fond coulissant du compartiment des piles
- 14-Compartiment pour 4 mono-éléments de 1,5 V ou 2 piles plates de 4,5 V chaque
- 15-Contact de connexion pour les piles plates
- 16-Compartiment pour 2 mono-éléments de 1,5 V chaque, ou un adaptateur au réseau de 9 V
- 17-Prise pour le branchement de la fiche de connexion de l'adaptateur au réseau
- 18-Ouverture pour la sortie du câble de l'adaptateur au réseau
- 19-Prise pour le branchement d'un tourne-disques ou d'un magnétophone
- 20-Prise pour le branchement d'un écouteur ou d'un haut-parleur extérieur
- 21-Prise pour le branchement d'une antenne auto

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

**9 Transistors:** AF 106 - AF 124 - AF 136 - AF 137 - AF 138 - BC 172 B - BC 252 B - AC 178 - AC 179 (apairés)

**8 Diodes:** 2 × AA 143 - 3 × AA 112 - BA 111 - SEL 1 - ZE 1,5 volt.

**3 Gammes :**

PO 510 à 1 620 KC 588 à 185 m.  
GO 145 à 265 KC 2 070 à 1 064 m.  
FM 87 à 104 MC 3,45 à 2,88 m.

**Contrôle automatique de fréquence.**

**Antennes:** ferrite PO-GO.

**Antenne** télescopique: FM.

**Prises:** antenne voiture commutable (ferrite débranchée).

Prise haut-parleur extérieur (4 à 5 ohms) ou écouteur (100 à 200 ohms).  
Le haut-parleur incorporé est automatiquement coupé.

Prises magnétophones.

Prises pick-up.

**Puissance** de sortie: 2 watts.

**Haut-parleur** 15× 9,5 cm, 4,5 ohms.

**Contrôle de tonalité** par bouton unique "graves-aiguës".

**Alimentation** 9 volts par 6 piles 1,5 volt ou 2 de 4,5 volts.

**Consommation** sans signal 35 mA.

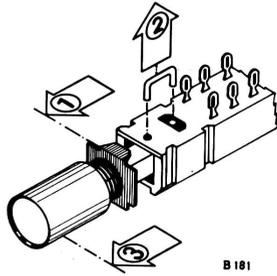
**Coffret** décor noyer.

**Dimensions** (mm): L: 278, P: 76, H: 187.

**Poids:** 2,5 kg avec batteries.

**CARACTÉRISTIQUES COMPLÉMENTAIRES**

Alimentation secteur possible par l'utilisation de l'adaptateur secteur **NG 3000** qui peut être placé en permanence dans le compartiment à piles même si le récepteur en est équipé (piles plates seulement).



B181

**DÉMONTAGE DU CONTACTEUR A POUSSOIR**

Au cas d'un remplacement ou nettoyage procéder comme suit:

- (1) Pousser le clips vers le ressort.
- (2) Soulever l'agrafe.
- (3) Tirer l'unité avec bouton poussoir, ressort et contacts. (Les autres contacteurs à poussoir ne sont pas influencés par le démontage.)

**Disassembly of a pushbutton slider**

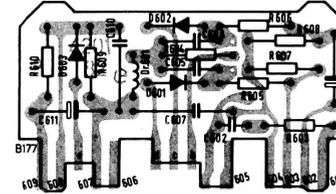
To disassemble a pushbutton slider for the purpose of replacement or cleaning, proceed as follows:

- ① Press the cover plate against the spring.
- ② Lift the arresting clamp off the unit.
- ③ Withdraw the slider unit with pushbutton, return spring and contact bridges. The remaining pushbutton switches are not affected by this disassembly procedure.

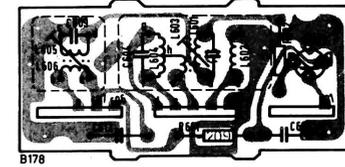
**Valeurs des résistances et condensateur de CI - Circuit board**

Résistances			Condensateurs		
R 201 750 Ω	R 314 2,2 kΩ	R 333 1,8 kΩ	C 201 27 pF	C 306 10-40 pF	C 327 24 pF
R 202 2,2 kΩ	R 315 180 Ω	R 334 2,2 kΩ	C 202 16 pF		C 328 82 nF
R 203 820 Ω	R 316 820 Ω	R 335 180 Ω	C 204 1,8 nF		C 329 47 nF
R 204 5,1 kΩ	R 317 1,2 kΩ	R 336 82 Ω	C 206 2,6 pF		C 330 47 nF
R 205 560 kΩ	R 318 3,3 kΩ	R 337 47 Ω	C 207 4,3 pF	C 310 360 pF	C 331 24 pF
R 206 560 kΩ	R 319 820 Ω	R 338 1,5 kΩ	C 208 330 pF	C 311 315 pF	C 332 15 nF
R 207 68 Ω	R 320 1 kΩ	R 339 100 kΩ	C 209 1,8 nF	C 312 6-25 pF	C 333 100 pF
	R 321 180 kΩ	R 340 4,7 kΩ	C 210 10 pF	C 315 43 pF	C 334 47 nF
R 302 100 kΩ	R 322 10 kΩ	R 601 1,2 kΩ	C 211 39 pF	C 316 39 pF	C 335 47 nF
R 303 51 kΩ	R 324 2,2 kΩ	R 602 150 Ω	C 212 3,5/13 pF	C 317 100 pF	C 336 10 nF
R 304 6,8 kΩ	R 325 10 Ω	R 603 82 Ω	C 213 10 pF	C 318 1,8 nF	C 337 4,7 nF
R 305 560 kΩ	R 326 100 kΩ	R 604 180 Ω	C 214 1,8 nF	C 319 1,8 nF	C 338 0,1 μF
R 308 3,3 kΩ	R 327 470 kΩ	R 605 1,8 kΩ	C 215 22 nF	C 320 100 pF	C 340 0,1 μF
R 309 150 Ω	R 328 4,7 kΩ	R 606 680 Ω	C 216 220 pF	C 321 1,8 nF	C 341 4,7 nF
R 310 560 Ω	R 329 15 kΩ	R 607 15 kΩ	C 301 22 pF	C 322 47 nF	C 608 1 nF
R 311 820 Ω	R 330 150 kΩ	R 608 15 kΩ	C 302 36 pF	C 323 10 nF	C 343 55 nF
R 312 3,3 kΩ	R 331 82 kΩ	R 609 10 kΩ	C 304 130 pF	C 324 12 pF	C 344 0,1 μF
R 313 22 kΩ	R 332 10 Ω	R 610 10 kΩ	C 305 6,8 pF	C 325 10 nF	C 345 50 pF
				C 326 22 nF	C 346 250 pF

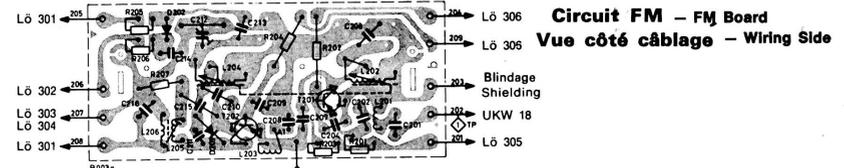
**Circuit démodulateur  
Demodulator Board  
Vue côté câblage - Wiring Side**

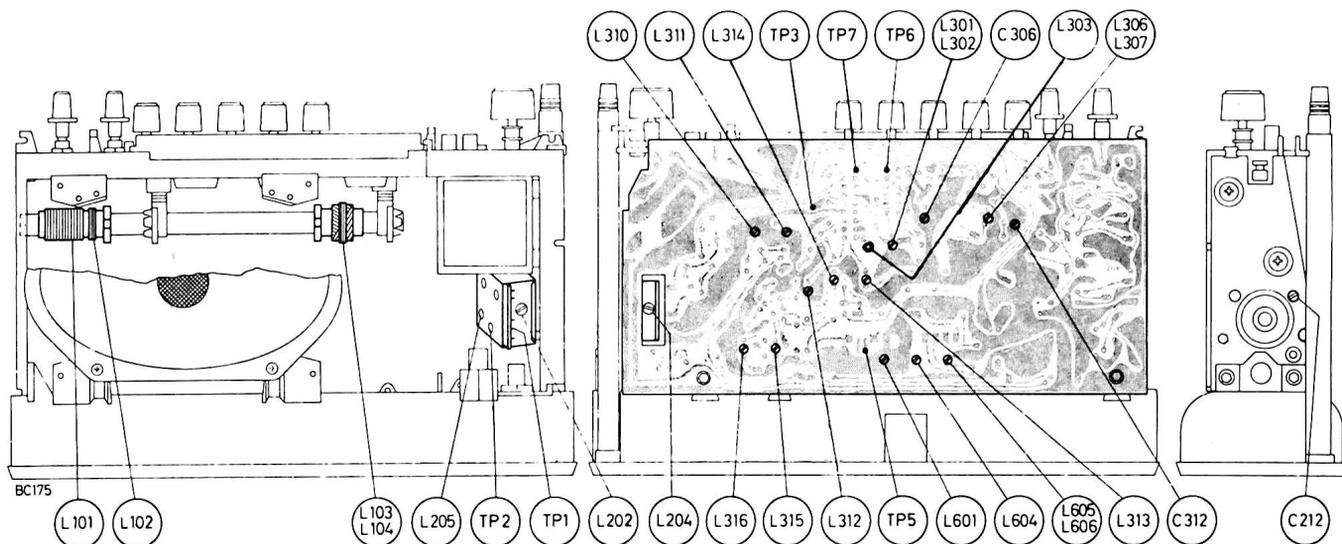


**Circuit filtre - Filter Board  
Vue côté câblage - Wiring Side**



B178





**Réglage AM**

**Attention !**

1. Avant les réglages vérifier que la tension de la batterie soit (9 V) et contrôler la tension de diode de stabilisation D 303 (1,45 V).
2. Courant total (sans signal d'entrée) puissance son au min. env. 35 mA.
3. Courants et tensions sont mesurés avec une alimentation de 9 V, instruments 100 K ohms/V.

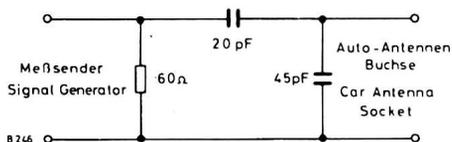
Ordre des réglages	Gamme d'ondes	Position d'aiguille	Générateur <sup>(1)</sup>		Branchement	L à régler	Position d'aiguille	Générateur <sup>(1)</sup>		C à régler	Indication
			Fréquence	Modul.				Fréquence	Modulat.		
FI III	PO	1 000 kHz	460 kHz	AM 30 % 400 Hz	Base T 301. TP 3 par 10 nF	L 605	—	—	—	—	Max. de sortie <sup>(2)</sup>
FI H	"	"	"	"	"	L 316	—	—	—	—	"
FI I	"	"	"	"	"	L 314 L 313	—	—	—	—	"
Oscillateur PO	PO	555 kHz	555 kHz	"	"	L 306	1 500 kHz	1 500 kHz	AM 30 %	C 312	Max. de sortie <sup>(2)</sup>
Ferrite PO	PO	555 kHz	555 kHz	"	Réglage lâche sur la ferrite	L 101	1 500 kHz	1 500 kHz	AM 30 %	C 306	"
Ferrite GO	GO	155 kHz	155 kHz	"	"	L 103	—	—	—	—	"
Entrée PO	PO	555 kHz	555 kHz	"	Prise antenne voiture <sup>(3)</sup>	L 302	1 500 kHz	1 500 kHz	AM 30 %	—	"
Entrée GO	GO	155 kHz	155 kHz	"	Prise antenne voiture <sup>(3)</sup>	L 303	—	—	—	—	"

(<sup>1</sup>) Générateur avec 60 ohms en sortie. (<sup>2</sup>) Le réglage peut également être fait avec un wobulateur et un oscilloscope; dans ce cas, relier l'oscilloscope au point de mesure TP 7 (puissance au minimum). (<sup>3</sup>) Avec réglage au wobulateur et oscilloscope pour une amplitude minimum de la courbe avec une symétrie

correcte (premier maximum à partir du pied de la bobine. (<sup>4</sup>) Pour le réglage de L, utiliser le maximum supérieur. (<sup>5</sup>) Injection du générateur sur la prise antenne auto par une sonde (voir schéma page circuit imprimé).

**SONDE DE RACCORDEMENT**  
**Pour injection sur la prise**  
**antenne auto.**

for connecting signal generator to socket for car antenna (see: Input Alignment)



**Réglage FI**

1. Avant les réglages contrôler la tension des piles (9 V) et la tension 1,45 V de diode, stabilisateur D 303.
2. Courant total sans signal d'entrée est env. 35 mA (puissance au mini).
3. Courants et tensions sont mesurés avec une alimentation de 9 V et un appareil de mesure  $\geq 100$  Kohms/V.

**Attention !**

**Appareils de mesure nécessaires :**  
 Wobulateur 10,7 Mcs et marqueur oscilloscope, outputmètre.  
 Tonalité à fond vers la droite - CAF hors service.

Ordre des réglages	Gamme d'ondes	Fréquence de réglage	Branchement des appareils de mesure	Réglages	Courbe à obtenir	
1.	FI L 602	Mod. de fréq.	10,7 Mcs	Wobulateur (avec 60 ohms à la sortie) par 10 nF au point de mesure TP 3, oscilloscope par 0,1 MF et 10 K au point TP 5. Dessouder le pont Br. 306 (Dérégler L 310/311, L 604)	Régler L 602 pour avoir la symétrie et le maximum d'amplif. (1 <sup>er</sup> max.*)	
2.	FI L 315	Mod. de fréq.	10,7 Mcs		Régler L 315 pour avoir la symétrie et le maximum d'amplif. (1 <sup>er</sup> max.*)	
3.	FI L 312	Mod. de fréq.	10,7 Mcs		Régler L 312 pour avoir la symétrie et le maximum d'amplif. (1 <sup>er</sup> max.*)	
4.	FI L 604	Mod. de fréq.	10,7 Mcs	Ressouder le pont Br. 306 Wobulateur comme en 3. Oscilloscope au point mesure TP 6.	Régler L 604 pour obtenir une courbe symétrique (1 <sup>er</sup> max.)	
5.	FI 205/310/311	Mod. de fréq.	env. 100 Mcs	Wobulateur (avec 60 ohms à la sortie) par 10 nF au point mesure TP 1. Oscilloscope au point TP 6.	Régler L 205/310/311 pour obtenir une courbe symétrique (1 <sup>er</sup> max.*)	

\* Max. vu au pied du bobinage.

**Réglage HF**

**Attention !** Les noyaux de la bobine de variomètre L 202 et L 204 sont pré-réglés à l'usine. Si toutefois un réglage se montre nécessaire il est très important d'observer la position suivante pour les noyaux:  
 1. Le noyau oscillateur (L 204) doit sortir d'environ 1 mm de l'extrémité du variomètre (tourné en butée vers la droite point 104 MHz).  
 2. Le noyau du circuit intermédiaire doit rentrer d'environ 1 mm à partir de l'extrémité du variomètre (tourné en butée vers la gauche 87,3 MHz).

Ordre des réglages	Gamme d'ondes	Position d'aiguille	Générateur		Branchement	Réglage	Indication
			Fréquence	Modulat.			
Oscillateur	Mod. de fréq.	87,3 Mcs	87,3 Mcs	FM	Connecter le générateur (Ri 60 ohms) câble non fermé au point TP 1. (Lô 202) et Lô 203 (masse). Dessouder le conducteur du fil blindé de L 202	C 212	Max. output*
Circuit FI	Mod. de fréq.	95,1 Mcs	95,1 Mcs	22,5 kc 1000 C		L 202	Max. output*

\* Cet appareil ne doit pas être en contact avec le châssis.

**ENTRAINEMENT  
 MONTAGE DES CABLES  
 D'ENTRAINEMENT**

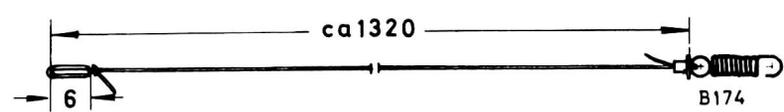
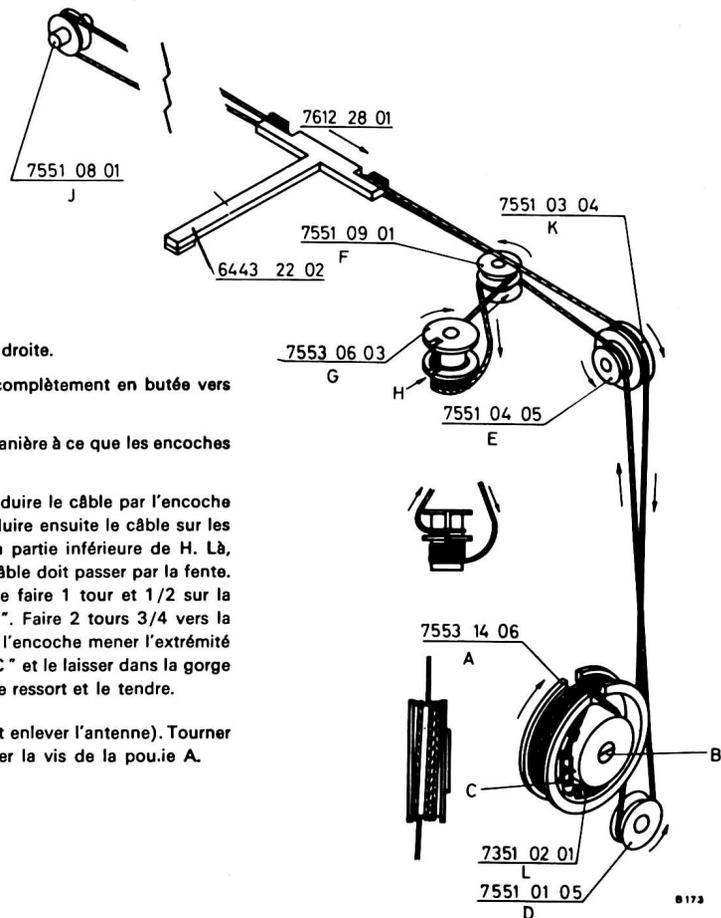
Le CV doit être tourné complètement en butée vers la droite.

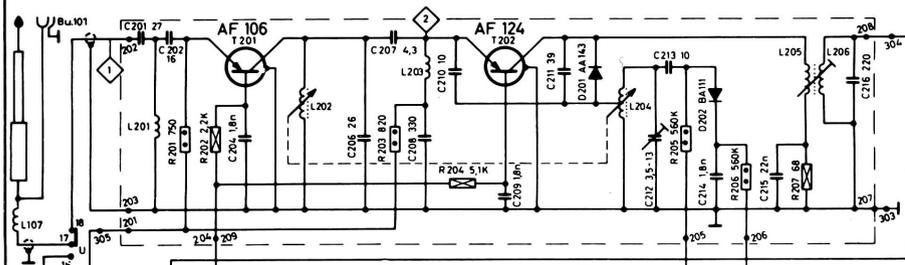
La poulie B de partie Mod. de Fréq. doit être tournée complètement en butée vers la droite.

La poulie A doit être fixée sur son axe (vis derrière) de manière à ce que les encoches se trouvent en haut.

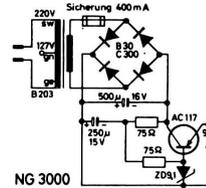
La boucle du câble accrochée après la plaquette C. Conduire le câble par l'encoche et ensuite par la partie arrière faire 1 tour et 1/4 et conduire ensuite le câble sur les poulies D et E puis par la partie inférieure de F vers la partie inférieure de H. Là, faire 6 tours et 1/4 vers la droite et de bas en haut. Le câble doit passer par la fente. elle se trouve devant lorsque le CV est sortie et ensuite faire 1 tour et 1/2 sur la partie supérieure vers la droite de F jusqu'à "J" et "K". Faire 2 tours 3/4 vers la droite sur la poulie A de l'intérieur vers l'extérieur et par l'encoche mener l'extrémité à l'intér. de la poulie. Accrocher le ressort sur la cosse "C" et le laisser dans la gorge intérieure de la poulie. Enfiler l'extrémité du câble dans le ressort et le tendre.

Fixer maintenant le CV, desserrer la vis de la poulie A (et enlever l'antenne). Tourner l'axe d'entraînement en butée vers la gauche et resserrer la vis de la poulie A.





**Bloc secteur**  
**NG 3000**

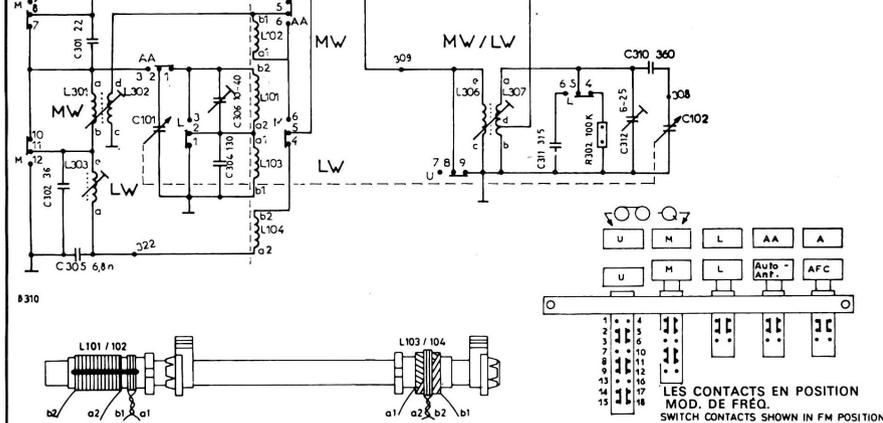
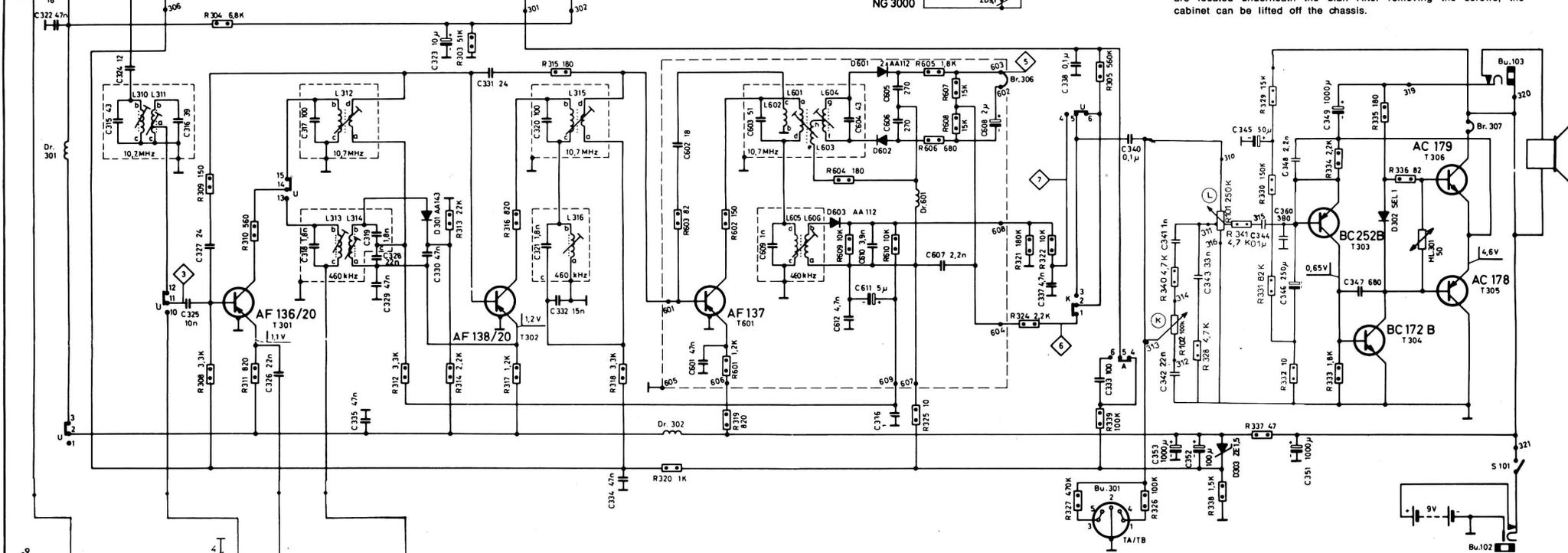


**DÉMONTAGE**

Retirer les boutons de puissance sonore, tonalité, et recherche des stations.  
Après avoir dévissé 2 vis démonter le cadran.  
Le coffret est fixé à l'aide de 3 vis sur le châssis, elles se trouvent au-dessous du cadran. Après les avoir enlevées le coffret peut être soulevé du châssis.

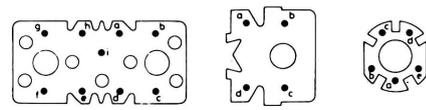
**To open the set**

First, pull off the control knobs for volume, tone and station tuning.  
After removal of the two screws, it is possible to remove the dial.  
The cabinet is fastened to the chassis by means of 3 screws which are located underneath the dial. After removing the screws, the cabinet can be lifted off the chassis.



**BOBINES VUES COTÉ CABLAGE**

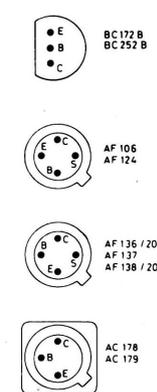
BOTTOM VIEW OF COIL AS VIEWED FROM SOLDERING TAG SIDE



L = PUISSANCE SONORE

K = TONALITÉ

GAMME D'ONDE	POSITION ÉLÉMENTS	POSIT. NR. (NO.)
	LOCATION OF COMPONENTS	
UKW (FM) 87 - 104 MHz/Mc	CHASSIS	100 - 199
MW 510 - 1620 kHz/kc	2 PLATINE Mod. fréq'	200 - 299
LW 145 - 265 kHz/kc	3 PLATINE HF/FI/BF	300 - 399
ZF (F) 460kHz/kc 10.7 MHz/Mc	6 AM-FM - DEMODULATOR	600 - 699



LES TENSIONS SONT A MESURER EN POSITION MOD. DE FREQ. SANS SIGNAL D'ENTREE AVEC INSTRUM. ≥ 100 kΩ/VOLT  
ALL VOLTAGE MEASUREMENTS TAKEN IN "FM" POSITION, NO INPUT SIGNAL (VOLUME CONTROL AT MINIMUM) WITH INSTRUMENT ≥ 100KΩ/VOLT

B175

Ref. B 382