

1972-73

CARACTÉRISTIQUES

Transistors : 23 - **Diodes :** 14 dont 1 Zener.
Redresseurs : 2 - **Circuits intégrés :** 2.
Alimentation : secteur 110/127 et 220 V, 50/60 Hz.

Fusibles : 0,5 A pour 110/127 V.
 0,25 A pour 220 V.
 2×0,8 A (étage de sortie).
 0,25 A (alimentation).

Puissance absorbée : 12 W min., 40 W max.
Dimensions : L = 490, H = 88, P = 295 mm.
Poids : 5 kg.

BLOC TUNER HF

Gammes d'ondes : 4.

FM : 87,5- 104 MHz 3,44- 2,88 m
 PO : 510 -1605 KHz 588 - 183 m
 GO : 147 - 285 KHz 2040 -1053 m
 OC : 5,8- 7,7 MHz 51,8 - 39 m

Antennes :

— Cadre ferrite incorporé pour PO et GO.
 — Secteur qui peut être débranchée.
 — Prise antennes extér. AM/FM 300 Ohms.

Décodeur stéréo FM : avec voyant lumineux.

Sélecteur FM : doté de 5 touches.

Contrôle visuel d'accord : par milliampèrem.

Contrôle automatique de fréquence FM : commutable, plage de capture 250 KHz.

Sensibilité :

— FM : 1,5 μ V avec excursion de 22,5 KHz (rapport signal/bruit \geq 20 dB).
 — GO : 50 μ V } avec modulation 30 % et
 — PO : 20 μ V } rapport signal/bruit 6 dB.
 — OC : 5 μ V }

PRÉAMPLIFICATEUR EV 4 (adapt. sur option)

Alimentation : 9 à 12,5 Volts.

Consommation : 1 à 1,5 mA.

Facteur d'amplification à 1 KHz : 20.

Distorsion pour 70 mV de sortie : < 0,1 %.

Rapport signal/bruit pour 70 mV de sortie : \geq 60 dB.

Diaphonie : de 20 Hz à 20 KHz : \geq 60 dB.

Signal d'entrée maximum : 80 mV.

Sensibilité pour 70 mV de sortie : 3,5 mW.

BLOC AMPLIFICATEUR BF

Puissance de sortie :

— nominale : 2×10 W.

— musicale : 2×15 W avec distorsion 10 %.

Bande passante : 40 Hz à 20 000 Hz.

Amortissement de diaphonie : \geq 60 dB à 1 KHz.

Facteur d'amortissement : 20 dB à 1 KHz.

Réglages de tonalité :

Basses : + 12 dB à - 20 dB à 40 Hz.

Aiguës : + 12 dB à - 20 dB à 20 KHz.

Commutation mono/stéréo : par touche.

Balance : à zéro central.

Prises :

— Pick-up : commutable.

— Magnétophone : enregistrement/lecture, commutable.

— Haut-parleurs : voies droite et gauche pour 4 à 16 Ohms.

ENCEINTES ACOUSTIQUES

Puissance : nominale : 10 Watts.

musicale : 15 Watts.

Bande passante : 50-25 000 Hz.

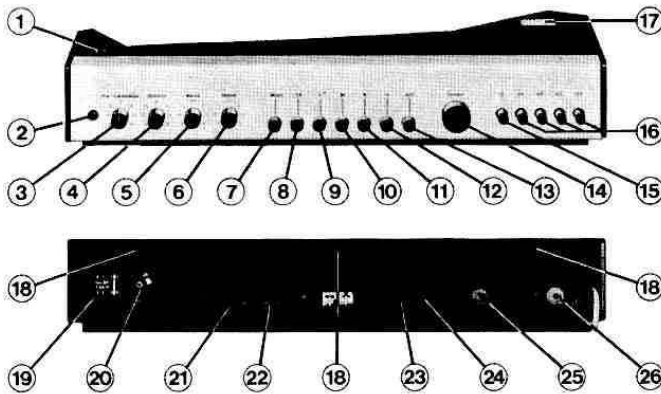
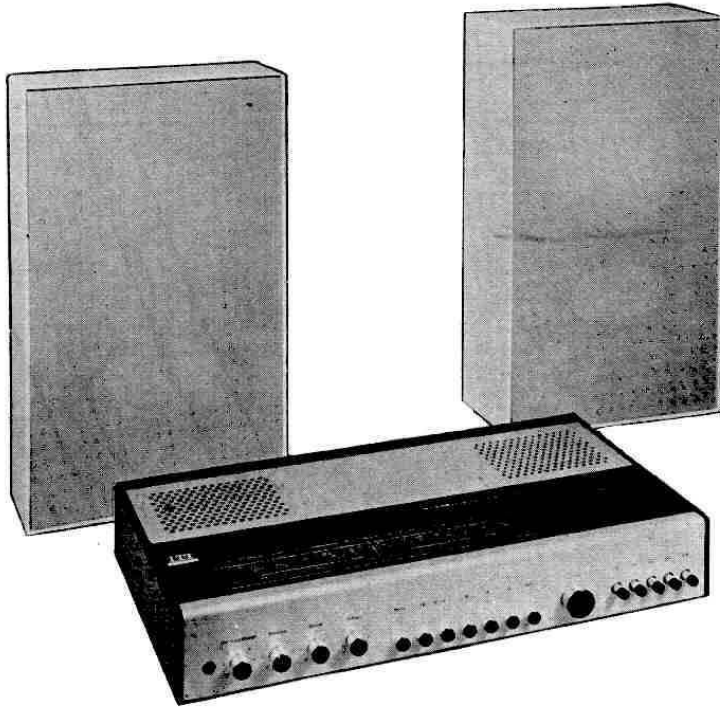
Impédance : 4 Ohms.

Haut-parleurs : 2.

— un Woofer (rond) : \varnothing 175 mm.

— un Tweeter (elliptique) : 130×75 mm.

Dimensions : L = 280, H = 490, P = 120 mm.



COMMANDES

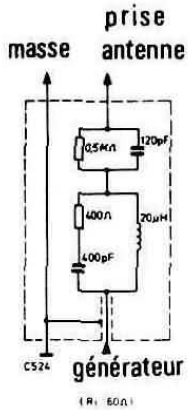
1. Voyant stéréo.
2. Voyant de mise en service.
3. Arrêt/Marche - Volume.
4. Balance.
5. Basses.
6. Aiguës.
7. Mono.
8. TA (Tourne-disques).
9. L (Grandes Ondes).
- 8 et 9. Enfoncées ensemble : Magnétophone.
10. M (Petites Ondes).
11. K (Ondes Courtes).
12. U (Modulation de Fréquence).
13. AFC (Contrôle Automatique de Fréquence).
14. Accord sur les stations.

15. U (FM) : accord manuel sur les stations avec le bouton 14.
16. U1 à U4 : stations pré-réglées en Modulation de Fréquence.
17. Indicateur d'accord (milli).
18. Ressort d'arrêt pour le panneau arrière.
19. Fusible de secteur.
20. Commutateur d'antenne secteur.

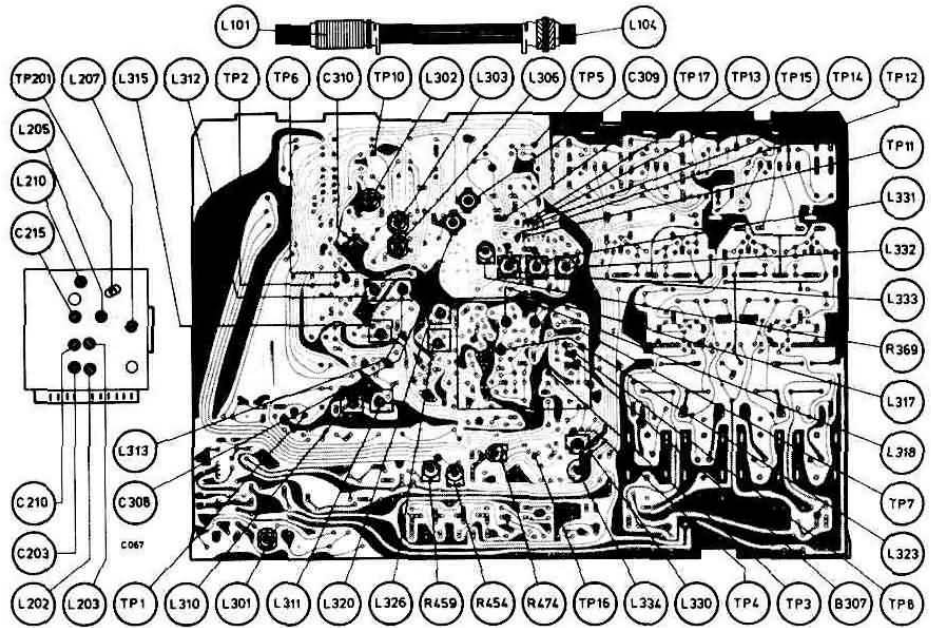
PRISES :

21. Double pour antenne FM.
22. Pour antenne PO, GO, OC et terre.
23. Tourne-disques.
24. Magnétophone.
25. Haut-parleur voie droite.
26. Haut-parleur voie gauche.

POINTS DE REGLAGES



antenne fictive



RÉGLAGES FM-FI

Instruments de mesures nécessaires : woblateur 10,7 MHz avec marqueurs, oscilloscope, générateur, voltmètre à zéro central de $\pm 10 \mu\text{V}$ de déviation totale.

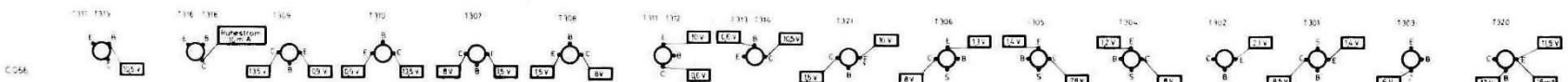
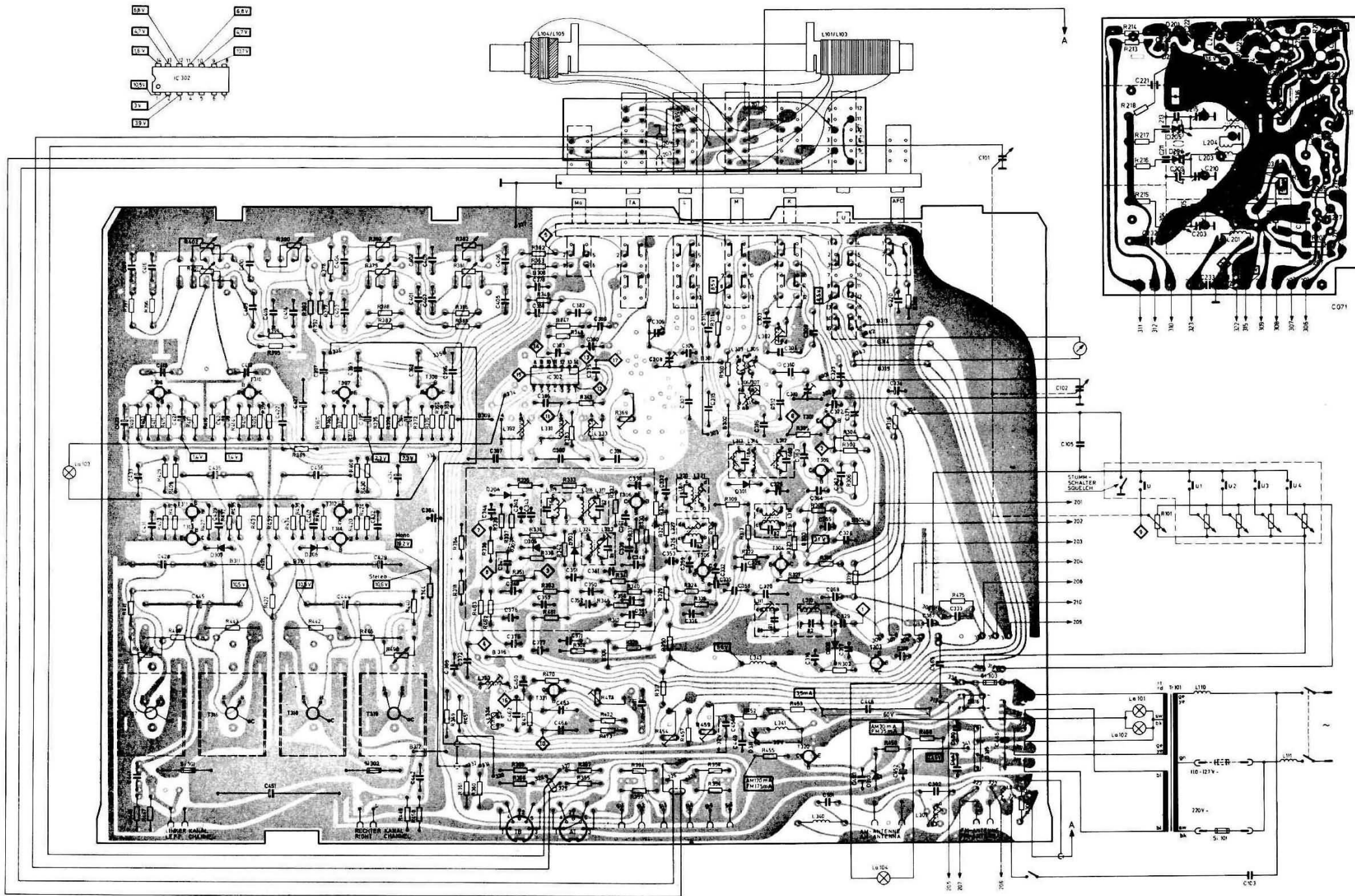
ORDRE DE RÉGLAGES	GAMMES D'ONDES	FREQUENCE	BRANCHEMENTS ET POINTS D'INJECTION	ÉLÉMENTS A RÉGLER	RÉGLAGES	COURBES
1	FI L 317 L 326/327 L 315/316 L 311 L 310	FM 10,7 MHz	Woblateur (sortie refermée sur 75 Ω) entre TP 1 et L6 308 (masse). Oscilloscope sur TP 8. Dessouder le pont de condensateurs B 307 de C 347. Dérégler L 318/319.	L 317 (1) L 326/7 (1) L 315/6 (1) L 311 (1) L 310 (1)	Maximum d'amplitude	
2	L 207	FM 10,7 MHz	Woblateur (sortie refermée sur 75 Ω) par environ 25 pF entre TP 201 et le boîtier du tuner (masse).	L 207	.	
3	Réglage discr. L 318/319	FM 10,7 MHz	Woblateur comme en 2. Oscilloscope sur TP 3. Après réglage, ressouder B 307 sur C 347. Générateur et woblateur comme en 2 avec un niveau correspondant à environ 1 mV sur l'antenne. Régler le générateur sur la fréquence centrale de la courbe du woblateur. Voltmètre à zéro central par 47 KOhms sur TP 3 et TP 7 (masse).	L 318/9 (1) L 318/9 (1)	Maximum d'amplitude et symétrie de la courbe Régler pour obtenir le zéro du voltmètre	

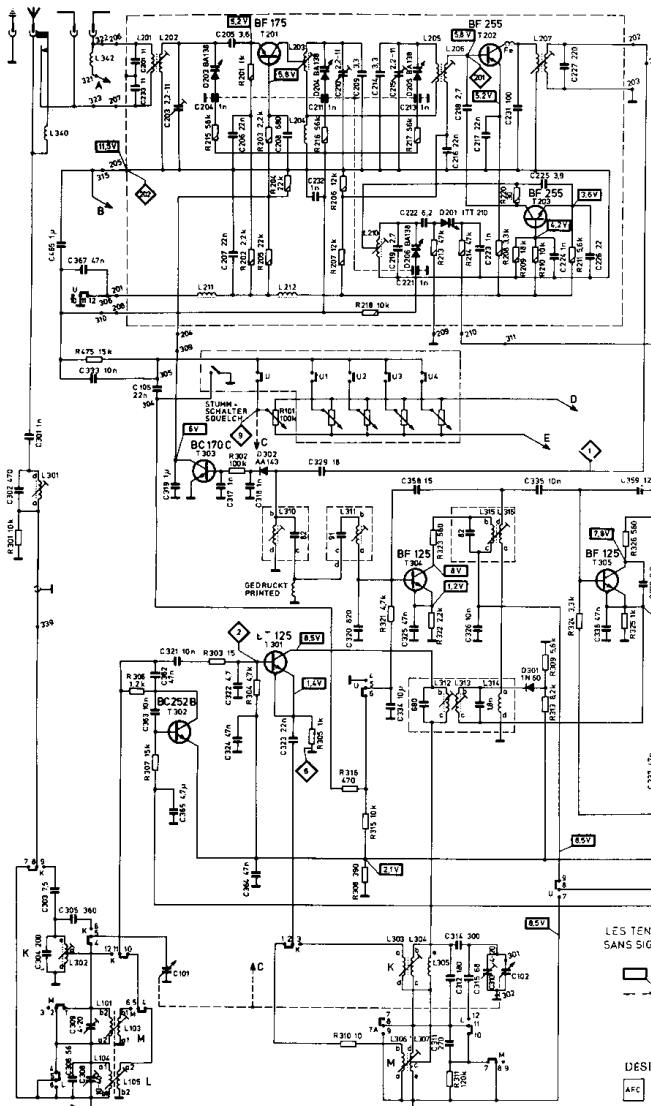
(1) Réglage pour le 1^{er} maximum vu du pied de la bobine.

RÉGLAGES DÉCODEUR FM

Instruments de mesures nécessaires : générateur, voltmètre électronique, oscilloscope.

ORDRE DES RÉGLAGES	MODULATIONS DU GÉNÉRATEUR	ÉLÉMENTS A RÉGLER	BRANCHEMENTS ET INJECTIONS	POINTS DE MESURES	INDICATIONS
Circuit de blocage 76 KHz	76 KHz Excursion libre	L 334	TP 16 et masse (environ 300 mV)	TP 10	Réglage au minimum.
Circuit 19 KHz	19 KHz	L 332	TP 17 et masse (environ 75 mV)	TP 11	Réglage au maximum. R 369 à mi-course.
Circuit 38 KHz	19 KHz	L 331	.	TP 12	
Diaphonie	Signal multiplex 1 KHz à gauche Excursion 40 KHz Niveau pilote 10 %	L 331 L 332 R 369	TP 17 et masse (environ 250 mV)	TP 14 TP 15	Touche mono sortie. Réglage au maxi afin que la lampe stéréo s'allume. En reprenant alternativement les éléments à régler, amener le canal droit au minimum. Attention ! R 369 doit être positionnée pour que le voyant stéréo s'allume.
Diaphonie	Comme ci-dessus mais voie droite	L 331 L 332 R 369	.	TP 14 TP 15	Comme ci-dessus pour avoir le minimum sur le canal gauche.
Diaphonie	Signal multiplex 1 KHz Excursion 40 KHz gauche ou droite	L 331 L 332 R 474	Entrée d'antenne FM (environ 1 mV HF)	TP 14 TP 15	Touche U enfoncée. Parfaire les deux réglages ci-dessus. Avec R 474, rechercher la position optimale.
Seuil de commutation stéréo	Niveau pilote 7,5 % Excursion 6 KHz	R 369	.	Voyant stéréo	Contrôler que le voyant s'allume normalement lors de l'injection du signal pilote.





LES TENSIONS SONT POSITIVES ET MESUREES SANS SIGNAL AVEC UN CONTROLEUR R.I. KQ/V

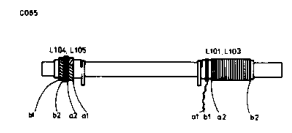
PAR RAPPORT A LA MASSE ENTRE POINTS

DESIGNATION SUR LA TOUCHE

LES CONTACTS SONT EN POSITION « FM » (U).

PUISSANCE DES RESISTANCES

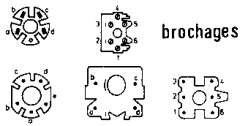
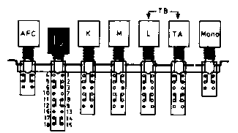
1W
3/4W
1/2W
1/3W



GAMMES D'ONDES

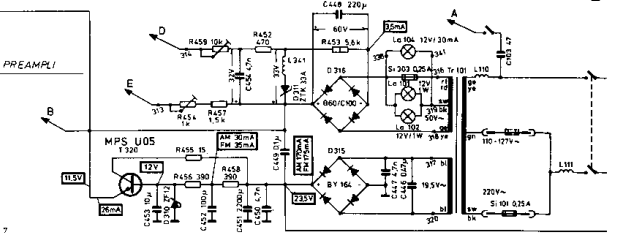
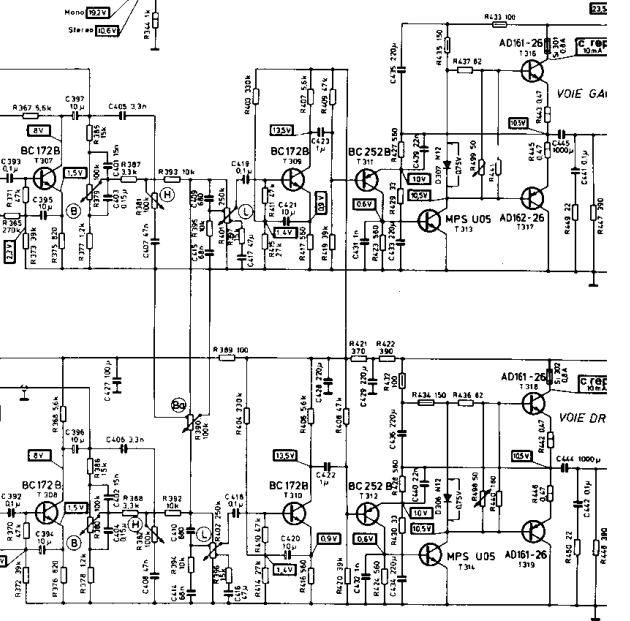
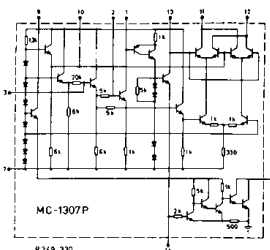
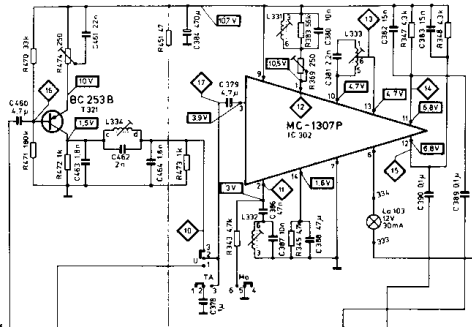
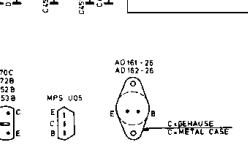
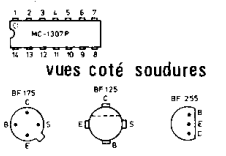
1W	147 - 285 kHz
1W	510 - 1600 kHz
1W/15W	5.3 - 7.3 MHz
1W/15W	97.5 - 102 MHz
2W/15W	480 MHz - 107 MHz

- (B) basses
- (Ba) balance
- (H) aigües
- (L) volume



Codification des elements

position	code
circuit impr.	1 - 159
chassis	200 - 299
tuner FM	300 - 499
CI HF FI BF	500 - 599



NOMENCLATURE

DÉSIGNATION	N° de Cde S.A.V.	Clé Prix	DÉSIGNATION	N° de Cde S.A.V.	Clé Prix
PIÈCES MÉCANIQUES			Transistors :		
Charlot aiguille	A 06 0254	A 4	T 201 BF 175	J 06 0130	D 2
Poulie d'entraînement B, C	A 08 0149	A 4	T 202-203 BF 255	J 06 0230	C 4
Poulie CV AM-FM - D	A 08 0156	A 5	T 301-303 à 305 BF 125	J 06 0139	B 4
Ressort d'entraînement	A 11 0070	A 3	T 302-311-312 BC 252 B	J 06 0136	B 5
Axe de poulie	A 01 0055	A 2	T 303 BC 170 C	J 06 0248	B 2
Support ferrite	A 06 0256	B 2	T 307 à 310 BC 172 B	J 06 0131	B 3
			T 313-314-320 MPS U 05	J 06 0424	C 3
			T 316/7-318/9 app. AD 161-26/AD 162-26 app.	J 06 0052	D 4
			T 321 BC 253 B ou BC 262 B	J 06 0172	B 8
PIÈCES DE PRÉSENTATION			PIÈCES ÉLECTROMÉCANIQUES		
Coffret plastique noir alu brossé	B 03 0008	M 6	Sélecteur FM 5 touches	K 02 0029	J 4
Fond plastique noir	B 08 0054	D 8	Contacteur 7 touches	K 03 0232	D 6
Aiguille acier rouge	C 01 0164	B 3	Tuner FM	K 12 0040	M 1
Bouton potentiomètre noir + chrome	C 03 0316	B 4			
Bouton CV noir + chrome	C 03 0317	B 4			
Cadran inférieur PO-GO-OC-FM	C 07 0251	F 3			
Cadran supérieur noir	C 07 0252	E 6			
Touche clavier noir + chrome	C 13 0245	B 3			
Flanc gauche - droit alu brossé	D 11 0163	C 1			
Gravure chimique alu brossé	D 12 0195	D 5			
Grille alu brossé	D 13 0190	E 6			
Pied plastique blanc	D 16 0061	A 2			
Guide lumière	D 22 0020	A 4			
			ENSEMBLES CABLES		
			D 311 ZTK 33 A circ. intégré	P 02 0015	B 8
			IC 302 MC 1307 P circ. intég.	P 02 0019	H 9
			RÉSISTANCES		
			R 442-443-445-446 rés. bob. 0,47 Ω 1 W	Q 10 0070	B 2
			R 498-499 rés. CTN 50 Ω	Q 02 0057	B 6
			POTENTIOMÈTRES		
			R 101 100 K varicap	R 12 0039	E 3
			R 369-474 ajust. 220 Ω	R 07 0158	A 9
			R 379 à 382 basses, aigu. 2x100 K	R 03 0078	E 4
			R 390 balance 2x100 K	R 03 0077	D 3
			R-401-402 volume 2x250 K	R 02 0025	G 2
			R 454 ajust. 1 K	R 07 0157	A 9
			R 459 ajust. 10 K point vert	R 07 0064	B 5
			CONDENSATEURS		
			CV AM-FM	S 06 0124	F 1
			C 203-210-215 trimmer 2,2/11 pF ..	S 07 0056	B 6
			C 308 trimmer 10/40 pF ..	S 07 0062	A 8
			C 309-310 trimmer 4/20 pF ..	S 07 0023	B 5
			VISSERIE		
			Vis métaux fixation châssis	T 07 5060	A 2
			PIÈCES SPÉCIFIQUES A ST 2500		
			Coffret plastique noir + alu	B 03 0009	M 9
			Bouton potent. volume - tonalité noir ..	C 03 0339	B 6
			Bouton CV noir	C 03 0341	B 6
			Cadran inférieur L-M-K-U	C 07 0273	F 1
			Cadran supérieur plastique noir	C 07 0277	E 4
			Touche ronde noire	C 13 0269	B 3
			Grille de coffret supérieur alu brossé ..	D 13 0205	—
			Milliampèremètre	F 08 0017	F 4
			Transformateur d'alimentation	H 09 0072	H 7
			Sélecteur FM - 5 touches noires	K 02 0036	J 3
			Condensateur ajustable 1,2x10 pF	S 07 0068	B 6
			PIÈCES SPÉCIFIQUES A LA COMEDIA ELECTRONIC 302		
			Coffret plastique bois	B 03 0010	M 3
			Partie arrière coffret plastique noir ..	B 08 0059	D 7
			Aiguille métal orange	C 01 0173	B 4
			Bouton potent. volume - tonalité-noir + chrome	C 03 0338	B 6
			Bouton CV noir + chrome	C 03 0340	B 6
			Cadran inférieur L-M-K-U	C 07 0271	E 6
			Cadran supérieur plastique gris	C 07 0275	E 4
			Touche ronde noire + chrome	C 13 0268	B 3
			Gravure chimique alu brossé noir	D 12 0237	D 6
			Grille de coffret supérieur bois	D 13 0204	D 4
			Milliampèremètre	F 08 0018	F 1
			Sélect. FM - 5 touches - noir + chrome ..	K 02 0035	J 3
TRANSFORMATEUR					
Transfo alimentation	H 09 0072	H 7			
SEMI-CONDUCTEURS					
Diodes :					
D 201 ITT 210	J 02 0181	C 2			
D 203-204-205-206 BA 138 point rouge ..	J 02 0202	C 1			
D 301-303-304-305 1 N 60	J 02 0009	B 2			
D 302 AA 143	J 02 0064	B 5			
D 306-307 N 12	J 02 0203	B 2			
D 310 ZF 12 ou BSY 88	J 02 0055	B 5			
D 315 BY 164 redresseur	J 05 0077	C 9			
D 316 B 60 C 100 redress.	J 05 0092	C 3			

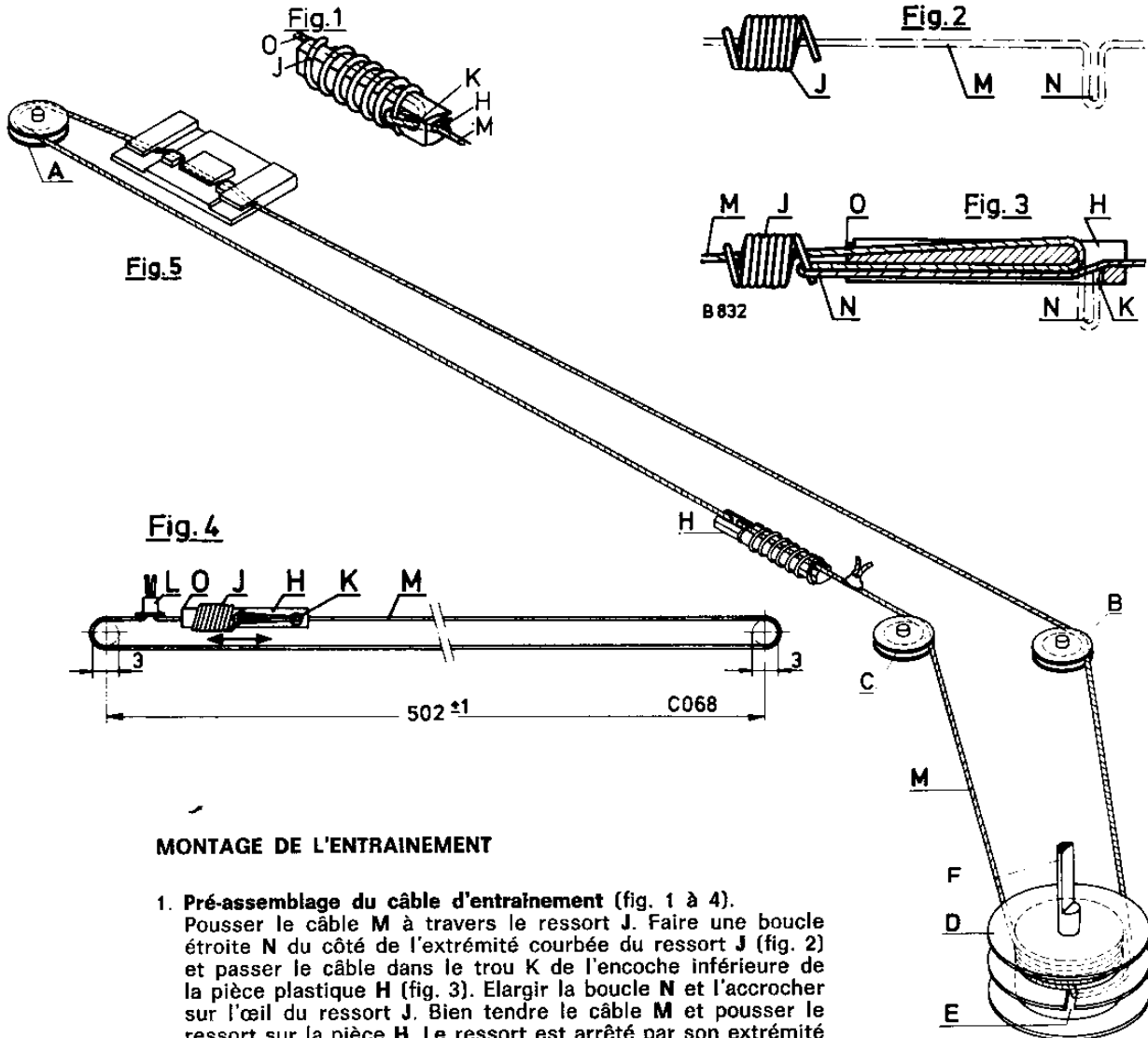
DÉMONTAGE DU MILLIAMPEREMÈTRE

Après l'ouverture de l'appareil, pousser avec précaution, vers le côté, les deux pattes en plastique. Retirer l'instrument vers le haut.

MONTAGE DU PRÉAMPLIFICATEUR EV 4

Lorsqu'un tourne-disques avec tête magnétique est employé, un préamplificateur doit être ajouté. Ouvrir l'appareil comme indiqué auparavant. Engager le préamplificateur sur les contacts à ressort qui se trouvent vers l'arrière, aux environs de l'étiquette auto-collante. Aucun autre branchement n'est nécessaire. L'appareil peut être mis en service.
Si l'on veut réutiliser un tourne-disques avec tête cristal, il faut enlever le préamplificateur.

ENTRAÎNEMENTS



MONTAGE DE L'ENTRAÎNEMENT

- 1. Pré-assemblage du câble d'entraînement (fig. 1 à 4).**

Pousser le câble M à travers le ressort J. Faire une boucle étroite N du côté de l'extrémité courbée du ressort J (fig. 2) et passer le câble dans le trou K de l'encoche inférieure de la pièce plastique H (fig. 3). Elargir la boucle N et l'accrocher sur l'œil du ressort J. Bien tendre le câble M et pousser le ressort sur la pièce H. Le ressort est arrêté par son extrémité sur le côté plat de la pièce H (fig. 1). La pièce tendant le câble peut se déplacer dans les deux sens (fig. 4). Presser les deux extrémités du câble ensemble dans un rivet tubulaire A $2 \times 0,3 \times 2$.
- 2. Montage du câble (fig. 5).**

Tourner l'axe F jusqu'à sa butée vers la gauche. La fente E de la poulie D doit se trouver en-dessous. Monter le câble sur les poulies A et B, et le placer sur la partie inférieure du tambour D. Puis, par la fente E, le passer sur la partie supérieure de D. Faire cinq tours dans le sens des aiguilles d'une montre. Conduire le câble sur la poulie C. Le raccordement des extrémités du câble doit se trouver à 5 mm à gauche de la poulie C.

MONTAGE DES POUSSOIRS

REPLACEMENT D'UN POUSSOIR SUR LE CLAVIER DE FABRICATION « PETRICK » (reconnaisable au feuilard d'arrêt adapté au poussoir L)

1. Ouverture de l'appareil.

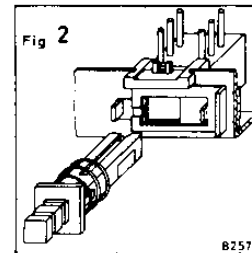
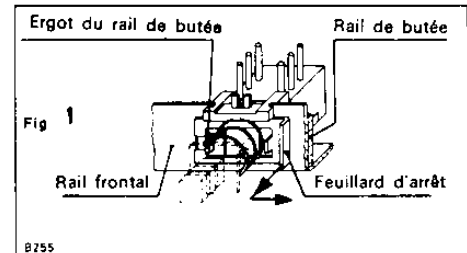
- Enlever par extraction les boutons volume, balance, basses, aiguës et recherche des stations.
- Suivant dessin du panneau arrière, passer un tournevis fin à travers les trois ouvertures, pousser doucement les ressorts et tirer le panneau vers l'arrière.
- Dévisser les deux vis au dos du châssis et sortir ce dernier par l'arrière.
- Pour le changement du cadran, enlever le boîtier du voyant stéréo et l'aiguille de son guide.

2. Démontage d'un poussoir.

- Enlever les touches gammes d'ondes, la plaquette de guidage en matière plastique noire.
- Soulever le feuilard d'arrêt ainsi que le ressort et le faire glisser par-dessus l'ergot d'arrêt, vers la droite (voir fig. 1).
- Pousser l'ergot vers la gauche (1,5 mm environ) cela libère le poussoir qui peut sortir de son logement (voir fig. 2).
- Effectuer cette opération en veillant à ne pas fausser le poussoir.

3. Remontage d'un poussoir.

- Le remontage s'opère en suivant le processus inverse décrit aux paragraphes ci-dessus 2 b)d).
Remarque : Après avoir engagé le poussoir, toutes les touches seront enfoncées pour permettre au rail d'arrêt de reprendre sa place primitive après avoir repoussé l'ergot vers la position initiale.
- Assurer le rail de butée avec le feuilard d'arrêt.



REPLACEMENT D'UN POUSSOIR SUR LE CLAVIER DE FABRICATION « MARQUARDT » (reconnaisable par le feuilard d'arrêt rouge sur chaque touche)

1. Ouverture de l'appareil.

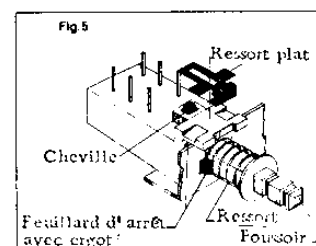
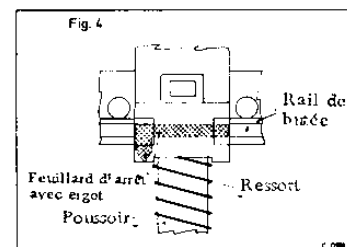
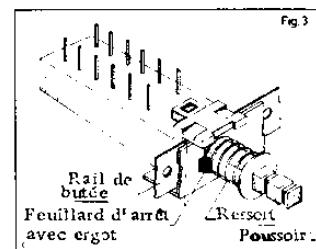
- Voir descriptions données pour le clavier « Petrick » et ouverture de l'appareil (§ 1 a)d) et 2 a)).
- Tirer légèrement le ressort vers l'avant afin de pouvoir chasser le feuilard d'arrêt avec l'ergot vers la droite.
- Pousser le rail de blocage vers la gauche et sortir le poussoir vers l'avant (fig. 3).

2. Montage d'un poussoir.

- Pousser le feuilard d'arrêt vers la gauche jusqu'à 1 mm de sa butée. Pousser le rail de blocage vers la gauche et le maintenir solidement. Engager le nouveau poussoir. Attention à sa bonne position ; l'ergot doit être à l'extérieur du ressort (fig. 4).
- Remettre le bouton en place ainsi que la plaquette guide.

3. Démontage et remontage des poussoirs MONO et AFC.

- Pousser le ressort vers l'avant afin de libérer vers la droite le feuilard d'arrêt avec l'ergot.
- A l'aide d'un couteau, soulever le ressort à lame et le retirer vers l'avant ; cela libère la patte qui se trouve derrière et permet de la retirer vers le haut (fig. J).
- Retirer avec précaution par l'avant le poussoir.
Attention ! Ne pas faire sauter les petits contacts.
- Engager le nouveau poussoir en faisant attention à sa juste orientation.
- Les autres montages sont à faire dans l'ordre inverse de 3 a), b) et 2 b).



REGLAGES

REGLAGES AM (1)

Instruments de mesures nécessaires : wobulateur ou générateur BF, générateur HF, outputmètre.

ORDRE DES REGLAGES	GAMMES D'ONDES	AIGUILLE	GÉNÉRATEUR (2)		BRANCHEMENTS ET INJECTIONS	BOBINES A RÉGLER	AIGUILLE	GÉNÉRATEUR (2)		COND. A RÉGLER	INDICATIONS
			Fréquence	Modul.				Fréquence	Modul.		
FI	PO	1000 KHz	460 KHz	AM 30 % 400 Hz	Générateur HF par 47 nF entre TP 2 et TP 6 (masse) Touche mono appuyée Par l'antenne fictive sur la prise d'antenne	L 312 (3) L 313/4 (3) L 320/1 (3) L 323/4 (3)	—	—	—	—	Maximum de sortie
Oscillateur OC	OC	6 MHz	6 MHz	•		L 303/4 (3)	—	—	AM 30 % 400 Hz	—	•
Oscillateur PO	PO	555 KHz	555 KHz	•		L 306/7 (3)	1500 KHz	1500 KHz	•	C 310	•
Entrée OC	OC	6 MHz	6 MHz	•		L 302 (3)	—	—	•	—	•
Antenne cadre GO	GO	165 KHz	165 KHz	•		L 104/5	250 KHz	250 KHz	•	C 308	•
Antenne cadre PO	PO	555 KHz	555 KHz	•		L 101/3	1500 KHz	1500 KHz	•	C 309	•
Self d'arrêt FI	PO	555 KHz	460 KHz	•		L 301	—	—	—	—	Minimum de sortie
Blocage 5 KHz	PO	—	5 KHz	—		5 KHz par générateur BF (RI 600 Ω) sur TP 4	L 330	—	—	—	•

(1) Lors d'un réglage à l'aide d'un wobulateur et d'un oscilloscope, régler pour une amplitude maximum de la courbe de réponse.

(2) Générateur avec 75 Ohms à la sortie.

(3) Réglage pour le 1^{er} maximum vu du pied de la bobine.

REGLAGES FM-HF

Instruments de mesure nécessaires : Générateur, outputmètre, voltmètre électronique (RI 10 Mégohms). Avant le réglage, supprimer le CAF (touche sortie).

ORDRE DES REGLAGES	GAMMES D'ONDES	AIGUILLE	GÉNÉRATEUR		BRANCHEMENTS ET INJECTIONS	ÉLÉMENTS A RÉGLER	REGLAGES (1)	
			Fréquence	Modulation				
1. Réglage gros : Ne faire ce réglage qu'à l'occasion d'un changement ou réparation du tuner. Dans la plupart des cas, seul le réglage fin (2) suffit.	Oscillateur	FM	102 MHz (canal 50)	102 MHz	FM Excursion de 22,5 KHz	Sur la prise d'antenne FM. Régler R 459 pour avoir 16,8 V sur TP 9 (L6 12S).	L 210	Maximum supérieur (3)
	Filtre de bande HF (secondaire)	•	102 MHz (canal 50)	102 MHz	•	Sur la prise d'antenne FM.	C 215	Maximum
		•	89,1 MHz (canal 7)	87,3 MHz	•	•	L 205	Maximum inférieur
	Filtre de bande (primaire)	•	102 MHz (canal 50)	102 MHz	•	•	C 210	Maximum
		•	89,1 MHz (canal 7)	87,3 MHz	•	•	L 203	Maximum inférieur
	Circuit d'entrée	•	102 MHz (canal 50)	102 MHz	•	•	C 203	Maximum
•		89,1 MHz (canal 7)	87,3 MHz	•	•	L 202	Maximum supérieur (3)	
2. Réglage fin (2).	Etalonnage du cadran	•	102 MHz (canal 50)	102 MHz	•	•	R 459	Maximum
		•	87,3 MHz (canal 1)	87,3 MHz	•	•	R 454	Maximum

(1) Maxima « supérieur » et « inférieur » vus du pied de la bobine.

(2) Après le réglage fin, la tension 16,8 V réglée avec R 459 à 102 MHz, peut varier.

(3) Les noyaux de L 210 à L 202 doivent respectivement sortir de 3 et 4 mm du corps de la bobine.