

# GRAMMONT SERVICE TRANSISTORS



Dimensions : 32,5 × 20,5 × 9,5 cm. Poids : 2,7 kg.

## GÉNÉRALITÉS

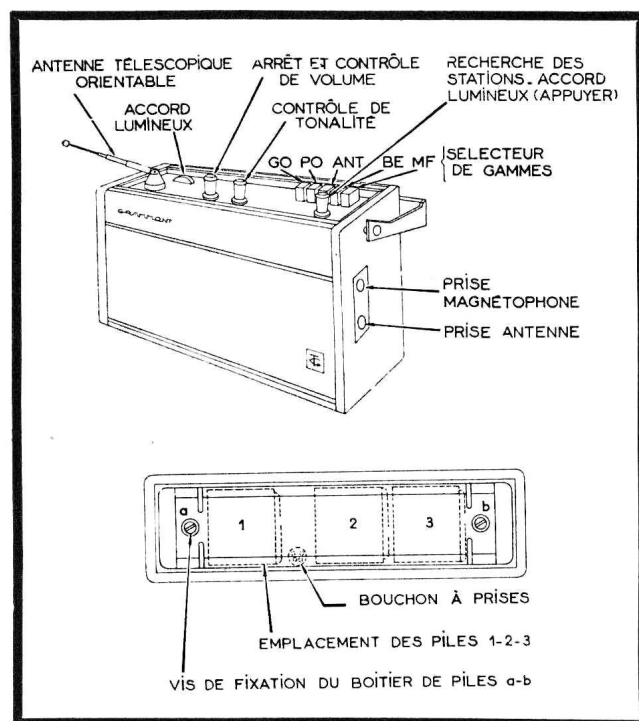
- Superhétérodyne 10 transistors, 4 diodes au germanium et une diode au silicium.
- Puissance de sortie 700 mW.
- Clavier 5 touches G.O. - P.O. - B.E. - M.F. - Ant.
- Collecteur d'ondes, antiparasite (cadre ferrite 200 m.m)
- Antenne télescopique orientable (gammes B.E. et M.F.)
- Contrôle automatique de volume (antifading).
- Contrôle automatique de fréquence (C.A.F.).
- Dispositif de recherche des stations.
- « Modulation d'amplitude » par accord lumineux.
- Contrôle de tonalité progressif.
- Contre-réaction basse-fréquence.
- Haut-parleur elliptique de 12 × 19 cm à haute-fidélité (bobine mobile 22,5 Ω).
- Prise antenne voiture, commutée toutes gammes.
- Prise enregistrement pour magnétophone.
- Circuits imprimés.
- Alimentation par 3 piles standard de 4,5 V. Négatif à la masse.
- Fréquence intermédiaire A.M. 480 KHz.  
M.F. 10,7 MHz.
- Cadran à grande visibilité, étalonné en noms de stations et longueurs d'ondes en P.O., noms de stations en G.O., longueurs d'ondes en B.E. et fréquence en M.F.
- 4 gammes d'onde G.O. : 1130 à 2000 m.  
P.O. : 185 à 585 m.  
B.E. : 38,96 à 50,85 m.  
M.F. : 87,5 à 108 MHz.

## CIRCUITS SPECIAUX

- Contrôle automatique de volume (antifading).
- Contrôle automatique de fréquence (C.A.F.). Stabilisation totale du réglage des stations M.F., aucune retouche n'est à effectuer en cours de fonctionnement.
- Dispositif de recherche des stations « Modulation d'amplitude » par accord lumineux.
- Dispositif de contrôle de tonalité, progressif à variation continue.

# MÉLODIE

- RECEPTEUR TRANSISTORS
- MODULATION D'AMPLITUDE
- MODULATION DE FREQUENCE
- TRÈS GRANDE PUISSANCE



Documentation confidentielle à l'usage des revendeurs agréés

SERVICE DOCUMENTATION

TÉLÉVISION GRAMMONT S. A. — MALAKOFF

103, BOULEVARD GABRIEL PÉRI — 735-00.10

## DESCRIPTION DES CIRCUITS

### Haute-fréquence (A.M.)

- Le signal est reçu :
- en P.O. et G.O. :  
Sur un cadre constitué par un bâtonnet de ferrite de 200 mm qui porte les bobines d'accord.
  - en O.C. et M.F. :  
Par l'intermédiaire d'une antenne télescopique (75  $\Omega$ ) orientable.
  - en P.O., G.O., O.C. et M.F. :  
Sur antenne extérieure par l'intermédiaire de circuits séparés.
- La mise en circuit des 4 gammes est effectuée par un commutateur à clavier 5 touches.
- L'étage oscillateur-modulateur est constitué par un transistor Sc 3 (SFT 316). L'ensemble composé des commutations, des bobines et des trimmers ajustables constitue le bloc haute-fréquence.

### Haute-fréquence (M.F.).

- La fréquence M.F. comprend :
- Un convertisseur équipé de 2 transistors Sc 1 (SFT 358) du type DRIFT utilisé en amplificateur haute-fréquence, Sc 2 (SFT 357) du type DRIFT utilisé en oscillateur mélangeur.
  - Une diode Cr 1 (BA 110) utilisée pour le contrôle automatique de fréquence.
  - Un filtre de bande FI utilisé pour le couplage du convertisseur avec l'entrée de la platine fréquence intermédiaire modulation de fréquence.

### Fréquence intermédiaire (A.M.).

- La platine de fréquence intermédiaire modulation d'amplitude comporte :
- 2 transistors DRIFT Sc 4 et Sc 5 (SFT 316) utilisés en amplificateur de fréquence intermédiaire (480 KHz).
  - Un circuit bouchon T 69.
  - Un filtre T 70 et T 71.
  - Un circuit de détection T 72 qui comporte une diode de détection Cr 5 (SFD 107).
  - Un contrôle automatique de gain (antifading) dont l'efficacité est augmentée par l'utilisation d'une diode au germanium Cr 2 (SFD 112) qui élargit la bande FI pour les fortes injections et permet ainsi d'obtenir une musicalité supérieure sur les stations locales.

### Fréquence intermédiaire (M.F.).

L'étage amplificateur de fréquence intermédiaire modulation de fréquence comporte :

- 1 transistor Sc 3 (SFT 316) utilisé en position Modulation de fréquence comme amplificateur modulation de fréquence.
- 2 transistors Sc 4 et Sc 5 (SFT 316) utilisés également en amplificateur modulation de fréquence.
- 2 filtres 5 66 et T 67) accordés à la fréquence de 10,7 MHz
- 1 détecteur de rapport (démodulateur BF) composé de T 68 et de 2 diodes au germanium Cr 3 et Cr 4 (SFD 115).

### Pré-amplificateur basse-fréquence.

Le signal détecté après commutation (AM-MF) attaque la base du transistor Sc 6 (SFT 353) à travers une capacité C 40 (1,6  $\mu$ F).

Le volume sonore est dosé par le potentiomètre P 1 (10 k $\Omega$ ). Le réglage de tonalité est assuré par le potentiomètre P 2 (20 k $\Omega$ ).

### Déphaseur.

L'étage déphaseur est constitué d'un transistor Sc 7 (SFT 353) et d'un transformateur TR 1 (tôles à grains orientés).

### Amplificateur basse-fréquence.

L'étage de sortie basse-fréquence utilise 2 transistors Sc 8 et Sc 9 (SFT 323) montés en push-pull classe B sans transformateur de sortie.

L'impédance de charge du circuit est constituée par la bobine mobile du haut-parleur (22,5  $\Omega$ ).

Une contre-réaction de 12 dB entre bobine du haut-parleur et l'émetteur de Sc 6 assure une très large bande passante basse-fréquence.

### Alimentation.

Les transistors sont du type PNP. La tension d'alimentation de 13,5 V obtenue à partir de 3 piles « Standard » de 4,5 V (négatif à la masse).

Quatre cellules de filtrage permettent d'obtenir la tension nécessaire au fonctionnement des différentes parties du récepteur.

- Push-pull et déphaseur en alimentation directe (13,5 V) avec un découplage composé de C 73 (500  $\mu$ F).
- Préamplificateur basse-fréquence (12,5 V) à travers la cellule R 40 (1 k $\Omega$ ) et C 41 (100  $\mu$ F).
- Fréquence intermédiaire (12,4 V) à travers la cellule R 72 (330  $\Omega$ ) et C 77 (50  $\mu$ F).
- Bloc HF (9 V) ou convertisseur MF (8,4 V) à travers la cellule R 69 (150  $\Omega$ ) et C 74 (100  $\mu$ F).

## DEMONTAGE

### 1) Boîtier de piles.

- a) Dévisser les 2 vis situées sur le dessous du socle.
- b) Extraire le socle.

### 2) Châssis.

- a) Extraire le socle du récepteur.
- b) Dévisser les 2 vis situées de part et d'autre du boîtier de piles et fixées sur la partie avant du coffret.
- c) Dévisser les 2 vis situées sur la partie haute de l'arrière du coffret.
- d) Extraire le châssis du coffret en le tirant vers l'arrière.

### 3) Cadran.

- a) Extraire le châssis.
- b) Soulever la partie gauche du cadran (côté antenne télescopique).
- c) Dégager la partie droite emboîtée dans les 2 encoches.

### 4) Bloc HF.

- a) Extraire le cadran.
- b) Dessouder les différents fils de liaison du bloc.

- c) Dévisser les 2 vis de fixation situées sur la face supérieure du châssis.

### 5) Condensateur variable et convertisseur MF.

- a) Dessouder les différents fils de liaison du convertisseur et du C.V.
- b) Dévisser et extraire le tambour d'entraînement du CV.
- c) Dévisser les 2 écrous de fixation de cet ensemble situés sur la face avant du châssis

### 6) Haut-parleur.

- a) Extraire le châssis.
- b) Débrancher les 2 cosses du HP.
- c) Dessouder le fil noir de masse sur l'avant du châssis.
- d) Dévisser les 4 vis de fixation du châssis sur l'avant du châssis

**Nota.** — Pour avoir accès au côté soudure des circuits imprimés, il est nécessaire d'extraire le haut-parleur.

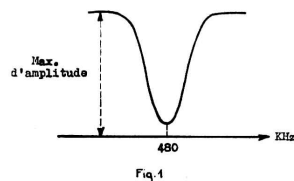
### 7) Circuits imprimés.

- a) Extraire le châssis.
- b) Dessouder les différents fils de liaison.
- c) Dévisser les 2 ou 4 vis de fixation suivant la platine.

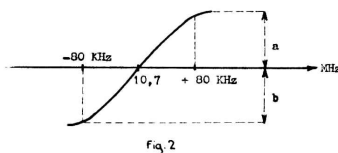
# TABLEAU DE REGLAGE

AJUSTAGE DES COURANTS			TOUCHE MF ENCLENCHEE (Hors station)		REGLER R 16 POUR OBTENIR 0,65 VOLT AUX BORNES DE R 19		
REGLAGE	FREQUENCE	COMMUTATION	POSITION CV	Pt D'ATTAQUE volutateur (1) ou générateur (2)	Pt D'ATTAQUE oscilloscope (1) ou voltmètre (2)	REGLAGE A EFFECTUER	OBSERVATIONS
F.I (A.M.)	480 KHz	Enclencher touche P.O Débrancher fil bleu cosse 12	Fermé	Cosse 12 Bloc H.F	Point 5 Platine F.I	<b>T72 - T71 T70 - T69 (dans l'ordre)</b>	Maximum de signal (répéter l'opération) voir fig. 1.
F.I (M.F)	10,7 MHz	Enclencher touche M.F	Fermé	Cosse 16 Bloc H.F	Point 6 Platine F.I	<b>T68 - T67 T66 (dans l'ordre)</b>	Débrancher C71 (pot. Tonalité). Maximum de signal (répé- ter l'opération) voir fig. 2.
CONVERTIS- SEUR M.F.	104 MHz 88 MHz 88 MHz	Enclencher touche M.F	Aiguille sur repère 104 MHz Aiguille sur repère 88 MHz »	Cosse 1 du convertisseur M.F	Point 6 Platine F.I	<b>Trimmer osc. Noyau osc. Noyaux acc. et F.I.</b>	Mettre le point 4 (platine F.I) à la masse. Répéter l'opération. Maximum de signal.
Osc. P.O	574 KHz 1400 KHz	Enclencher touches PO et Ant	Aiguille sur repère 574 KHz Aiguille sur repère 1400 KHz	Antenne fictive	Point 5 Platine F.I	<b>Noyau Osc. PO Trimmer CV Osc.</b>	Rechercher le signal. Répéter l'opération.
Acc. P.O	574 KHz	Enclencher touches PO et Ant.	Aiguille sur repère 574 KHz	Antenne fictive	Point 5 Platine F.I	<b>Noyau Acc. PO</b>	Maximum de signal.
Osc. G.O	160 KHz	Enclencher touches GO et Ant.	Aiguille sur repère 160 KHz	Antenne fictive	Point 5 Platine F.I	<b>Noyau Osc. GO</b>	Rechercher le signal.
Acc. G.O	160 KHz	Enclencher touches GO et Ant.	Aiguille sur repère 160 KHz	Antenne fictive	Point 5 Platine F.I	<b>Noyau Acc. GO</b>	Maximum de signal.
Osc. B.E	6,1 MHz	Enclencher touche B.E	Aiguille sur repère 6,1 MHz	Antenne fictive	Point 5 Platine F.I	<b>Noyau Osc. B.E</b>	Rechercher le signal.
Acc. B.E	6,1 MHz	Enclencher touche B.E	Aiguille sur repère 6,1 MHz	Antenne fictive	Point 5 Platine F.I	<b>Noyau Acc. B.E.</b>	Maximum de signal.
Cadre P.O	574 KHz	Enclencher touche P.O	Aiguille sur repère 574 KHz	Boucle rayonnante	Point 5 Platine F.I	<b>Bobine PO Cadre</b>	Maximum de signal.
Cadre G.O	160 KHz 240 KHz	Enclencher touche G.O	Aiguille sur repère 160 KHz Aiguille sur repère 240 KHz	Boucle rayonnante	Point 5 Platine F.I	<b>Bobine GO Cadre Trimmer Acc. GO Cadre</b>	Maximum de signal. Répéter l'opération.

- (1) Utiliser pour les réglages F.I (AM), F.I (MF) et convertisseur MF un volutateur et un oscilloscope.  
(2) Utiliser pour les réglages HF (AM) un générateur et un voltmètre.



Pour un réglage correct, l'amplitude doit être identique de part et d'autre de la référence (a = b) et l'amplitude totale (a + b) doit être minimum.



# NOMENCLATURE DES PIÈCES DÉTACHÉES

CONDENSATEURS			
C15	CERAMIQUE	68 pF 500 V	114.839
C16	PAPIER	2,2 nF	114.368
C17	CERAMIQUE	2,2 pF 500 V	114.793
C18	CERAMIQUE	10 nF 30 V	114.884
C19	CERAMIQUE	25 nF 30 V	114.884
C20	CERAMIQUE	18 pF 500 V	114.817
C21	PAPIER	2,2 nF	114.368
C22	CERAMIQUE	25 nF 30 V	114.886
C23	CERAMIQUE	2,2 pF 500 V	114.793
C24	CERAMIQUE	27 pF 500 V	114.821
C25	PAPIER	2,2 nF	114.368
C26	CERAMIQUE	10 nF 30 V	114.884
C27	PAPIER	2,2 nF	114.368
C28	CERAMIQUE	25 nF 30 V	114.886
C29	CHIMIQUE	10 µF 16 V	116.389
C30	PAPIER	3 nF 160 V	114.561
C31	CERAMIQUE	470 pF 500 V	114.761
C32	CERAMIQUE	470 pF 500 V	114.761
C33	CHIMIQUE	10 µF 16 V	116.389
C34	CERAMIQUE	100 nF 30 V	114.888
C35	CERAMIQUE	10 nF 30 V	114.884
C36	CERAMIQUE	100 nF 30 V	114.888
C40	CHIMIQUE	1,6 µF 12,5 V	114.898
C41	CHIMIQUE	100 µF 14 V	116.383
C42	CHIMIQUE	10 µF 16 V	116.389
C43	CERAMIQUE	1 nF 500 V	114.754
C44	PAPIER	400 µF 400 V	114.030
C45	CHIMIQUE	100 µF 9 V	116.376
C55	CERAMIQUE	25 nF 30 V	114.886
C56	CERAMIQUE	10 nF 30 V	114.884
C57	CERAMIQUE	10 nF 30 V	114.884
C58	CERAMIQUE	39 pF 30 V	114.826
C59	CERAMIQUE	33 pF 30 V	114.826
C60	CERAMIQUE	50 nF 30 V	114.887
C61	PAPIER	3 nF 160 V	114.561
C69	CHIMIQUE	10 µF 16 V	116.389
C71	PAPIER	100 nF 125 V	114.584
C72	PAPIER	33 nF 125 V	114.586
C73	CHIMIQUE	500 µF 14 V	116.384
C74	CHIMIQUE	100 µF 12 V	116.383
C76	CERAMIQUE	10 pF	114.811
C77	CHIMIQUE	50 µF 14 V	116.370
RÉSISTANCES			
R15	MINIATURE	220 Ω ±10% 1/4 W	104.571
R16	ADJUSTABLE	100 kΩ ±10% 1/4 W	113.016
R17	MINIATURE	330 Ω ±10% 1/4 W	104.573
R18	MINIATURE	68 Ω ±10% 1/4 W	104.535
R19	MINIATURE	470 Ω ±10% 1/4 W	104.575
R20	MINIATURE	470 Ω ±10% 1/4 W	104.575
R21	MINIATURE	1,2 kΩ ±10% 1/4 W	104.610
R22	MINIATURE	330 Ω ±10% 1/4 W	104.573
R23	MINIATURE	33 kΩ ±10% 1/4 W	104.657
R24	MINIATURE	5,6 kΩ ±10% 1/4 W	104.618
R25	MINIATURE	1 kΩ ±10% 1/4 W	104.609
R26	MINIATURE	100 Ω ±10% 1/4 W	104.567
R27	MINIATURE	10 kΩ ±10% 1/4 W	104.651
R28	MINIATURE	2,2 kΩ ±10% 1/4 W	104.613
R29	MINIATURE	12 kΩ ±10% 1/4 W	104.652
R30	MINIATURE	15 kΩ ±10% 1/4 W	104.653
R31	MINIATURE	470 Ω ±10% 1/4 W	104.575
R32	MINIATURE	470 kΩ ±10% 1/4 W	104.701
R33	MINIATURE	4,7 kΩ ±10% 1/4 W	104.617
R34	MINIATURE	22 kΩ ±10% 1/4 W	104.655
R35	MINIATURE	1 kΩ ±10% 1/4 W	104.609
R40	MINIATURE	1 kΩ ±10% 1/4 W	104.609
R41	MINIATURE	1 MΩ ±10% 1/4 W	104.735
R42	MINIATURE	10 Ω ±10% 1/4 W	104.225
R43	MINIATURE	4,7 kΩ ±10% 1/4 W	104.617
R44	MINIATURE	330 kΩ ±10% 1/4 W	104.699
R45	MINIATURE	6,8 kΩ ±10% 1/4 W	104.619
R46	MINIATURE	68 Ω ±10% 1/4 W	104.535
R47	MINIATURE	3,3 kΩ ±10% 1/4 W	104.618
R48	MINIATURE	3,3 kΩ ±10% 1/4 W	104.615
R49	MINIATURE	68 Ω ±10% 1/4 W	104.535
DIVERS			
R50	MINIATURE	4,7 Ω ±5% 1/4 W	104.812
R51	MINIATURE	4,7 Ω ±5% 1/4 W	104.812
R55	MINIATURE	470 Ω ±5% 1/4 W	104.875
R56	MINIATURE	22 kΩ ±10% 1/4 W	104.655
R57	MINIATURE	68 kΩ ±10% 1/4 W	104.661
R58	MINIATURE	22 kΩ ±10% 1/4 W	104.655
R59	MINIATURE	1,5 kΩ ±10% 1/4 W	104.611
R65	MINIATURE	39 kΩ ±10% 1/4 W	104.658
R66	MINIATURE	4,7 kΩ ±10% 1/4 W	104.617
R67	MINIATURE	470 kΩ ±10% 1/4 W	104.701
R68	MINIATURE	22 kΩ ±10% 1/4 W	104.655
R69	MINIATURE	15 kΩ ±10% 1/4 W	104.659
R70	MINIATURE	22 Ω ±10% 1/4 W	104.529
R71	MINIATURE	100 Ω ±10% 1/4 W	104.567
R72	MINIATURE	330 Ω ±10% 1/4 W	104.573
TUNER MF complet avec CV			
BLOC HF			
PLATINE FI câblée			
PLATINE BF câblée			
Sc1	TRANSISTOR SFT 358		175.136
Sc2	TRANSISTOR SFT 357		175.138
Sc3	TRANSISTOR SFT 316 Point Violet		175.140
Sc4	TRANSISTOR SFT 316 Point Bleu		175.138
Sc5	TRANSISTOR SFT 316 Point Bleu (faible cap.)		175.139
Sc6	TRANSISTOR SFT 353 Point Bleu		175.126
Sc7	TRANSISTOR SFT 353 Point Bleu		175.126
Sc8	TRANSISTOR SFT 323 Point Bleu		175.127
Sc9	TRANSISTOR SFT 323 Point Bleu		175.127
Sc10	TRANSISTOR SFT 121C Point Orange		175.137
Cr2	DIODE AU GERMANIUM SFD 119		175.049
Cr3	DIODE AU GERMANIUM SFD 115 ou 1 N 542		175.047
Cr4	DIODE AU GERMANIUM SFD 115 ou 1 N 542		175.047
Cr5	DIODE AU GERMANIUM SFD 107		175.053
Tr1	FILTRE DF 2		166.566
T67	FILTRE DF 3		166.567
T68	FILTRE DF 5		166.577
T69	BOUCHON XF 21		166.569
T70	BOUCHON XF 22		166.570
T71	BOUCHON XF 25		166.571
T72	BOUCHON XF 23		166.572
P1	POTENTIOMETRE 10 kΩ log. avec inter.		117.119
P2	POTENTIOMETRE 20 kΩ log.		117.113
HP	HAUT-PARLEUR		
TR1	TRANSFORMATEUR DÉPHASEUR		172.825
COFFRET GAINE			
POIGNEE			
ENJOLIVEUR de côté			
GRILLE arrière			
GRILLE H.P.			
VIGNETTE « GRAMMONT »			
ECUSSON « T.G. »			
CADRAN IMPRIME			
BOUCHON avec Index			
BOUCHON			
COUVERCLE DE BOITIER DE PILES			
VIS SPECIALE FIXATION CHASSIS			
VIS SPECIALE			
VIS FIXATION COUVERCLE DE BOITIER			
GUIDE ANTENNE			
POULIE			
SUPPORT DE CADRE			
BATONNET FERRITE			
BOBINE P.O.			
BOBINE G.O.			
PRISE ANTENNE			
ANTENNE TELESCOPIQUE			
TAMBOUR D'ENTRAÎNEMENT			
TAMBOUR DE COMMANDE			
AIGUILLE			
BOITIER DE PILES			
AMPOULE 6 V 0,04 A (avec R70 : 22 Ω)			
AMPOULE 4 V 0,04 A (avec R70 : 27 Ω)			
BOBINE DE CHOC			
BOUCHON 4 BROCHES			
PRISE MAGNETOPHONE			

Notice N° 196.620

## SCHÉMA DE PRINCIPE

