

TRT

EQUIPEMENT FAISCEAU HERTZIEN

démodulateur 115 Mhz



VERSION EN COFFRET T6

CAISSON DEMODULATEUR 115 MHz

LG 12 880

S O M M A I R E

1ère PARTIE

GENERALITES SUR LE DEMODULATEUR EN COFFRET T6

	<i>Page</i>
I - GENERALITES	1
II - DESCRIPTION	2
III - FONCTIONNEMENT	2
IV - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	3
V - MAINTENANCE	6

Planche 1 - SCHEMA GENERAL

Planche 2 - VUES DIVERSES

2ème PARTIE

DESCRIPTION DES ENSEMBLES DU DEMODULATEUR

	<i>Fascicule</i>
TIROIR DEMODULATEUR LG 20315	A065
TIROIR AMPLI VIDEO RECEPTION LG 20914	A091
TIROIR ALIMENTATION LG 12638	A002
REGULATION + 12 V 1A LG 12159	B012
REGULATION - 12 V 1A LG 12158	B013
CELLULE DE DESACCENTUATION 819 L. LG 12508	B015

CAISSON DEMODULATEUR 115 MHz

LG 12880

GENERALITES

Le caisson démodulateur 115 MHz groupe les organes de démodulation d'un faisceau hertzien prévu pour transmettre une bande vidéo de 10 MHz ainsi que leur alimentation.

Ces éléments sont entièrement transistorisés et leur constitution a été élaborée en décomposant en tiroirs enfichables et indépendants chacun des sous-ensembles remplissant une fonction particulière, ce qui permet une grande souplesse d'emploi et une maintenance aisée au premier échelon.

Ils sont montés dans un berceau fixé dans un coffret RTF type T6.

Un coffret reçoit ainsi :

Un tiroir démodulateur

Un tiroir amplificateur vidéo

Un tiroir alimentation

Un schéma général (planche I) indique d'une part le synoptique et d'autre part l'interconnexion et le raccordement des tiroirs. Ceci permet de suivre aisément la continuité des circuits à travers les différents composants.

Les tiroirs font l'objet des fascicules techniques suivants :

SOUS ENSEMBLE	N° PLAN TRT	FASCICULE N°
Démodulateur 115 MHz	LG 20 315	A 065
Amplificateur vidéo	LG 20 914	A 091
Alimentation auxiliaire	LG 12 638	A 002

Ces fascicules particuliers à chaque ensemble groupent texte descriptif, fonctionnement, maintenance, nomenclature et schémas et sont classés par ordre alphanumérique à la suite de cette introduction.

II _ DESCRIPTION

Le caisson se présente sous la forme d'un coffret aux normes R.T.F. type T6 qui permet le logement d'un berceau de 15/24e de 19 pouces (rack au standard américain) et de 3 unités de haut.

Outre le logement de ce berceau, il comprend toute l'interconnexion des tiroirs entre-eux et avec le panneau support de prises situé à l'arrière.

Tous les câbles et fils d'interconnexion sont groupés à l'arrière en torons. Chacun des fils porte une bague à chaque extrémité où est inscrit le numéro de la connexion. Celui-ci est indiqué en italique dans un demi-cercle sur le schéma général de câblage de la planche I.

Tous les éléments utiles sont rendus amovibles par l'emploi de fiches à enclenchement (pour extraire un tiroir du berceau il est nécessaire d'enfoncer le bouton noir de déverrouillage situé en haut à gauche sur le caisson).

Le berceau contient de gauche à droite les trois tiroirs enfichables suivants :

- Démodulateur 115 MHz LG 20 315
- Amplificateur vidéo LG 20 914 avec son atténuateur à plots et le potentiomètre de réglage de gain.
- Alimentation auxiliaire + 12 et - 12 V LG 12 638.

Le panneau de raccordement permet la liaison de l'ensemble des tiroirs aux sources et utilisations. Il est situé à l'arrière du caisson.

La vue arrière située sur la planche II montre les 4 prises qui sont de gauche à droite :

- J1 : raccordement au secteur 220 V
- J2 : entrée F.I.
- J3 : sortie vidéo pour utilisation
- J4 : sortie F.I. pour contrôle.

III _ FONCTIONNEMENT

III.1. TIROIR DEMODULATEUR

Le signal F.I. délivré par le récepteur de faisceau hertzien est

appliqué via l'embase J2 du panneau arrière à un amplificateur F.I. associé à un limiteur.

Le signal F.I. amplifié puis limité est distribué au discriminateur. Le signal vidéo délivré par le discriminateur est alors préamplifié pour être ensuite transmis au tiroir amplificateur vidéo.

III.2. TIROIR AMPLIFICATEUR VIDEO

Le signal vidéo préamplifié est appliqué par l'intermédiaire d'un atténuateur réglable par bonds de 0,5 dB à une cellule de désaccentuation avant d'être distribué à l'amplificateur vidéo proprement dit.

Celui-ci délivre le signal vidéo sous 75 Ω d'une part sur l'embase J3 du panneau de raccordement "SORTIE VIDEO" pour son utilisation et éventuellement pour son démultiplexage et d'autre part sur l'embase J4 "SORTIE VIDEO CONTROLE".

III.3. TIROIR ALIMENTATION

Il a pour but de délivrer les tensions régulées + 12 V et - 12 V, nécessaires au fonctionnement des circuits du démodulateur, à partir de la tension réseau 220 V 50 Hz qui lui est appliquée par l'intermédiaire de la prise J1.

Le panneau avant de cette alimentation comprend, outre l'interrupteur "MARCHE - ARRET", les deux voyants et les embases de contrôle des tensions régulées + 12 V et - 12 V.

IV _ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Ces caractéristiques sont données à titre indicatif.

IV.1. CARACTERISTIQUES GENERALES

- Type de modulation : modulation de fréquence
- Sens de modulation : inverse
- Fréquence centrale : 115 MHz tolérance \pm 200 kHz (en absence de modulation)
- Bande transmise : 50 Hz - 10 MHz
- Excursion : 3,5 MHz pour un signal à l'entrée de 1 V c. à c. et de fréquence 20 kHz sans préaccentuation
- Désaccentuation : conforme à la planche 2 de la norme SN 603 A.

IV.2. CARACTERISTIQUES EN F.I.

- Impédance d'entrée : 75 Ω dissymétrique
- Niveau d'entrée : 0,3 à 0,5 V eff.
- Affaiblissement d'adaptation : 25 dB dans la bande 100 - 130 MHz
- Bande passante : 30 MHz à 1 dB

IV.3. CARACTERISTIQUES AUX POINTS D'ACCES

- Impédance d'entrée : 75 Ω dissymétrique
- Niveau de sortie : 1 V c. à c.
- Affaiblissement d'adaptation : 25 dB en courant continu et dans la bande 25 Hz - 5,5 MHz.

IV.4. CARACTERISTIQUES EXTERNES DE LA VOIE IMAGE

Caractéristiques valables à l'entrée vidéo du modulateur et la sortie vidéo principale du démodulateur, ceux-ci étant reliés et l'équivalent de la liaison préalablement ajusté à 0 dB.

IV.4.1. - Stabilité du gain.

Variations à courte période : $\pm 0,3$ dB
 Variations à moyenne période : ± 1 dB

IV.4.2. - Distorsion de non linéarité.

Essais effectués à l'aide du signal d'essais CCIR.

Gain différentiel : l'amplitude de la modulation superposée est supérieure au pourcentage suivant de sa valeur maximale :

- 98 % pour $F = 2$ MHz et $F = 4,5$ MHz
- 95 % pour $F = 8$ MHz

Phase différentielle : distorsion à 4,43 MHz $< 2^\circ$

IV.4.3. - Rapport signal/bruit.

Seuls les parasites récurrents sont à considérer ici :

Rapport ≥ 45 dB entre 100 Hz et 1 kHz
 ≥ 50 dB entre 1 kHz et 1 MHz
 $= 40$ dB à 10 MHz et 50 Hz.

IV.4.4. - Réponse amplitude fréquence.

Le gain mesuré par rapport à 1 MHz ne varie pas de plus de :
 + 0,5 dB }
 - 1 dB } entre 20 kHz et 6 MHz

+ 1 dB }
 - 2 dB } de 6 MHz à 10 MHz

IV.4.5. - Réponse aux régimes transitoires.

- a) transitoires rapides, le signal d'essai a pour caractéristiques :
 - temps d'établissement : 50 ns
 - suroscillation : 0

Le signal de sortie s'inscrit dans un gabarit de temps de montée
 70 ns.

b) trainages longs : le signal précédent s'inscrit dans le gabarit
 à ± 1 %.

c) transitoires à fréquence basse : signal d'entrée rectangulaire
 à 50 Hz.

Chute des paliers < 3 % de l'amplitude c. à c. noir-blanc
 (synchronisation non comprise).

- d) signal de synchronisation :
 - caractéristiques du signal à l'entrée :

- Temps d'établissement : 100 ns \pm 10 ns
- Taux de suroscillation : 0
 - caractéristiques du signal de sortie :
- Temps de montée : 110 ns \pm 10 ns
- Taux de suroscillation : ≤ 6 %
- Amplitude du signal de synchronisation : comprise entre 0,35 et 0,24 V
 quel que soit le signal d'image.

IV.5. CONDITIONS D'ALIMENTATION

- Tension nominale du secteur : 220 V
- Stabilité de la tension secteur : ± 7 %
- Fréquence nominale du secteur : 50 Hz
- Tolérance sur la fréquence : $48 \leq F \leq 51$ Hz

IV.6. DIMENSIONS ET POIDS

Dimensions hors tout :

- largeur : 31 cm
 - hauteur : 16 cm
 - profondeur : 48,5 cm
- Poids tout équipé : 14 kg.

IV.7. LISTE DES SEMI-CONDUCTEURS

	Type utilisé	Modèle guide	Démodulateur	Ampli vidéo	Alimentation
DIODES	G 504	G 4010			2
	G 504 R				2
	HD 5000		4		
	1 N 830 A	1 N 830 A	2		
	ZG 1				2
	1 N 914			1	
	105 Z 4	105 Z 4			2
TRANSISTORS	2 N 526	2 N 1926			3
	2 N 2369	2 N 2369	2		
	2 N 918	2 N 2885	5		
	2 N 1613	2 N 2297		2	4
	2 N 2905	2 N 2905			1
	2 N 2218	2 N 2219A	1		
	2 N 3055	BDY 58			4
	BSY 39	2 N 708		4	

V _ MAINTENANCE

Les opérations de maintenance sont décrites au niveau des sous-ensembles entrant dans la composition du caisson démodulateur. Celles-ci ne pourront toutefois être entreprises que par un personnel hautement qualifié et disposant du matériel nécessaire précisé dans chaque cas ou d'un appareillage équivalent.

Le lecteur se reportera donc aux fascicules techniques correspondant aux sous-ensembles considérés.

Pour permettre d'effectuer des retouches éventuelles de réglage d'éléments fixés sur les cartes en circuit imprimé, en gardant le tiroir relié électriquement au caisson, on utilisera :

- pour les tiroirs de 3/14 de large, un tiroir factice dit TIROIR DE REGLAGE. Ce dernier se glisse dans l'alvéole laissée libre après l'extraction du tiroir à tester. Il reporte sur le devant du caisson les embases situées au fond.

Les deux plaques latérales du tiroir de réglage peuvent se tirer vers l'avant. L'une d'elles, en s'engageant dans les rainures du blindage

latéral du tiroir à tester, assure le maintien de celui-ci en laissant libre l'autre face pour accéder aux éléments.

Les photographies ci-après montrent un tiroir de réglage et son utilisation avec un tiroir 3/24 pris arbitrairement comme exemple.

IMPORTANT

Lors du raccordement d'appareils de mesure à l'intérieur du châssis on doit préalablement déconnecter celui-ci du tiroir de réglage en le tirant vers l'avant.

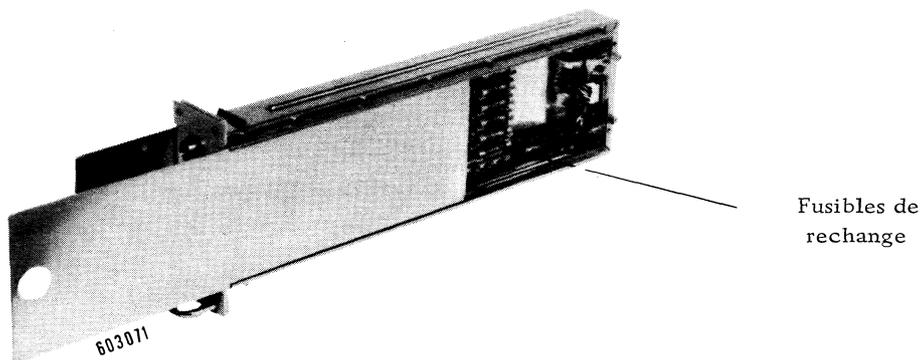


Fig. 1 - TIROIR DE REGLAGE

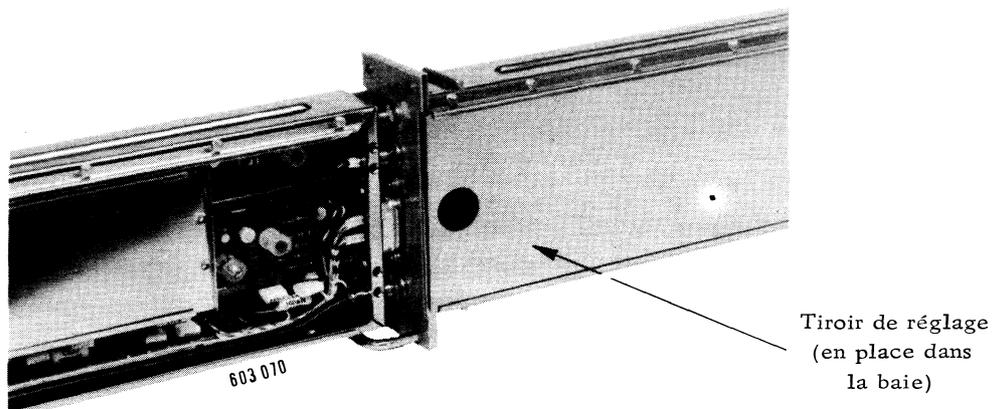
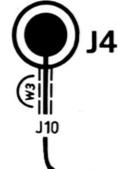


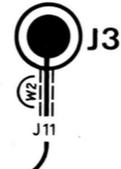
Fig. 2 - ENFICHAGE D'UN TIROIR A TESTER

REPERE	N° DE PLAN	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	REFERENCE FOURNISSEUR	
J 1		Embase	mâle - 3 broches	F. R. B. D 03 EC 32/MTG	
J 2		Traversée de panneau	femelle - 75Ω	RADIALL R. 15060	
J 3		Traversée de panneau	femelle - 75Ω	RADIALL R. 15060	
J 4		Traversée de panneau	femelle - 75Ω	RADIALL R. 15060	
J 5		Traversée de panneau	mâle - 75Ω	RADIALL R. 15520	
J 6		Connecteur	femelle - 14 broches	METOX 57.20140	
J 7		Traversée de panneau	mâle - 75Ω	RADIALL R. 15520	
J 8		Traversée de panneau	mâle - 75Ω	RADIALL R. 15520	
J 9		Connecteur	femelle - 14 broches	METOX - 57.20140	
J 10		Traversée de panneau	mâle - 75Ω	RADIALL R. 15520	
J 11		Traversée de panneau	mâle - 75Ω	RADIALL R. 15520	
J 12		Connecteur	femelle - 14 broches	METOX 57.20140	
J 13		Connecteur	femelle - 14 broches	METOX 57.20140	
W 1		Cordon		T. R. T. - LG 17017	
W 2		Cordon		T. R. T. - LG 17018	
W 3		Cordon		T. R. T. - LG 17019	
W 4		Cordon		T. R. T. - LG 17020	
		TIROIR DEMODULATEUR		T. R. T. - LG 20315	
		TIROIR AMPLIFICATEUR VIDEO		T. R. T. - LG 20914	
		TIROIR ALIMENTATION AUXILIAIRE		T. R. T. - LG 12 638	
<u>SOUS RESERVE DE SPECIFICATION CONTRAIRE</u>					
P 1		Fiche	femelle - 3 broches	F. R. B. - D 03 P 32/FTG	
P 2		Fiche	mâle - 75 Ω	RADIALL - R. 15270	
P 3		Fiche	mâle - 75 Ω	RADIALL - R. 15270	
P 4		Fiche	mâle - 75 Ω	RADIALL - R. 15270	
Notice n° : 1399,2.67	Ensemble : CABLAGE CAISSON		PAGE 1/1	Composant : DEMODULATEUR 115 MHz	Schéma n° : LG 12 880

SORTIE VIDEO CONTROLE



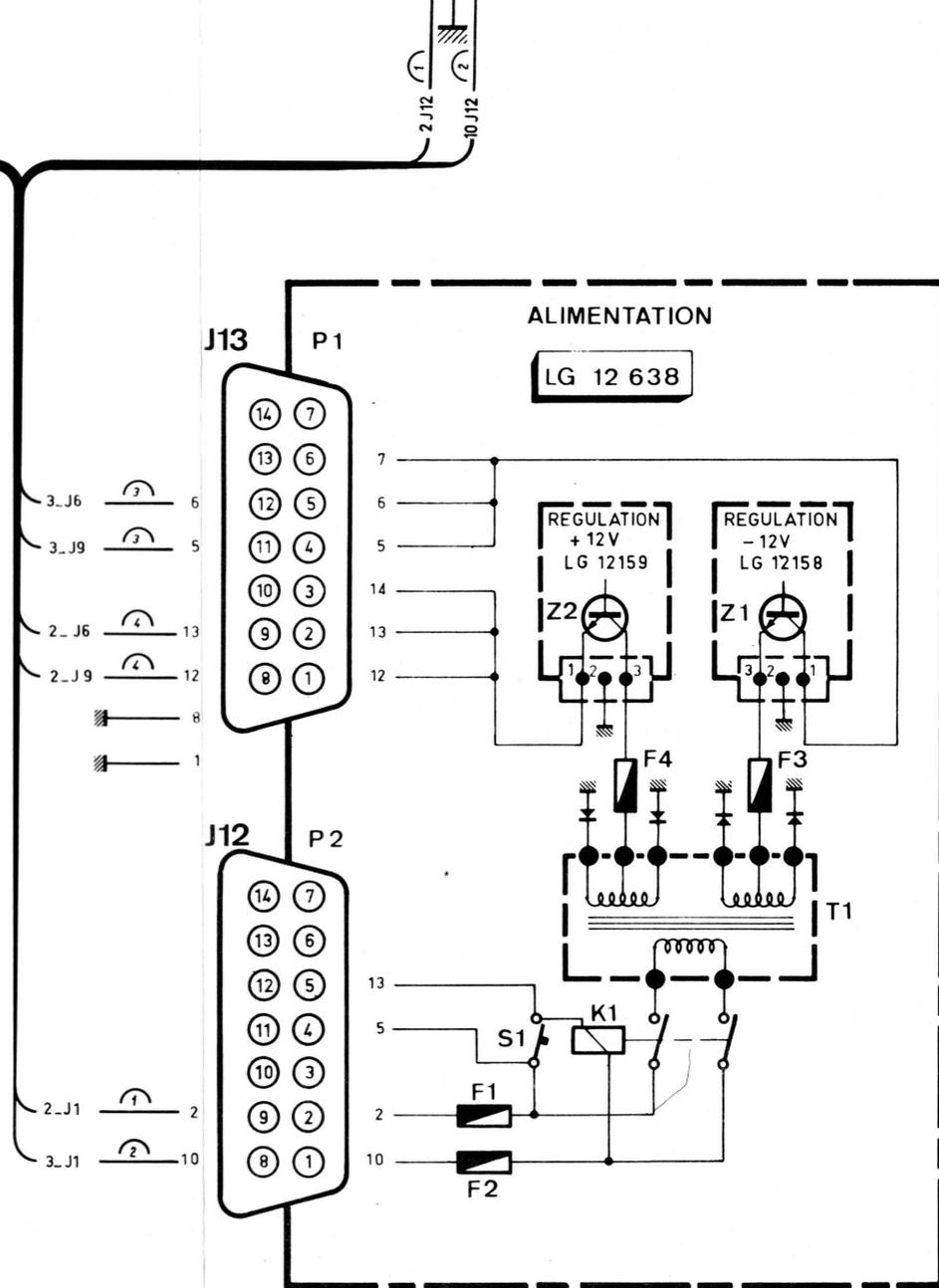
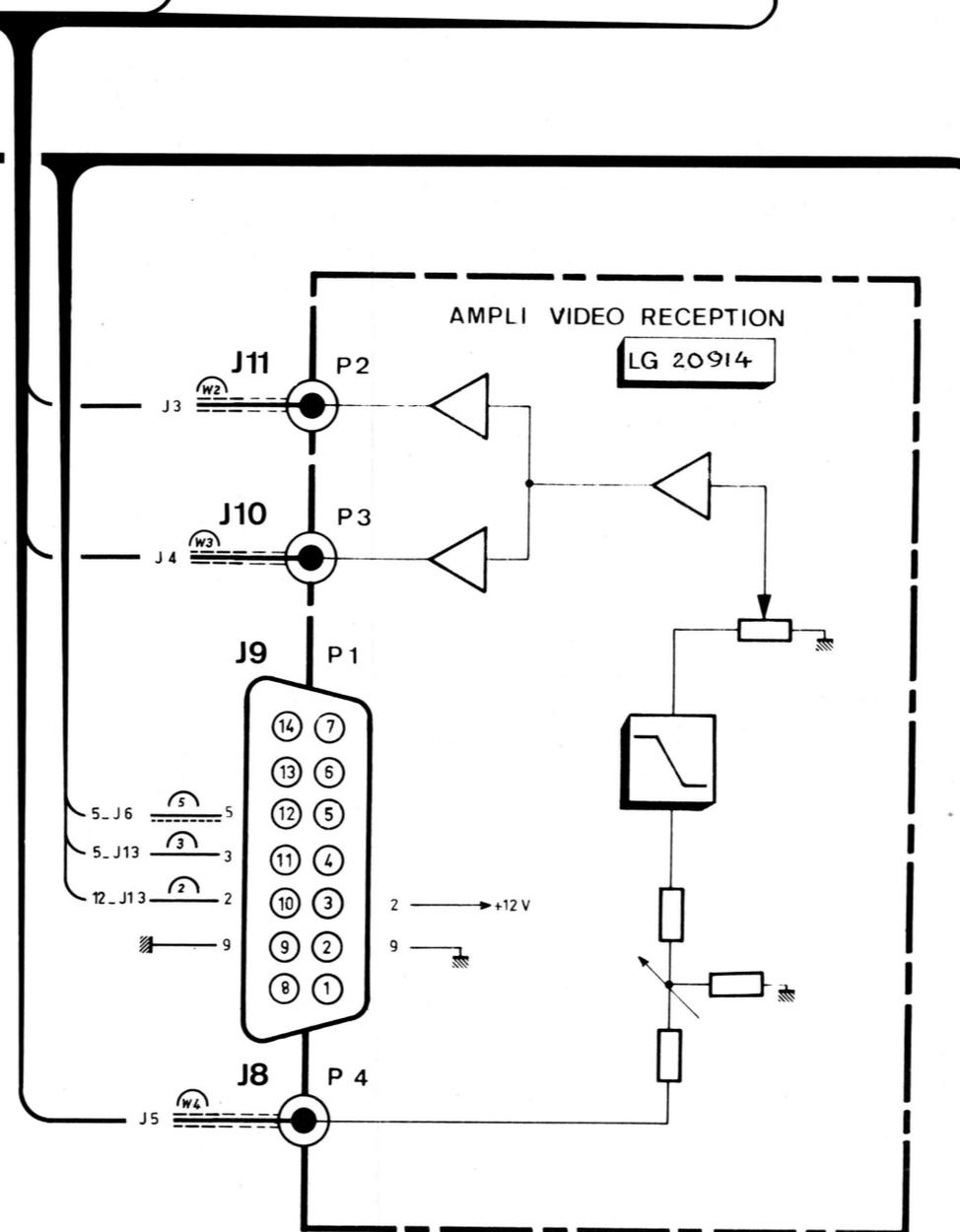
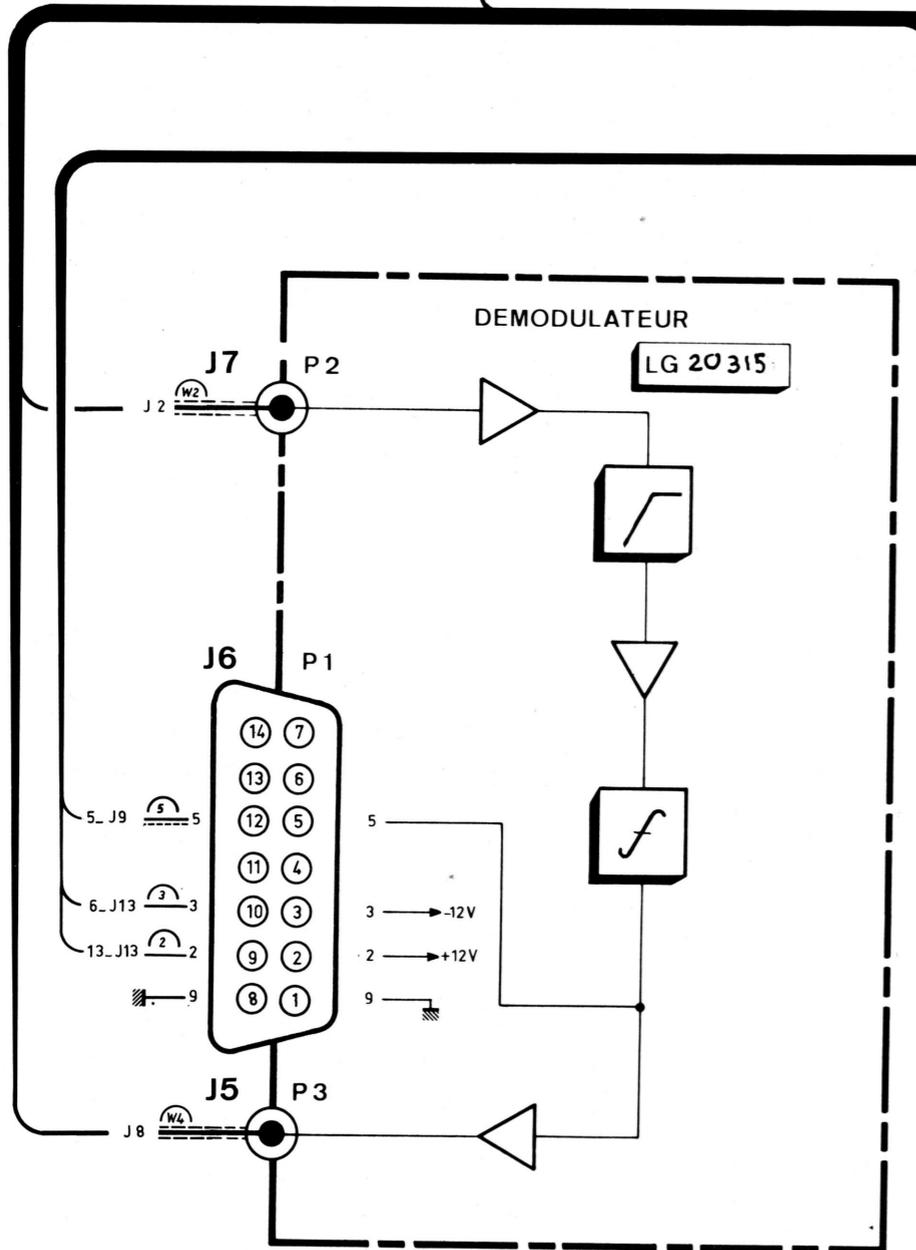
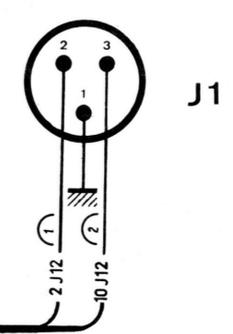
SORTIE VIDEO



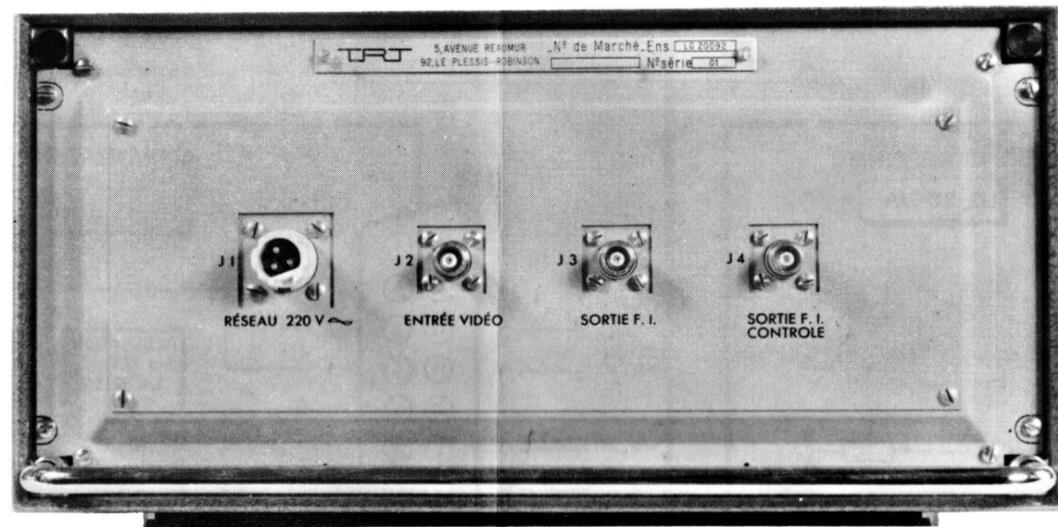
ENTREE FI.



RESEAU 220V

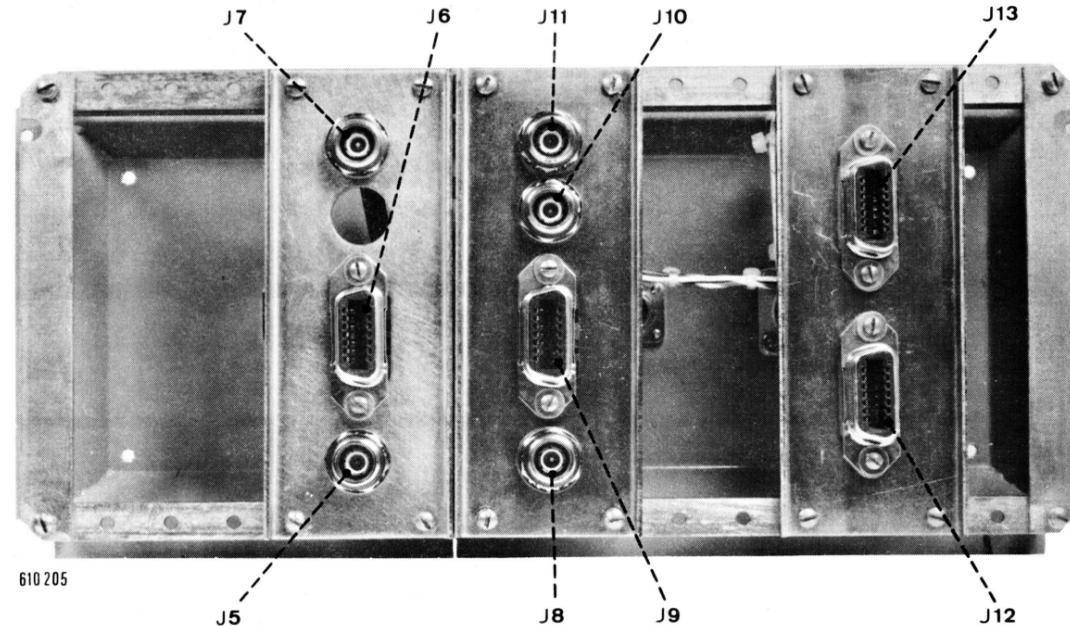


CAISSON DEMODULATEUR 115 MHz LG 12880
SCHEMA GENERAL
Planche I



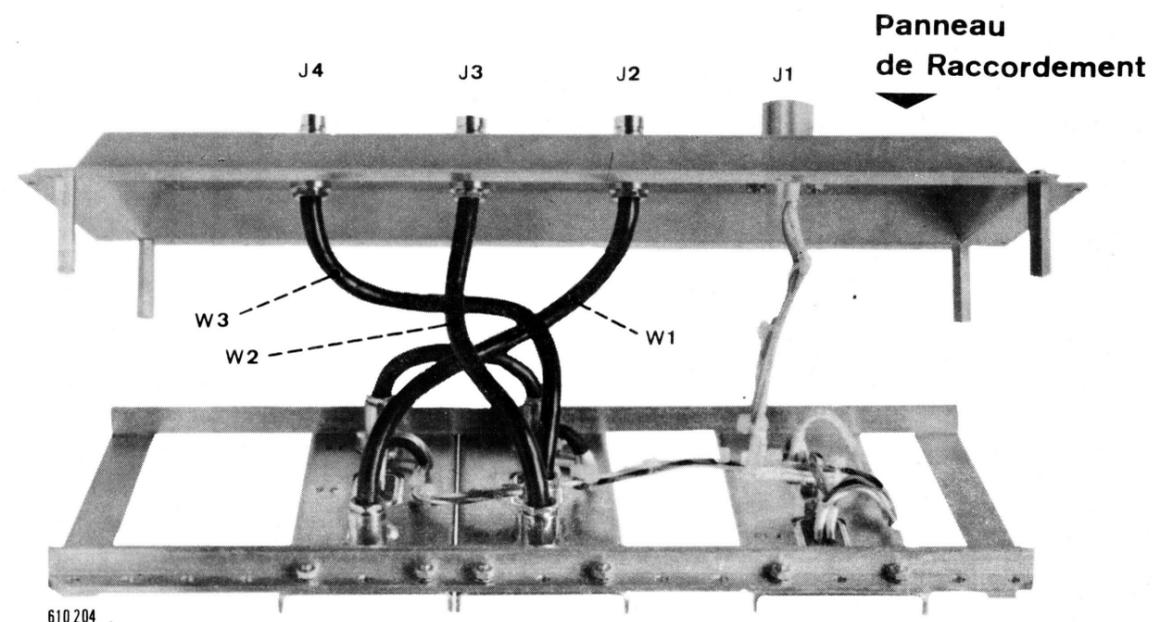
703 060

VUE ARRIERE



610 205

VUES DES INTERCONNEXIONS



610 204

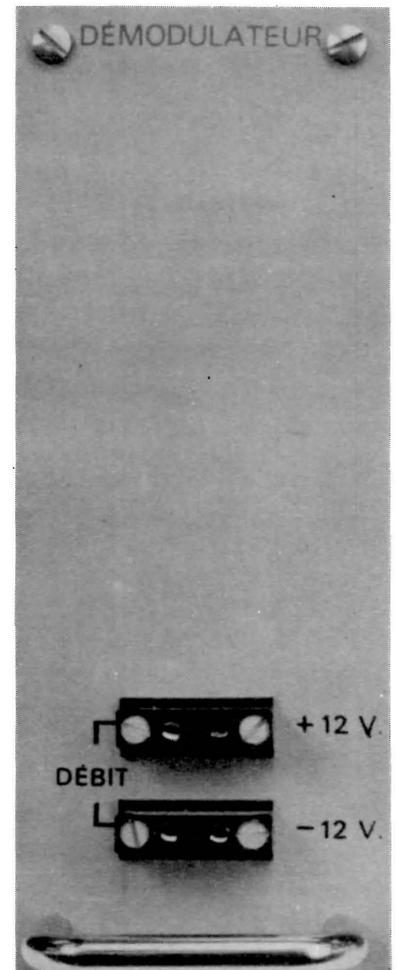
CAISSON DEMODULATEUR 115 MHz LG 12 880

Planche II

TIROIR

DEMULATEUR 115 MHz

LG 20315



701 109

I. GENERALITES

Le tiroir démodulateur groupe les trois fonctions suivantes :

- Limiteur
- Discriminateur
- Préamplificateur vidéo

II - DESCRIPTION

Ce tiroir occupe 3/24e de panier de rack standardisé 19 pouces de 3 unités de hauteur.

Dimensions hors tout :

- Hauteur : 13,3 cm
- Largeur : 5 cm
- Profondeur : 42 cm
- Poids : 1,6 kg

Les accès sont groupés à l'arrière sur des prises enfichables qui rendent le tiroir amovible;

- P 1 - Prise 14 broches : alimentation et C.A.F.
- P 2 - Prise coaxiale : entrée F.I.
- P 3 - Prise coaxiale : sortie vidéo.

III - FONCTIONNEMENT

III.1. - LIMITEUR

Le signal à fréquence intermédiaire est appliqué sous 75 Ω par l'intermédiaire de la prise P 2 au premier étage limiteur qui comprend le transistor Q 1 et les cristaux CR 1 et CR 2.

Le transistor Q 1 monté en base à la masse sert de transformateur d'impédance et se comporte vis-à-vis des diodes de limitation comme un générateur de courant.

Le courant F.I. appliqué aux cristaux par l'intermédiaire de C 5 s'ajoute ou se retranche, suivant le sens de l'alternance au courant continu qui traverse les diodes; lorsque l'amplitude du courant F.I. devient égale au courant continu, une des diodes cesse de conduire provoquant ainsi la limitation.

Après cette première limitation, le courant F.I. est amplifié par le transistor Q 2 et à nouveau limité par l'ensemble des cristaux CR 3 - CR 4, montés de façon identique à CR 1 - CR 2, permettant ainsi d'obtenir une limitation suffisante.

Le signal prélevé aux bornes du second limiteur est amplifié par le transistor Q 3. A la sortie de celui-ci, le signal F.I. limité et amplifié est alors prélevé aux bornes de la bobine L 1, accordée sur la fréquence

centrale et placée dans le circuit collecteur de Q 3, pour être appliqué au discriminateur.

III.2. - DISCRIMINATEUR

Ce discriminateur est composé de trois circuits décalés L 8 - C 37, L 9 - C 38, L 10 - C 36, placés respectivement dans le circuit collecteur des transistors Q 4 et Q 5, et accordés respectivement sur des fréquences d'environ 100 MHz, 115 MHz et 130 MHz.

Le signal résultant de la détection des tensions, développées aux bornes des circuits décalés par les diodes CR 5 et CR 6, est proportionnel à l'excursion de fréquence du signal F.I. et reconstitue l'information transmise. Il est prélevé au point de jonction des résistances de charge R 52 et R 54 pour être appliqué sur la base du transistor Q 6.

Le potentiomètre R 50 prélève la tension de commande appliquée à l'entrée du circuit C.A.F. lorsque le commutateur "COMMANDE DE FREQUENCE" du panneau avant du tiroir C.A.F. est placé sur la position "AUTO".

III.3. - PREAMPLIFICATEUR VIDEO

Le signal vidéo est appliqué à travers C 46 au préamplificateur qui comprend les transistors Q 6 à Q 8 tous montés en émetteur commun et à liaison continue. Un circuit de contre-réaction C 49 à C 51 - R 64 - R 65 est inséré entre le transistor de sortie Q 8 et l'émetteur de Q 6.

Le signal vidéo sort sous 75 Ω par la prise P 3 en direction de l'amplificateur vidéo réception.

Sur la face avant du tiroir se trouvent les prises TB 1 et TB 2 qui permettent avec un cordon de test, de mesurer les consommations en + 12 V et - 12 V sur l'appareil de mesure d'un panneau de commande annexe.

IV_MAINTENANCE

IV.1. - APPAREILS NECESSAIRES

- Wobulateur 115 MHz - à double modulation.
- Wobulateur vidéo - type MARKA SWEEP.
- Oscilloscope grand grain, double trace.
- Sondes F.I. et 100 kHz.
- Ponts d'impédance vidéo et F.I.
- Voltmètre.
- Générateur H.F. 115 MHz.
- Voltmètre électronique H.F.
- Ampli 100 kHz.
- Modulateur 115 MHz.
- Alimentation + et - 12 V. - 200 mA.

IV.2. - ADAPTATION D'ENTREE

Pont d'impédance F.I. connecté en P2. L'affaiblissement d'adaptation doit être : ≥ 20 dB sur ± 20 MHz.
 ≥ 24 dB sur ± 10 MHz.

IV.3. - CONTROLE DU CIRCUIT L 1

Déconnecter C 19, R 25. Court-circuiter C 36, C 37. Connecter une sonde F.I. haute impédance sur l'émetteur de Q 4. Accorder L 1 à 115 MHz. Reconnecter normalement.

IV.4. - CONTROLE DU DISCRIMINATEUR

IV.4.1. - Centrage et linéarité

La courbe en S du discriminateur sera observée au point D. Déconnecter TB 4 et TB 5. Centrer R 38. Les réglages de C 36, C 37, C 38 et de L 8, L 9, L 10, placeront les sommets à 100 et 130 MHz et le recouplement à 115 MHz.

Le wobulateur 115 MHz ayant son inverseur "modulation" sur "int." (modulation à 100 kHz). Reconnecter TB 4 et TB 5. Connecter une résistance de 500Ω en R 65. Appliquer la sortie vidéo du démodulateur à l'entrée 75Ω de l'ampli 100 kHz. Régler les éléments L et C des circuits; L 8, C 37, agissent aux fréquences supérieures; L 10, C 36, aux fréquences inférieures; L 9, C 38 à la fréquence centrale.

On doit obtenir 25 MHz à 1 %.

Vérifier, si l'on se trouve toujours centré à 115 MHz à ± 1 MHz près; en observant la courbe en S au point D, sinon retoucher R 38 pour y parvenir, et retoucher les réglages des trois circuits précédents.

IV.4.2. - Sensibilité

En D, observer la courbe en S, et se régler pour obtenir une excursion de ± 10 MHz. Mesurer l'amplitude correspondante sur l'oscilloscope. On doit obtenir $400 \text{ mV} \pm 20 \%$.

IV.5. - VERIFICATION DE L'AMPLI VIDEO

Déconnecter TB 4, TB 5. Injecter le wobulateur vidéo en TB 5 sur 75Ω , sortie en P 3 sur 75Ω , et observer la bande passante à l'oscilloscope, l'ajuster par C 50 afin de l'identifier à celle d'entrée.

IV.6. - CONTROLE DE L'ADAPTATION VIDEO

L'affaiblissement d'adaptation en P 3, doit être ≥ 26 dB dans la bande utile, de 50 Hz à 10 MHz.

IV.7. - VERIFICATION DE LA BANDE PASSANTE EN TRANSMISSION

Connecter le wobulateur vidéo à l'entrée du modulateur 115 MHz. Injecter la F.I. de ce modulateur en P 2 et observer la bande passante transmise, vue à l'oscilloscope en P 3 sur 75Ω . Ajuster R 56 entre 300Ω et $1 \text{ k}\Omega$, en observant les courbes entrée et sortie.

IV.8. -- RELEVÉ DES TENSIONS DONNE A TITRE INDICATIF

Mesures effectuées ayant un polymètre du type "Métrix".
(Tensions mesurées par rapport à la masse).

TRANSISTOR	EMETTEUR	BASE	COLLECTEUR
Q 1	- 0,8 V	0	+ 5,7 V
Q 2	- 1,2 V	- 0,5 V	+ 10 V
Q 3	- 1,2 V	- 0,45 V	+ 11,5 V
Q 4	- 0,9 V	- 0,13 V	+ 9,8 V
Q 5	- 0,9 V	- 0,15 V	+ 9,8 V
Q 6	+ 0,1 V	+ 0,85 V	+ 2 V
Q 7	+ 1,2 V	+ 2 V	+ 7,2 V
Q 8	+ 6,5 V	+ 7,2 V	+ 12 V

Débit : + 12 V : 130 mA
- 12 V : 55 mA

Test : + 12 V : 26 μA
- 12 V : 18 μA

TABLEAU DES SEMI-CONDUCTEURS
ET MODELES DE MAINTENANCE

REPERE	TYPE UTILISE	MODELE GUIDE
Q 1	2 N 918	2 N 2885
Q 2	2 N 918	2 N 2885
Q 3	2 N 918	2 N 2885
Q 4	2 N 918	2 N 2885
Q 5	2 N 918	2 N 2885
Q 6	2 N 2369	2 N 2369
Q 7	2 N 2369	2 N 2369
Q 8	2 N 2218	2 N 2219 A

REPÈRE	N° DE PLAN	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	REFERENCE FOURNISSEUR
C 1		Condensateur	5, 6 pF \pm 0, 5 pF	R. T. C. - C 304 GB/L5 E6
C 2		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 3		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 4		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 5		Condensateur	47 pF \pm 5 %	R. T. C. - C 304 GB/ B 47 E
C 6		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 7		Condensateur	47 pF \pm 5 %	R. T. C. - C 304 GB/ B 47 E
C 8		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 9		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 10		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 11		Condensateur	47 pF \pm 5 %	R. T. C. - C 304 GB/ B 47 E
C 12		Condensateur	470 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 13		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 14		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 15		Condensateur	47 pF \pm 5 %	R. T. C. - C 304 GB/ B 47 E
C 16		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 17		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 18		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 19		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 20		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 22		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 23		Condensateur	100 μ F 16 V	SIC - SAFCO - Promisic - C.I.
C 24		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 25		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 26		Condensateur	100 μ F 16 V	SIC - SAFCO - Promisic - C.I.
C 27		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 28		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 29		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 30		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 31		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 32		Condensateur	1000 pF Pastilleq	C. F. E. type II Série professionnelle
C 33		Condensateur	1000 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 34		Condensateur	470 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 35		Condensateur	470 pF Pastille	C. F. E. type II Série professionnelle
C 36		Condensateur	11 pF ajustable "TRONSER"	CEREL - 11 L J 8 11/0, 25 avec capot de protection
C 37		Condensateur	11 pF ajustable "TRONSER"	CEREL - 11 L J 8 11/0, 25 avec capot de protection
C 38		Condensateur	11 pF ajustable "TRONSER"	CEREL - 11 L J 8 11/0, 25 avec capot de protection
C 39		Condensateur	10 pF \pm 0, 5 pF	R. T. C. - C 304 GB/L 10 E
C 40		Condensateur	10 pF \pm 0, 5 pF	COPRIM - C 304 GB/L 10 E
C 41		Condensateur	5 μ F 70/100 V	SIC-SAFCO - Promisic C I
C 42		Condensateur	5 μ F 70/100 V	SIC-SAFCO - Promisic C I

Notice n° :

Ensemble :

A 065

Equipements fonctionnels standard

PAGE 1/5

Composant :

DEMULATEUR 115 MHz

Schéma n° :

LG 20315

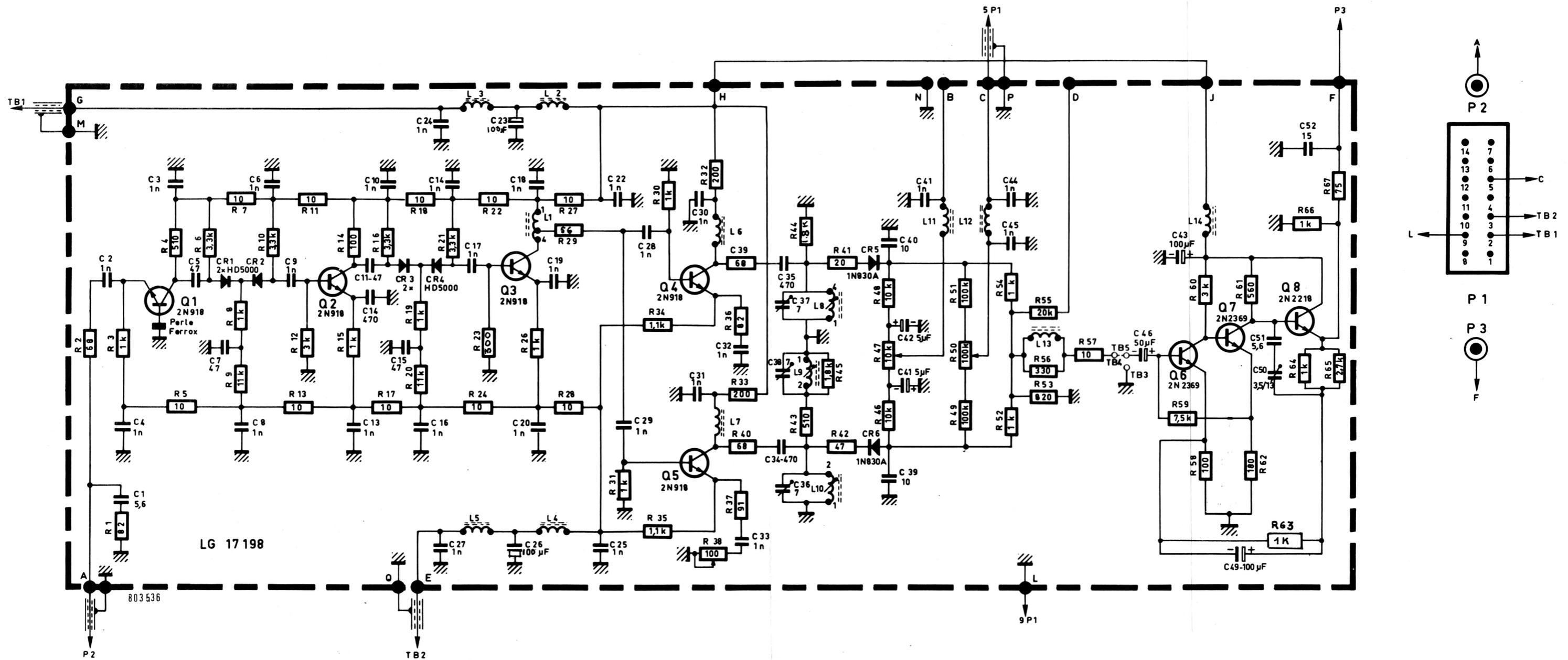
REPERE	N° DE PLAN	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	REFERENCE FOURNISSEUR		
C 43		Condensateur	1000 pF Pastille	C.F.E. type II Série professionnelle		
C 44		Condensateur	1000 pF Pastille	C.F.E. type II Série professionnelle		
C 45		Condensateur	1000 pF Pastille	C.F.E. type II Série professionnelle		
C 46		Condensateur	50 μ F 25/40 V	SIC-SAFCO - Promisc C I modèle CO 12		
C 48		Condensateur	100 μ F 16/20 V	SIC-SAFCO - Promisc C I modèle CO 12		
C 49		Condensateur	100 μ F 16/20 V	SIC-SAFCO - Promisc C I modèle CO 12		
C 50		Condensateur	3, 5/13 pF ajustable 160 V	STETTNER - 7 S Triko 02 N 470		
C 51		Condensateur	5, 6 pF \pm 0, 5 pF	COPRIM - C 304 GB/L 5 E 6		
C 52		Condensateur	15 pF \pm 5 %	COPRIM - C 304 GB/ B 15 E		
CR 1		Diode		TECHNIQUE PRODUITS - HD 5000		
CR 2		Diode		TECHNIQUE PRODUITS - HD 5000		
CR 3		Diode		TECHNIQUE PRODUITS - HD 5000		
CR 4		Diode		TECHNIQUE PRODUITS - HD 5000		
CR 5		Diode		MICROWAVE-1 N 830 A		
CR 6		Diode		MICROWAVE-1 N 830 A		
L 1		Self		T.R.T. suivant plan LG 18402		
L 2		Self		R.T.C. - VK 200 20/4 B		
L 3		Self	10 μ H \pm 10 %	C.L.O. - série standard n° 1		
L 4		Self		R.T.C. - VK 200 20/4 B		
L 5		Self	10 μ H \pm 10 %	C.L.O. - série standard n° 1		
L 6		Self	10 μ H \pm 10 %	C.L.O. - série standard n° 1		
L 7		Self	10 μ H \pm 10 %	C.L.O. - série standard n° 1		
L 8		Self		T.R.T. suivant plan LG 18403		
L 9		Self		T.R.T. suivant plan LG 18404		
L 10		Self		T.R.T. suivant plan LG 18405		
L 11		Self		R.T.C. - VK 200 20/4 B		
L 12		Self		R.T.C. - VK 200 20/4 B		
L 13		Self	4, 7 μ H \pm 10 %	C.L.O. - série standard n° 1		
L 14		Self		R.T.C. - VK 200 20/4 B		
Notice n° : A 065		Ensemble : Equipements fonctionnels standard		PAGE 2/5	Composant : DEMULATEUR 115 MHz	Schéma n° : LG 20315

REPERE	N° DE PLAN	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	REFERENCE FOURNISSEUR	
P 1		Connecteur	14 broches	METOX - 57-10-140	
P 2		Prise		RADIALL - R 15560	
P 3		Embase		RADIALL - R 15000	
Q 1		Transistor		R. T. - 2 N 918	
Q 2		Transistor		R. T. - 2 N 918	
Q 3		Transistor		R. T. - 2 N 918	
Q 4		Transistor		R. T. - 2 N 918	
Q 5		Transistor		R. T. - 2 N 918	
Q 6		Transistor		FAIRCHILD-2 N 2369	
Q 7		Transistor		FAIRCHILD-2 N 2369	
Q 8		Transistor		FAIRCHILD-2 N 2218	
XQ 1		Socle		U. M. D. - PT 3	
XQ 2		Socle		COMATEL - TO 18-4 FP 8 plan 126	
XQ 3		Socle		COMATEL - TO 18-4 FP 8 plan 126	
XQ 4		Socle		COMATEL - TO 18-4 FP 8 plan 126	
XQ 5		Socle		COMATEL - TO 18-4 FP 8 plan 126	
XQ 6		Socle		U. M. D. - PT 3	
XQ 7		Socle		U. M. D. - PT 3	
XQ 8		Socle		U. M. D. - PT 4	
R 1		Résistance	82 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 2		Résistance	68 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 3		Résistance	1 $k\Omega$ 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 4		Résistance	510 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 5		Résistance	10 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 6		Résistance	3,3 $k\Omega$ 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 7		Résistance	10 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 8		Résistance	1 $k\Omega$ 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 9		Résistance	11 $k\Omega$ 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 10		Résistance	3,3 $k\Omega$ 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 11		Résistance	10 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 12		Résistance	3 $k\Omega$ 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 13		Résistance	10 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 14		Résistance	100 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 15		Résistance	1 $k\Omega$ 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 16		Résistance	3,3 $k\Omega$ 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 17		Résistance	10 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 18		Résistance	10 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 19		Résistance	1 $k\Omega$ 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
R 20		Résistance	11 $k\Omega$ 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag	
Notice n° : A 065	Ensemble : Equipements fonctionnels standard		PAGE 3/5	Composant : DEMULATEUR 115 MHz	Schéma n° : LG 20315

REPÈRE	N° DE PLAN	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	REFERENCE FOURNISSEUR
R 21		Résistance	3,3 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 22		Résistance	10 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 23		Résistance	300 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 24		Résistance	10 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 26		Résistance	1 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 27		Résistance	10 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 28		Résistance	10 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 29		Résistance	56 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 30		Résistance	1 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 31		Résistance	1 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 32		Résistance	200 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 33		Résistance	200 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 34		Résistance	1,1 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 35 1		Résistance	1,1 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 36		Résistance	82 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 37		Résistance	91 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 38		Potentiomètre	100 Ω linéaire	COREL - 62 WTD-K "DRALOWID " avec capot de protection
R 39		Résistance	68 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 40		Résistance	68 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 41		Résistance	20 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 42		Résistance	47 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 43		Résistance	510 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 44		Résistance	1,8 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 45		Résistance	1,8 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 46		Résistance	10 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 47		Potentiomètre	10 k Ω linéaire	COREL - 62 WTD-K "DRALOWID " avec capot de protection
R 48		Résistance	10 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 49		Résistance	100 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 50		Potentiomètre	100 k Ω linéaire	COREL - 62 WTD-K "DRALOWID " avec capot de protection
R 51		Résistance	100 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 52		Résistance	1 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 53		Résistance	820 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 54		Résistance	1 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R455		Résistance	20 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 56 *		Résistance	330 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 57		Résistance	10 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 58		Résistance	100 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 59		Résistance	7,5 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 60		Résistance	3 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 61		Résistance	560 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 62		Résistance	180 Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag

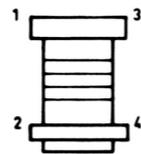
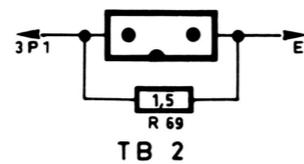
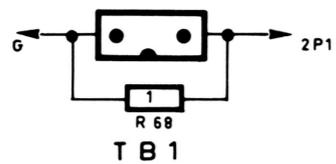
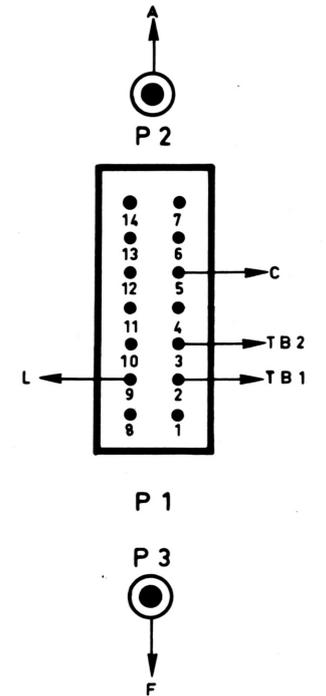
*ajustée aux essais entre 200 Ω et 800 Ω

REPÈRE	N° DE PLAN	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	REFERENCE FOURNISSEUR
R 63		Résistance	1 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 64		Résistance	1 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 65*		Résistance	2,7 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 66		Résistance	1 k Ω 1/4 W 5 %	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 67		Résistance	75 Ω 1/4 W 5	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 68		Résistance	1 Ω 1 W \pm 5 %	M. C. B. - CNA 4,5 - 12
R 69		Résistance	1,5 Ω 1 W \pm 5 %	M. C. B. - CNA 4,5 - 12
TB1		Connecteur	Noir	METOX - 21655 avec contre-plaque 15352 et 2 vis TC 2x10
TB 2		Connecteur	Noir	METOX - 21655 avec contre-plaque 15352 et 2 vis TC 2x10
TB 3		Test	Noir	COMATEL - TM 13-11, 5
TB 4		Test	Noir	COMATEL - TM 13-11, 5
TB 5		Test	Noir	COMATEL - TM 13-11, 5
W 1		Cordon		T. R. T. - LG 18410
*ajustée aux essais entre 1,5 k et 5 k				
Notice n° : A 065	Ensemble : Equipements fonctionnels standard		PAGE 5/5	Composant : DEMODULATEUR 115 MHz
			Schéma n° : LG 20315	

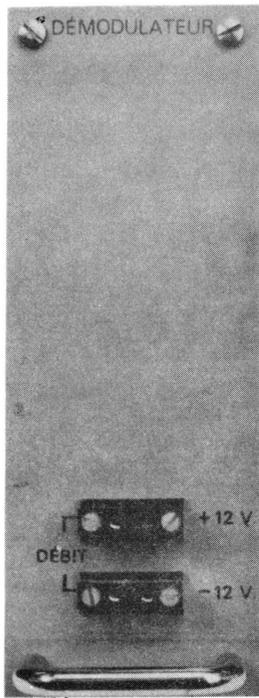


LG 17 198

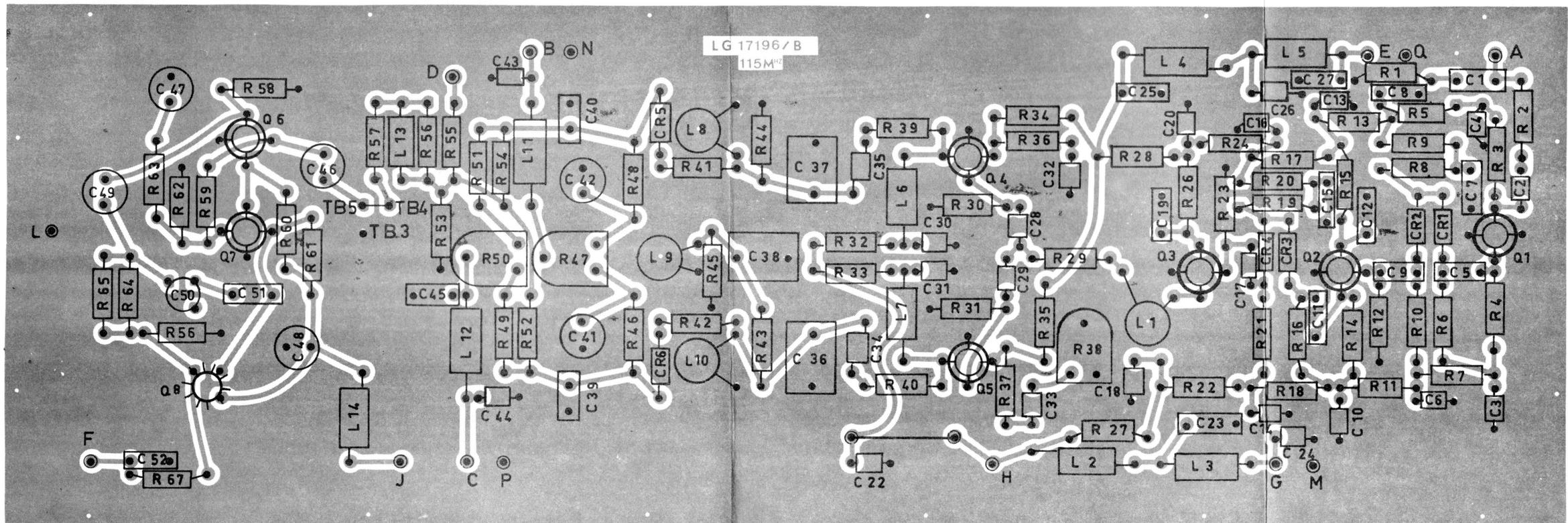
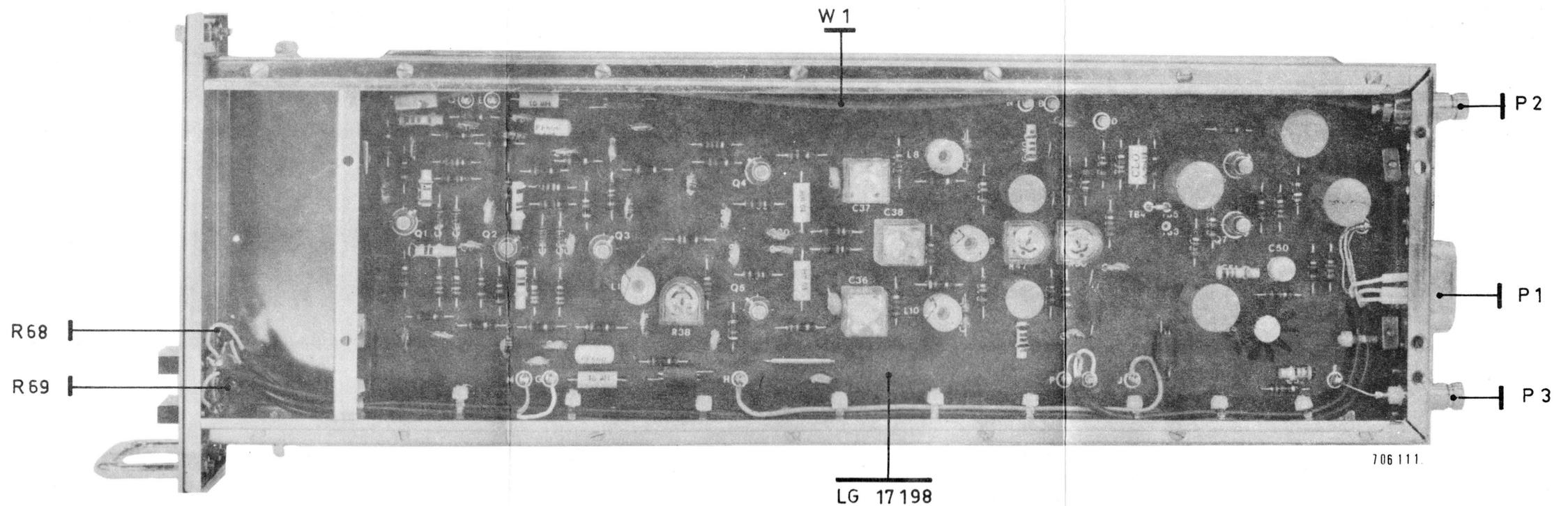
803 536



DEMODULATEUR 115 MHz . LG 20315



701109



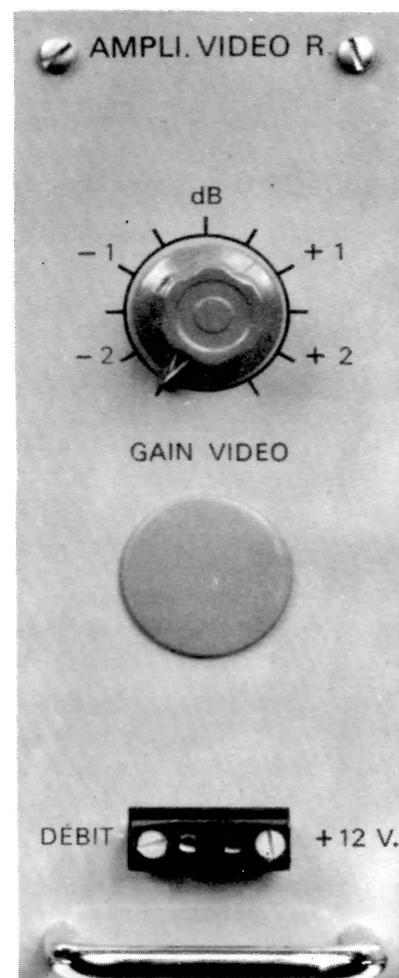
CIRCUIT IMPRIME LG 17198

DEMODULATEUR 115 MHz LG 20315

TIROIR

AMPLIFICATEUR VIDEO

LG 20 621 - LG 20914



I. GENERALITES

804305

L'unique raison de la dualité de numéros est d'ordre purement mécanique. Le tiroir amplificateur vidéo qui porte le numéro de plan LG 20621 est équipé d'un panneau avant plus épais de 2 mm que celui du tiroir portant le numéro LG 20914.

Le tiroir amplificateur vidéo réception a pour but de délivrer les signaux en vidéo fréquence, fournis par un organe discriminateur, sur deux sorties adaptées 75Ω au niveau de 1 V crête à crête. Son gain est de 20 dB et la bande passante à 0,5 dB est supérieure à 10 MHz.

Il est alimenté sous les tensions régulées de + 12 V et - 12 V dont les débits sont respectivement 130 et 110 mA.

II-DESCRIPTION

L'amplificateur vidéo constitue un tiroir 3/24ème de panier de rack au standard américain de 19 pouces de trois unités de hauteur.

Les dimensions hors tout sont les suivantes :

Largeur : 50 mm

Hauteur : 135 mm

Profondeur : 420 mm

Le poids est de : 1,5 kg.

La commande de l'atténuateur de réglage de gain ZS1 est disposée sur le panneau avant de même que l'embase bipolaire TB1 qui permet de contrôler sur un indicateur de mesure annexe, au moyen d'un cordon de test, le débit de la tension d'alimentation + 12 V.

La commande du potentiomètre R1 de réglage continu du gain est accessible grâce à une ouverture circulaire pratiquée dans le panneau avant et obturée par un cabochon amovible.

Les accès sont groupés sur 4 embases entichables fixées sur la platine arrière :

P1 : embase 14 broches dont 3 utilisées

2 : entrée tension + 12 V régulée

3 : entrée tension - 12 V régulée

9 : masse

P2 : embase coaxiale 75 Ω sortie vidéo principale.

P3 : embase coaxiale 75 Ω sortie vidéo contrôle.

P4 : embase coaxiale 75 Ω entrée vidéo.

L'amplificateur est réalisé sur une carte à câblage en circuit imprimé fixée verticalement dans le plan du tiroir. Sur cette carte est fixée par des entretoises une cellule de désaccentuation 625 ou 819 L dont le tableau ci-après donne le numéro de plan et le numéro de fascicule technique correspondant :

STANDARD	NUMERO DE PLAN	FASCICULE TECHNIQUE
625 L	LG 12509	B 020
819 L	LG 12508	B 015

Par simple rotation de la plaquette cellule de désaccentuation on substitue à cette dernière un atténuateur de 7 dB. Lorsqu'une flèche présente sur la plaquette LG 12508 ou LG 12509 est en regard de la mention "AVEC" portée sur la carte amplificateur vidéo cela signifie que la cellule de désaccentuation est branchée. Lorsqu'elle est en regard de la mention "SANS" c'est l'atténuateur qui est connecté.

III. FONCTIONNEMENT

Le signal vidéo d'entrée présent en P4 est appliqué sous 75 Ω à un atténuateur, à plots.

Ce dernier est du type en π à impédance constante de 75 Ω . Il permet de régler le niveau du signal dans les limites de $\pm 2,5$ dB par bonds de 0,5 dB effectués à l'aide du contacteur S1 repéré "GAIN VIDEO" sur le panneau avant.

L'atténuateur est suivi d'une cellule de désaccentuation amovible traitée dans le fascicule technique dont le numéro est donné chapitre II et auquel on se reportera pour tout détail la concernant.

Le signal vidéo désaccentué attaque l'amplificateur vidéo proprement dit au moyen du potentiomètre R1 qui permet de faire varier le gain global entre 0 et 20 dB.

L'étage d'entrée de l'amplificateur vidéo est constitué des transistors Q1 et Q2 montés en émetteur commun et à liaison continue. Cet étage est doté d'une double contre-réaction en courant continu apportée d'une part par R9 montée entre émetteur de Q2 et base de Q1 et d'autre part par R10 placée entre collecteur de Q2 et émetteur de Q1.

L'émetteur de Q1 est soumis par ailleurs à une tension de contre-réaction supplémentaire déterminée par Q4 dont nous parlons plus avant.

Le circuit d'entrée est suivi d'un second étage amplificateur utilisant les transistors Q3 et Q4 analogue au précédent.

Des circuits de contre-réaction, d'une part R29-C16 placé en parallèle sur la charge d'émetteur de Q4 et d'autre part l'ensemble capacitif C5-C6-C7 ajustable par ce dernier, apportent une correction de la bande passante globale de l'amplificateur.

En outre R13 apporte une contre-réaction de l'émetteur de Q4 sur la base de Q3, la diode CR1 placée en série dans l'émetteur de Q4 permet de compenser la différence des tensions continues. Elle est découplée partiellement par C10 qui ajoute à la correction de bande passante.

La sortie de Q4 est reliée à l'émetteur de Q1 par le réseau R8-

C9-R28 qui apporte ainsi une contre-réaction globale pour l'ensemble Q1 à Q4. C9 agit sur la dénivellation des signaux à 50 Hz. Pour régler cette correction il est nécessaire de disposer d'une liaison Modulateur-Démodulateur.

De même l'émetteur de Q3 reçoit une contre-réaction de courant issue des deux transistors de sortie Q5 et Q6.

Ces deux derniers montés en collecteur commun sont disposés en parallèle en sortie de Q4. Ils délivrent en P2 et P3 deux signaux vidéo identiques sous 75 Ω de résistance de source.

Les circuits R25 C14 et R27-C15 ont pour but d'accentuer la chute de gain au-delà de la fréquence extrême supérieure de la bande (10 MHz).

L'étage d'entrée composé de Q1 et Q2 est alimenté sous une tension régulée de + 12 V par rapport à la masse tandis que les autres étages sont alimentés sous 24 V (+ 12 V par rapport à - 12 V). Afin d'éviter un écrasement de la bande aux fréquences basses dû à la chute de tension aux bornes de la résistance (placée en parallèle sur l'embase de test), cette dernière n'existe pas pour mesurer le débit du - 12 V. Quant au débit du + 12 V il peut être contrôlé aux bornes de TB1.

TABLEAU DES SEMI-CONDUCTEURS
ET MODELES DE MAINTENANCE

REPERE	TYPE UTILISE	MODELE GUIDE
Q 1	BSY 39	2 N 708
Q 2	BSY 39	2 N 708
Q 3	BSY 39	2 N 708
Q 4	BSY 39	2 N 708
Q 5	2 N 1613	2 N 2297
Q 6	2 N 1613	2 N 2297
CR 1	1 N 914	

IV. MAINTENANCE

IV.1. - MATERIEL NECESSAIRE

- Appareil de mesure de phase et gain différentiels T.R.T.
- Générateur de signaux type T.R.T.
- Wobulateur vidéo.
- Oscilloscope grand gain Tektronix avec tiroir double trace.
- Pont d'impédance vidéo T.R.T.
- Deux charges 75 Ω .
- Atténuateur vidéo variable.
- Alimentation + 12 V et - 12 V.

IV.2. - CONTROLE D'ENSEMBLE

Vérifier que l'adaptation d'entrée reste constante supérieure ou égale à 24 dB quelle que soit la position du potentiomètre de réglage de gain R1 et de l'atténuateur à plots S1.

Contrôler également l'adaptation sur les deux sorties P2 et P3.

IV.2.1. - Réponse amplitude-fréquence et gain

- Placer l'atténuateur à plots sur la position 0 dB.
- Tourner le potentiomètre R1 à fond pour avoir le gain maximum.
- Placer la plaquette cellule de désaccentuation sur la position atténuateur (flèche en regard de "SANS").
- Brancher les charges 75 Ω en P2 et P3.
- Injecter en P4 une bande wobulée avec un niveau tel qu'on ait en sortie un niveau de 1 V c. à c. sur 75 Ω .
- Ajuster C7 de manière à superposer le signal de sortie en P2 au signal d'entrée.
- Vérifier également l'allure de la bande en P3.

Spécification : la bande doit être plate à $\pm 0,2$ dB entre 0,1 et 10 MHz.

La cellule de préaccentuation étant toujours sur la position "SANS" et le potentiomètre R1 au maximum de gain, placer l'atténuateur à plots sur la position + 2,5 dB.

Le gain entrée-sortie doit être de 13 dB $\pm 0,5$. Au besoin l'ajuster dans ces limites à l'aide de R8.

IV.2.2. - Défoncement de synchronisation

- Injecter avec un G. S. T. des signaux à 50 Hz et s'assurer de leur qualité.

Pour obtenir un signal de sortie identique à celui à l'entrée on agira sur R9.

IV.2.3. - Saturation

- Injecter à l'entrée un signal type A (une dent de scie et 3 barres en blanc) d'amplitude 1 V c. à c.
- Régler le gain de l'amplificateur de manière à avoir un signal de sortie de 2 V c. à c. synchronisation comprise. Dans ces conditions le rapport luminance synchronisation doit être respecté.

IV.2.4. - Gain et phase différentiels

- Injecter le signal du G.P.D. avec un niveau tel qu'on ait en sortie 1 V c. à c. sur 75 Ω .

Le gain différentiel à 4,43 MHz doit être inférieur ou égal à 1% et la phase différentielle inférieure ou égale à 1°.

En injectant tous les signaux disponibles en sortie G.S.T. on contrôlera qu'aucune anomalie ne se présente.

On réglera la cellule de désaccentuation avec une cellule étalon et on repassera les signaux avec préaccentuation et désaccentuation.

IV.3. - RELEVÉ DES TENSIONS

Le relevé des tensions sur les électrodes de chaque transistor est donné à titre indicatif par le tableau suivant (P2 et P3 étant fermées sur 75 Ω).

TRANSISTOR	EMETTEUR	BASE	COLLECTEUR
Q1	+ 0,8 V	+ 1,6 V	+ 3,5 V
Q2	+ 2,5 V	+ 3,4 V	+ 5,1 V
Q3	- 11 V	-10,2 V	+ 7,5 V
Q4	- 8,2 V	- 7,5 V	+ 0,1 V
Q5	- 0,5 V	+ 0,1 V	+ 12 V
Q6	- 0,5 V	+ 0,1 V	+ 12 V
TENSION	DEBIT	DEVIATION DE L'INDICATEUR DU PANNEAU DE MESURE DE LA BAIE (Résistance test 0,5 Ω)	
+ 12 V	130 mA	22 divisions	
- 12 V	110 mA	19 divisions	

REPÈRE	N° DE PLAN	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	REFERENCE FOURNISSEUR
C 1		Condensateur	1000 μF 16/18 V	SIC-SAFCO - minisic
C 2		Condensateur	100 μF 16/20 V	SIC-SAFCO- promisic CI
C 3		Condensateur	100 $\text{pF} \pm 5\%$	R. T. C. - C 304 GB/B 100 E
C 5		Condensateur	100 $\text{pF} + 5\%$	R. T. C. - C 304 GB/B 100 E
C 6		Condensateur	10 $\text{pF} \pm 0,5 \text{ pF}$	R. T. C. - C 304 GB/L 10 E
C 7		Condensateur	7/35 pF ajustable	JOLY 7 S Triko 02 N 1500 "Stettner"
C 8		Condensateur	100 μF 16/20 V	SIC-SAFCO - promisic CI
C 9		Condensateur	25 μF 25/40 V	SIC-SAFCO - promisic CI
C 10		Condensateur	150 $\text{pF} \pm 5\%$	R. T. C. - C 304 GB/B 150 E
C 11		Condensateur	100 μF 16/20 V	SIC-SAFCO - promisic CI
C 14		Condensateur	33 $\text{pF} \pm 5\%$	R. T. C. - C 304 GB/B 33 E
C 15		Condensateur	33 $\text{pF} \pm 5\%$	R. T. C. - C 304 GB/B 33 E
C 16		Condensateur	0,1 $\mu\text{F} \pm 20\%$ 160V	PRECIS - PF 60 C
CR 1		Diode		R. T. C. - 1 N 914
E 1		Traversée câble		OTTAWA - MX 1530 A/U
L 1		Self	FXC	R. T. C. - VK 200-20/4 B
L 2		Self	FXC	R. T. C. - VK 200_20/4 B
P 1		Connecteur	mâle 14 contacts	MFTOX 57 10140
P 2		Embase		RADIALL - R 15000
P 3		Embase		RADIALL - R 15000
P 4		Traversée panneau		RADIALL - R 15060
Q 1		Transistor		R. T. C. - BSY 39
Q 2		Transistor		R. T. C. - BSY 39
Q 3		Transistor		R. T. C. - BSY 39
Q 4		Transistor		R. T. C. - BSY 39
Q 5		Transistor		R. T. C. - 2 N 1613
Q 6		Transistor		R. T. C. - 2 N 1613
R 1		Potentiomètre	220 $\Omega \pm 20\%$ linéaire	OHMIC - RV6 N A 16mm
R 3		Résistance	0,56 $\Omega \pm 20\%$ 1 W	M. C. B. - CNA 4, 5 x 12

Notice n° :
A 091

Ensemble : EQUIPEMENTS
FONCTIONNELS STANDARD

PAGE 1/3

Composant : AMPLIFICATEUR
VIDEO RECEPTION

Schéma n° :
LG 20621/20914

REPÈRE	N° DE PLAN	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES			REFERENCE FOURNISSEUR
R 4		Résistance	300	$\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 5		Résistance	27	$\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 6		Résistance	100	$\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 7		Résistance	1,8	$k\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 8*		Résistance	1,2	$k\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 9		Résistance	11	$k\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 10		Résistance	C 1	$k\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 11		Résistance	360	$\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 12		Résistance	240	$\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 13		Résistance	3,3	$k\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 14		Résistance	2,2	$k\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 15		Résistance	100	$\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 16		Résistance	180	$\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 17		Résistance	620	$\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 18		Résistance	3	$k\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 19		Résistance	3	$k\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 20		Résistance	22	$\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 21		Résistance	22	$\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 22		Résistance	300	$\Omega \pm 5\%$	1 W	TRANCHANT - B7 Beyschlag
R 23		Résistance	300	$\Omega \pm 5\%$	1 W	TRANCHANT - B7 Beyschlag
R 24		Résistance	75	$\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 25		Résistance	120	$\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 26		Résistance	75	$\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 27		Résistance	120	$\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 28*		Résistance	2	$k\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 29*		Résistance	750	$\Omega \pm 5\%$	1/4W	TRANCHANT - B3 Beyschlag
R 30		Résistance	267	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 31		Résistance	296	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 32		Résistance	330	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 33		Résistance	376	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 34		Résistance	438	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 35		Résistance	530	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 36		Résistance	267	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 37		Résistance	296	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 38		Résistance	350	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 39		Résistance	376	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 40		Résistance	438	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 41		Résistance	530	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 42		Résistance	22,5	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 43		Résistance	26,5	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 44		Résistance	31,5	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 45		Résistance	35,5	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 46		Résistance	40,6	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 47		Résistance	45,5	$\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 48		Résistance	2,61	$k\Omega \pm 1\%$	1/8W	SFERNICE - RCM K2

* ajustée aux essais

Notice n° :
A 091

Ensemble :
EQUIPEMENTS
FONCTIONNELS STANDARD

PAGE 2/3

Composant : AMPLIFICATEUR
VIDEO RECEPTION

Schéma n° :
LG 20621/20914

REPÈRE	N° DE PLAN	DÉSIGNATION	CARACTÉRISTIQUES	RÉFÉRENCE FOURNISSEUR
R 49		Résistance	1,305 k Ω \pm 1% 1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 50		Résistance	864 Ω \pm 1% 1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 51		Résistance	651 Ω \pm 1% 1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 52		Résistance	2,61k Ω \pm 1% 1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 53		Résistance	1,305 k Ω \pm 1% 1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 54		Résistance	864 Ω \pm 1% 1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 55		Résistance	651 Ω \pm 1% 1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 56		Résistance	4,25 Ω \pm 1% 1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 57		Résistance	8,7 Ω \pm 1% 1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 58		Résistance	13,5 Ω \pm 1% 1/8W	SFERNICE - RCM K2
R 59		Résistance	17,3 Ω \pm 1% 1/8W	SFERNICE - RCM K2
S 1		Contacteur	2 galettes - 1 circuit - 11 positions	JEANRENAUD suivant plan TRT LG 13017
TB 1		Connecteur	Noir	METOX 21655 avec contre-plaque réf. 15352 - 2 vis TC 2 x 10
TB 3		Relais câblage	5 cosses	U, M, D. - RC 34 D-5
TB 4		Relais câblage	4 cosses	U, M, D. - RC 34 D-4
XQ 1		Socle		U, M, D. - PT 3
XQ 2		Socle		U, M, D. - PT 3
XQ 3		Socle		U, M, D. - PT 3
XQ 4		Socle		U, M, D. - PT 3
XQ 5		Socle		U, M, D. - PT 4
XQ 6		Socle		U, M, D. - PT 4
Z 1		Cellule de désaccentuation		ou T. R. T. -LG 12508 } Suivant T. R. T. -LG 12509 } option
ZR 1		Cadran réglage		STOCKLI 54-15-10
ZS 1		Bouton réglage		STOCKLI 10-43-48

Notice n° :
A 091

Ensemble : EQUIPEMENTS
FONCTIONNELS STANDARD

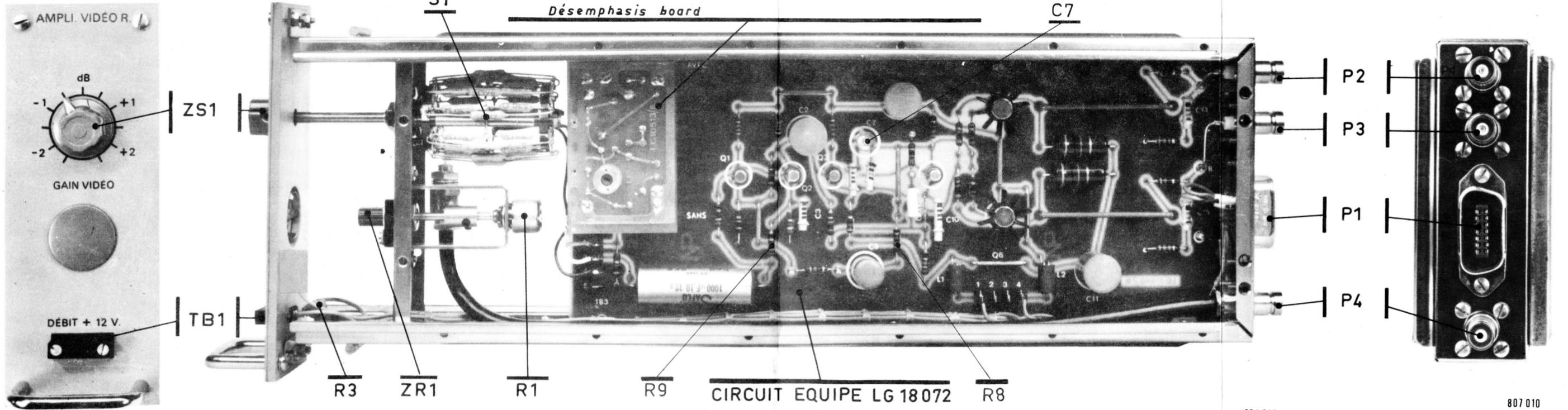
PAGE 3/3

Composant : AMPLIFICATEUR
VIDEO RECEPTION

Schéma n° :
LG 20621/20914

Z1-CELLULE DE DESACCENTUATION LG 12508/09

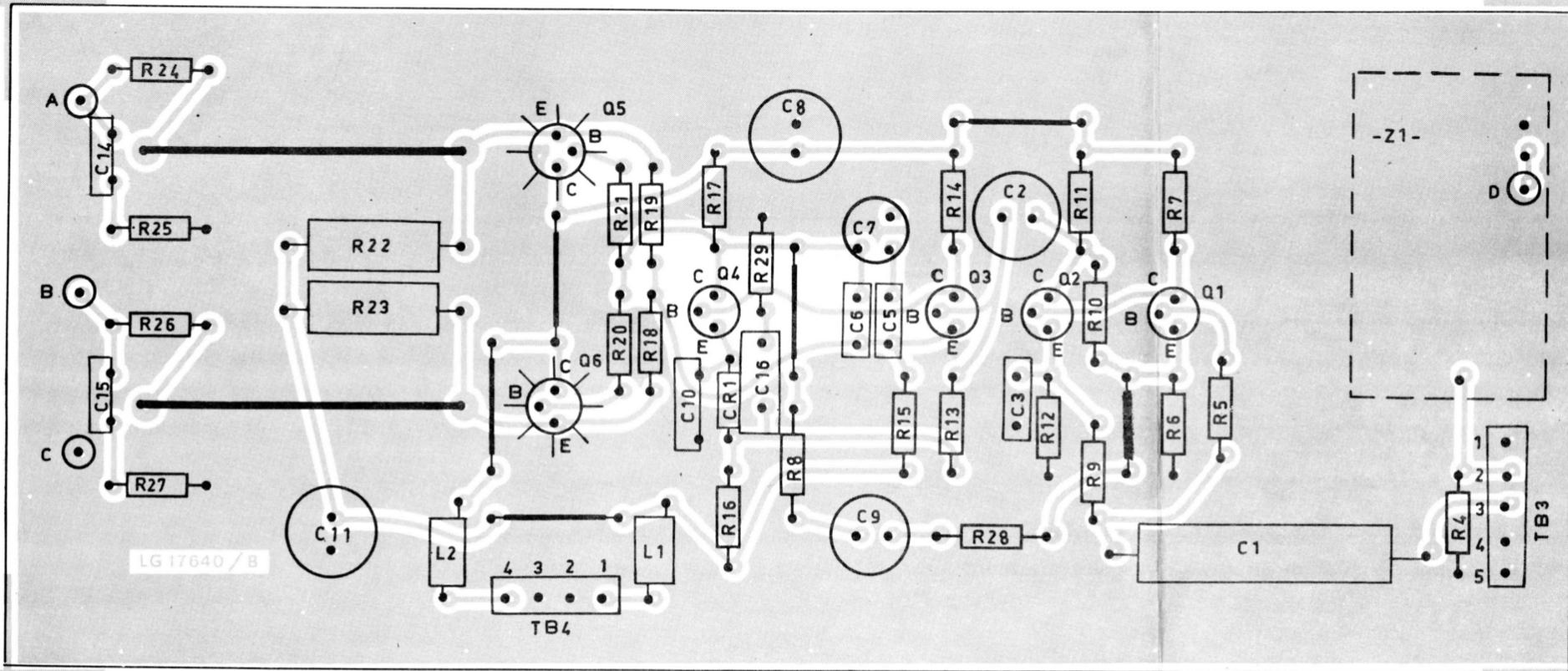
Désemphasis board



VUE AVANT
Front view

VUE LATÉRALE
Side view

VUE ARRIÈRE
Rear view

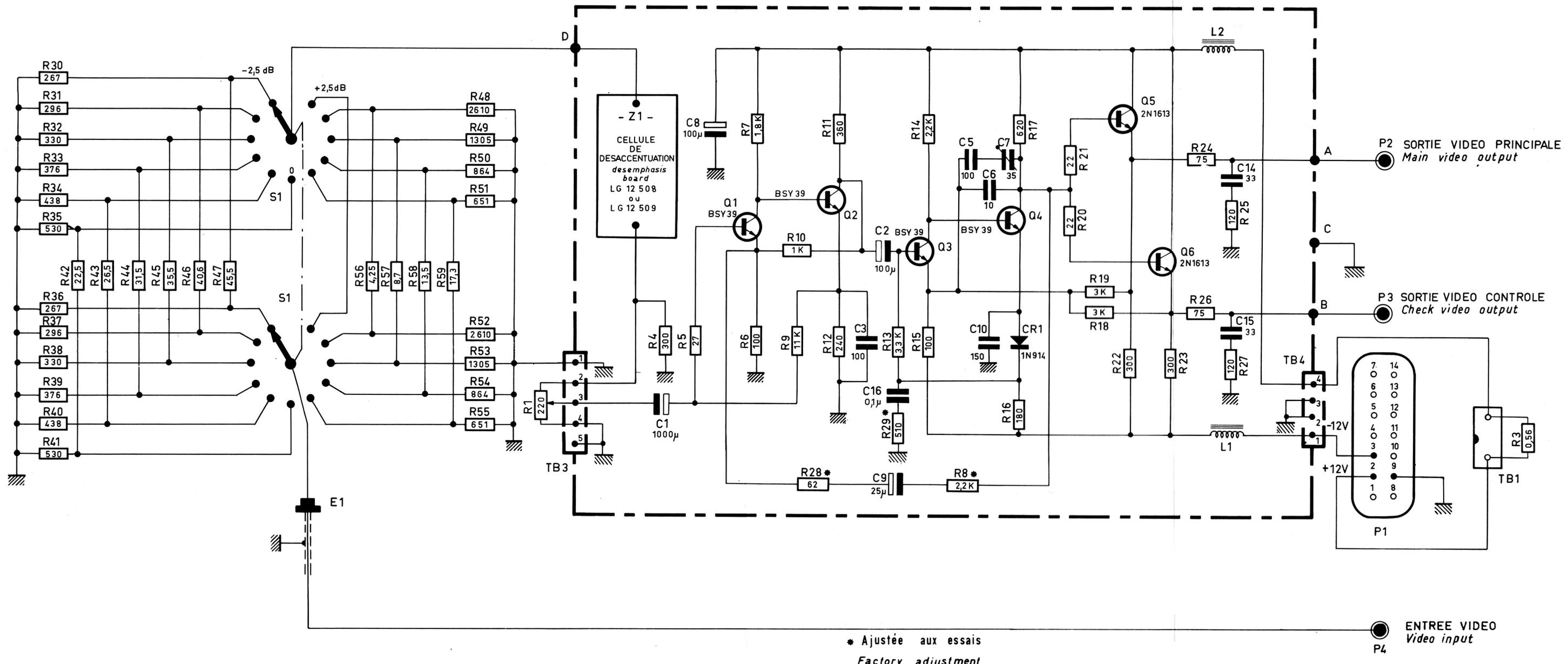


CIRCUIT EQUIPE LG 18072 - VUE COTE CABLAGE
Components fitted board Wiring side view

TIROIR AMPLIFICATEUR VIDEO
LG 20 621 - LG 20914

VIDEO AMPLIFIER UNIT

Planche I



TIROIR AMPLIFICATEUR VIDEO

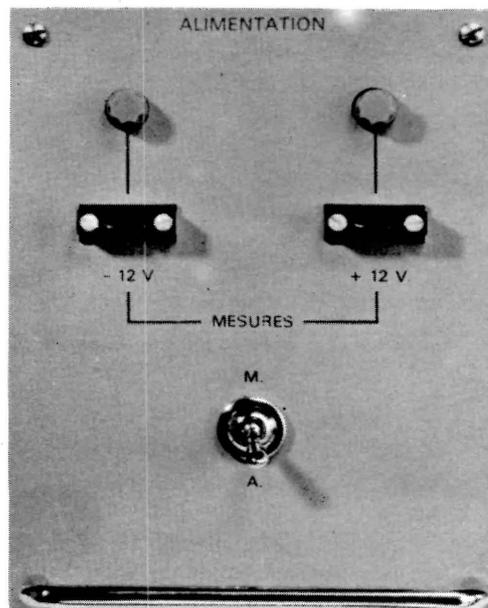
LG 20621 - LG 20 914

VIDEO AMPLIFIER UNIT

TIROIR

ALIMENTATION AUXILIAIRE

LG12 638



610 176

I. GENERALITES

L'alimentation auxiliaire contenue dans le tiroir LG 12 638 fonctionne à partir du réseau 220 V. 50 Hz. Elle délivre les tensions réglées + 12 V et - 12 V. nécessaires au fonctionnement de circuits transistorisés.

La mise en marche et l'arrêt peuvent être commandés soit par l'interrupteur situé sur le panneau avant, soit par une boucle de démarrage contenue dans un matériel annexe.

Utilisation en fonction de la tension du secteur:

Secteur $\pm 7\%$: débit + 12 V et - 12 V : 1 A
Secteur $\pm 15\%$: débit + 12 V et - 12 V : 0,5 A

II_DESCRIPTION

Ce tiroir occupe 6/24e de panier de rack standardisé 19 pouces de 3 unités de hauteur.

Dimensions hors tout :

- Hauteur : 13,3 cm
- Largeur : 10 cm
- Profondeur : 42 cm
- Poids : 3,5 kg

Tous les accès sont groupés à l'arrière sur 2 connecteurs mâles 14 broches enfichables qui rendent le tiroir amovible.

Sur le panneau avant se trouvent les éléments de contrôle et de commande suivants :

- L'interrupteur "MARCHE-ARRET" S1
- Les voyants DS1 et DS2 indiquant la présence des tensions régulées + 12V et - 12 V.
- Les embases TB1 et TB2 permettant le contrôle des tensions précédemment citées, à l'aide d'un cordon de test sur un indicateur de mesure annexe (50 μ A ; 3 k Ω).

Les éléments de grandes dimensions (transformateur, condensateurs, relais...) sont disposés sur une platine horizontale à l'arrière du tiroir tandis que les fusibles sont placés à l'avant entre les 2 plaquettes régulation à câblage en circuit imprimé maintenues verticales afin que les éléments qui y sont montés soient accessibles au travers des fenêtres pratiquées dans les flasques du tiroir.

Les deux sous-ensembles plaquette-régulation + 12 V et - 12 V font l'objet de fascicules techniques auxquels on se reportera pour tous renseignements les concernant.

REPERE	DESIGNATION - N° DE PLAN T. R. T.	FASCICULE TECHNIQUE
Z1	Régulation + 12 V. 1A LG 12 159	B 012
Z2	Régulation - 12 V. 1A LG 12 158	B 013

III - FONCTIONNEMENT

La tension secteur 220 V est disponible entre les broches 10 et 2 de P2. Elle est appliquée via les fusibles F1, F2 au primaire de T1 lorsque le relais K1 est en position travail, c'est-à-dire lorsque sa bobine d'excitation est aux bornes du secteur. Pour cela il faut, soit que l'interrupteur S1 du panneau avant soit fermé, soit que la boucle de démarrage extérieure au tiroir relie les bornes 5 et 13 de P1.

Les 2 enroulements secondaires de T1 délivrent des tensions de 18 V qui sont respectivement redressées à + 15 V et - 15 V par CR1-CR2 et CR3-CR4. Ces tensions continues sont délivrées entre les bornes 2 et 3 des sous-ensembles régulation Z1(+ 12 V, 1A) et Z2(- 12 V, 1A) par l'intermédiaire des fusibles F4 et F3 et après filtrage, par C2 et C1 ; elles sont en outre disponibles en 9 (+ 15 V) et en 12 (- 15 V) de P2.

La tension régulée + 12 V disponible sur la borne 1 de Z1 est délivrée sur les broches 10 à 14 de P2. Sa présence allume le voyant DS1 et son contrôle peut s'effectuer sur l'embase TB1.

La tension régulée - 12 V disponible sur la borne 1 de Z2 est délivrée sur les broches 3 à 7 de P2 et permet l'allumage de DS2, son contrôle pouvant s'effectuer par TB2.

IV MAINTENANCE

Elle se résume au contrôle à l'aide d'un contrôleur type METRIX 20.000 Ω/V des tensions aux bornes des secondaires de T1 et de la valeur des tensions redressées + et - 15 V.

NOTES

TABLEAU DES SEMI-CONDUCTEURS
ET MODELES DE MAINTENANCE

REPERE	TYPE UTILISE	MODELE GUIDE
Régulation - 12 V LG 12158		
Q 1	2 N 3055	BDY 58
Q 2	2 N 3055	BDY 58
Q 3	2 N 1613	2 N 2297
Q 4	2 N 2905	2 N 2905 A
Q 5	2 N 526	2 N 1926
Q 6	2 N 526	2 N 1926
CR 1	105 Z 4	105 Z 4
CR 2	ZG 1	
Régulation + 12 V LG 12159		
Q 1	2 N 3055	BDY 58
Q 2	2 N 3055	BDY 58
Q 3	2 N 526	2 N 1926
Q 4	2 N 1613	2 N 2297
Q 5	2 N 1613	2 N 2297
Q 6	2 N 1613	2 N 2297
CR 1	105 Z 4	105 Z 4
CR 2	ZG 1	
Alimentation LG 12638		
CR 1	G 504 R	
CR 2	G 504 R	
CR 3	G 504	G 4010
CR 4	G 504	G 4010

REPERE	N° DE PLAN	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	REFERENCE FOURNISSEUR
C 1		Condensateur	5000 μ F 25/30 V	SIC-SAFCO - Felsic 70
C 2		Condensateur	5000 μ F 25/30 V	SIC-SAFCO - Felsic 70
CR 1		Diode		SILEC - G 504 R
CR 2		Diode		SILEC - G 504 R
CR 3		Diode		SILEC - G 504
CR 4		Diode		SILEC - G 504
DS 1		Ampoule	} 16V 20mA - Micro- -midget à collecteur	ASTARA
DS 2		Ampoule		ASTARA
XDS 1		Voyant		RAFI - VM 03/V
XDS 2		Voyant		RAFI - VM 03/V
F 1		Fusible	0,63 A fusion temporisée	CEHESS D 8-TD/0,63
F 2		Fusible	0,63 A fusion temporisée	CEHESS D 8-TD/0,63
F 3		Fusible	1,6 A fusion rapide	CEHESS D 8/1,6
F 4		Fusible	1,6 A fusion rapide	CEHESS D 8/1,6
XF 1		Porte fusible		T.R.T.
XF 2		Porte fusible		T.R.T.
XF 3		Porte fusible		T.R.T.
XF 4		Porte fusible		T.R.T.
K 1		Relais	bobine 220V _{ac} \pm 20%	M.T.I. EP3 - EX
XK 1		Embase	avec étrier de verrouillage	M.T.I. EX-3
P 1		Connecteur	mâle - 14 contacts	METOX - 57 10140
P 2		Connecteur	mâle - 14 contacts	METOX - 57 10140
R 1		Potentiomètre	50 k Ω linéaire	COREL - 62 WTD-K "Dralowid" avec capot de protection
R 2		Potentiomètre	50 k Ω linéaire	COREL - 62 WTD-K "Dralowid" avec capot de protection

Notice n° :
A 002

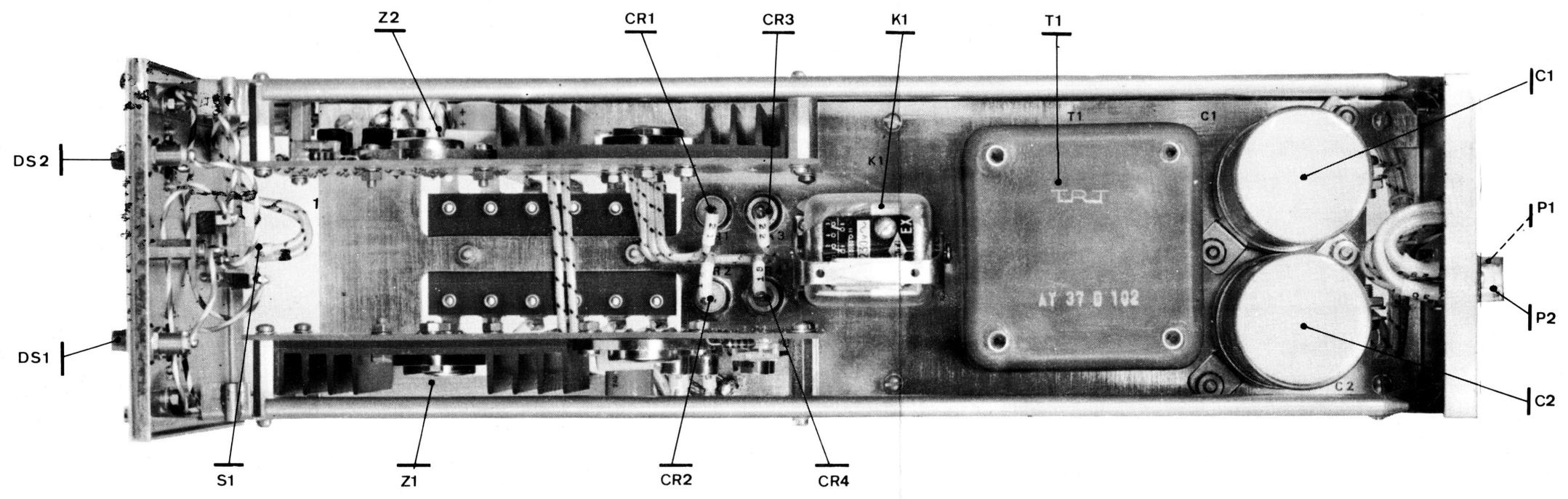
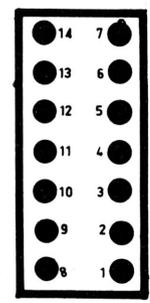
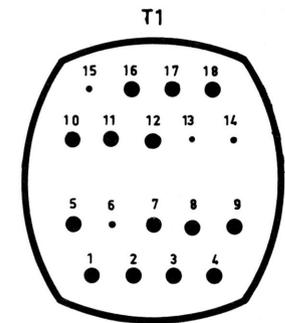
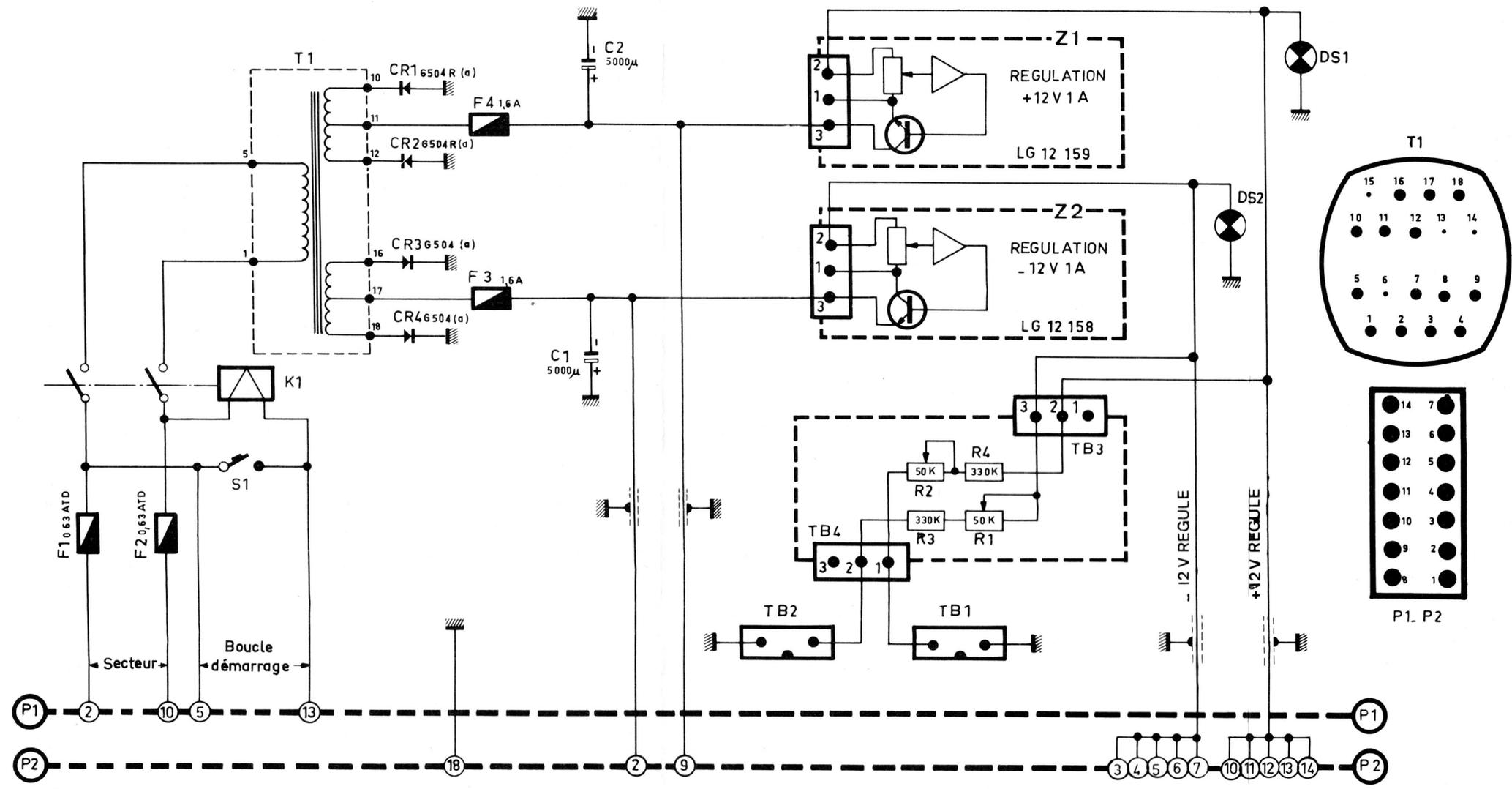
Ensemble : EQUIPEMENTS
FONCTIONNELS STANDARDS

PAGE 1/2

Composant : ALIMENTATION
AUXILLAIRE +12 V. 1 A.

Schéma n° :
LG 12 638

REPERE	N° DE PLAN	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	REFERENCE FOURNISSEUR	
R 3		Résistance	330 k Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT type B3 - BEYSCHLAG	
R 4		Résistance	330 k Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT type B3 - BEYSCHLAG	
S 1		Interrupteur		SECME - 17001	
T 1		Transformateur		T.R.T. AY 37 D 102	
TB 1		Connecteur	noir	METOX 21655 - avec contreplaque réf. 15352 et 2 vis TC 2 x 10	
TB 2		Connecteur	noir	METOX 21655 - avec contreplaque réf. 15352 et 2 vis TC 2 x 10	
TB 3		Relais câblage	3 cosses	U.M.D. - RC 34 D-3	
TB 4		Relais câblage	3 cosses	U.M.D. - RC 34 D-3	
Z 1		Régulation + 12 V 1 A		T.R.T. LG 12 159	
Z 2		Régulation - 12 V 1 A		T.R.T. LG 12 158	
Notice n° : A 002	Ensemble : EQUIPEMENTS FONCTIONNELS STANDARDS		PAGE 2/2	Composant : ALIMENTATION AUXILIAIRE \pm 12V 1 A.	Schéma n° : LG 12 638



ALIMENTATION AUXILIAIRE LG 12 638

REGULATION + 12 V

LG 12 159

I. GENERALITES

Ce circuit de régulation dont les caractéristiques sont en rapport avec la polarité de la tension et de débit nominal exigé par la charge permet d'affranchir la tension d'alimentation fournie à l'équipement des variations de tension du secteur ou de la charge présentée par les différents circuits sous tension.

Ce circuit transistorisé est réalisé sur une plaquette à câblage en circuit imprimé, le raccordement se faisant par le relais de câblage TB1.

II. FONCTIONNEMENT

Le circuit de régulation est du type série, c'est-à-dire qu'un transistor placé entre source et charge assume le rôle d'une résistance variable en fonction des fluctuations de tension.

La tension de correction ou tension d'erreur est obtenue en comparant une fraction de la tension de sortie prélevée sur R10 à une tension de référence fixée par CR1. Cette tension est amplifiée par Q5. Le fonctionnement de l'étage est compensé en température par l'action de Q6 dont la charge d'émetteur R2 est la même que celle de Q5.

Lorsque la température Q5 s'élève, son débit augmente mais l'accroissement simultané du débit de Q6 renforce la d.d.p. aux bornes de R2 ce qui fait réduire la tension base-émetteur de Q5.

La tension d'erreur est amplifiée par Q4 et Q2 et appliquée sur la base de Q1 dont elle fait varier la résistance au passage du courant d'alimentation en fonction des fluctuations de tension ou de débit.

Q3 constitue une charge variable pour Q5 en fonction de la tension d'entrée et améliore ainsi l'effet de régulation.

La résistance R7 permet d'appliquer une contre-réaction diminuant la tension de ronflement résiduelle à 100 Hz. Sa valeur peut être ajustée en fonction du débit demandé à la régulation.

III - MAINTENANCE

III.1. MATERIEL NECESSAIRE (le type est donné à titre indicatif)

- Oscilloscope : TEKTRONIX 533 A avec tiroir grand gain
- Polymètre : METRIX 20.000 Ω/V
- Alimentation : 15V - 1A.
- Charge : 20 Ω 10W

III.2. MODE OPERATOIRE

Connecter l'alimentation entre 3 (+) et 2 (-) de TB1.

Brancher la charge entre 1 et 2.

Relever à l'aide du polymètre les tensions caractéristiques données à titre indicatif dans le tableau ci-dessous :

Point de mesure	Tension nominale	Tension maximale	Tension minimale
Emetteur Q1	17,5	19	16
Bornes de CR2		0,75	0,5
Emetteur Q2		18	15
Base Q4	12		
Base Q6	5		
Emetteur Q5	4,8		

On relève la tension minimale ou maximale selon que l'alimentation fonctionne à vide ou en charge.

Régler, à l'aide de R10, la tension aux bornes de la charge à + 12V et vérifier que celle-ci ne varie au maximum que de 1% selon qu'on est " à vide" ou en pleine charge.

Modifier si besoin est, la valeur de R7 entre 200 k Ω et 1,5 M Ω pour que la tension de ronflement superposée à la tension régulée soit inférieure à 0,2 mV. pour des variations secteur de \pm 7%.

REPERE	N° DE PLAN	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	REFERENCE FOURNISSEUR
C 1		Condensateur	0,22 μ F \pm 20% 160 Vs	PRECIS - PF 60
C 2		Condensateur	100 μ F 16/20 V	SIC-SAFCO - PROMISIC CI
CR 1		Diode		SESCO -105 Z 4
CR 2		Diode		INTERMETALL - ZG 1
Q 1		Transistor		R.T. - 2N 3055
Q 2		Transistor		R.T. - 2N 3055
Q 3		Transistor		TEXAS - 2N 526
Q 4		Transistor		R.T. - 2N 1613
Q 5		Transistor		R.T. - 2N 1613
Q 6		Transistor		R.T. - 2N 1613
XQ 3		Socle		U.M.D. - PT 4
XQ 4		Socle		U.M.D. - PT 4
XQ 5		Socle		U.M.D. - PT 4
XQ 6		Socle		U.M.D. - PT 4
R 1		Résistance	240 Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG
R 2		Résistance	910 Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG
R 3		Résistance	3 k Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG
R 4		Résistance	1 k Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG
R 5		Résistance	360 Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG
R 6		Résistance	1 k Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG
R 7		Résistance	1 k Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG
R 8		Résistance	750 Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG
R 10		Potentiomètre	250 Ω linéaire	COREL - 62 WTD-K "Dralowid" avec capot de protection
R 9		Résistance	1,5M Ω \pm 5% 1/2 W Ajusté aux essais	TRANCHANT - type B5 BEYSCHLAG
R 11		Résistance	510 Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG
TB 1		Relais câblage	3 cosses	U.M.D. - RC 34 D-3
R12		Résistance	510 Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - B3 BEYSCHLAG

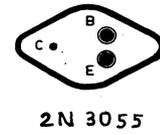
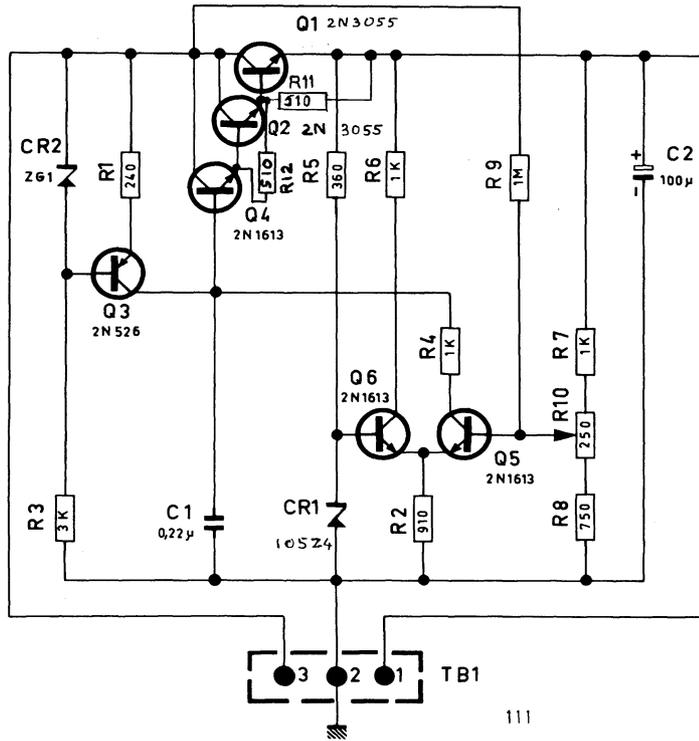
Notice n° :
B 012

Ensemble - ALIMENTATION
AUXILIAIRE

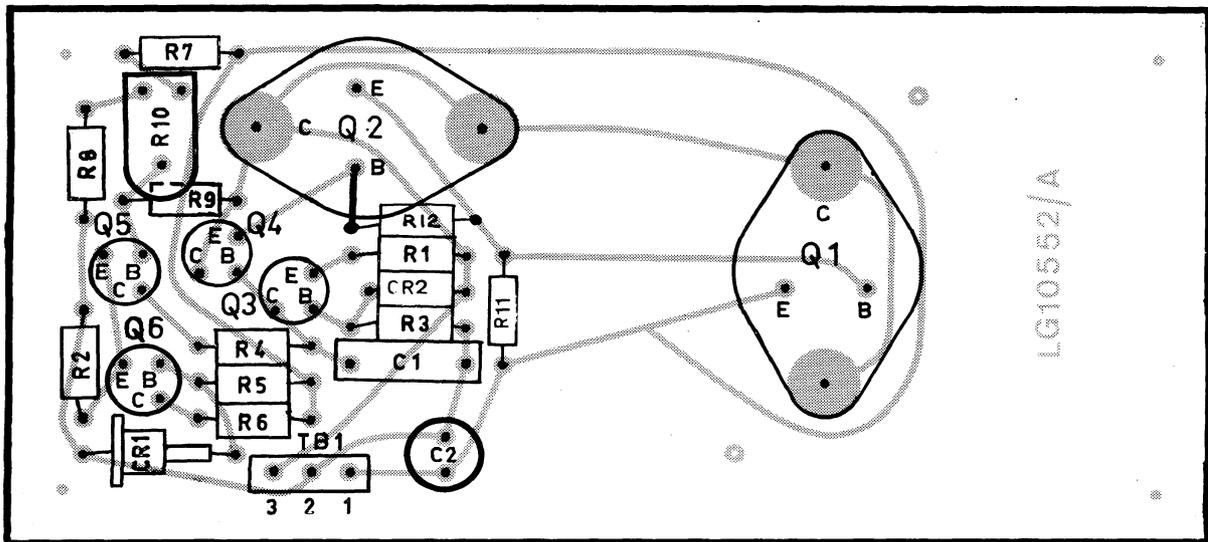
PAGE 1/1

Composant
REGULATION + 12 V 1A

Schéma n° :
LG 12 159



111



LG10552/A

CABLAGE CARTE

REGULATION +12 Volts 1 A
 LG 12159
 planche I

REGULATION _ 12V

LG12 158

I_ GENERALITES

Ce circuit de régulation dont les caractéristiques sont en rapport avec la polarité de la tension et de débit nominal exigé par la charge permet d'affranchir la tension d'alimentation fournie à l'équipement des variations de tension du secteur ou de la charge présentée par les différents circuits sous tension.

Ce circuit transistorisé est réalisé sur une plaquette à câblage en circuit imprimé, le raccordement se faisant par le relais de câblage TB1.

II_ FONCTIONNEMENT

Le circuit de régulation est du type série, c'est-à-dire qu'un transistor placé entre source et charge assume le rôle d'une résistance variable en fonction des fluctuations de tension.

La tension de correction ou tension d'erreur est obtenue en comparant une fraction de la tension de sortie prélevée sur R10 à une tension de référence fixée par CR1. Cette tension est amplifiée par Q5. Le fonctionnement de l'étage est compensé en température par l'action de Q6 dont la charge d'émetteur R2 est la même que celle de Q5.

Lorsque la température Q5 s'élève, son débit augmente mais l'accroissement simultané du débit de Q6 renforce la d.d.p. aux bornes de R2 ce qui fait réduire la tension base-émetteur de Q5.

La tension d'erreur est amplifiée par Q4 et Q2 et appliquée sur la base de Q1 dont elle fait varier la résistance au passage du courant d'alimentation en fonction des fluctuations de tension ou de débit.

Q3 constitue une charge variable pour Q5 en fonction de la tension d'entrée et améliore ainsi l'effet de régulation.

La résistance R7 permet d'appliquer une contre-réaction diminuant la tension de ronflement résiduelle à 100 Hz. Sa valeur peut être ajustée en fonction du débit demandé à la régulation.

III. MAINTENANCE

III.1. MATERIEL NECESSAIRE (Le type est donné à titre indicatif)

- Oscilloscope : TEKTRONIX 533 A avec tiroir grand gain
- Polymètre : METRIX 20.000 Ω/V
- Alimentation : 15V - 1A.
- Charge : 20 Ω 10W

III.2. MODE OPERATOIRE

Connecter l'alimentation entre 3 (-) et 2 (+) de TB1.

Brancher la charge entre 1 et 2.

Relever à l'aide du polymètre les tensions caractéristiques données à titre indicatif dans le tableau ci-dessous :

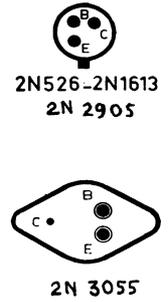
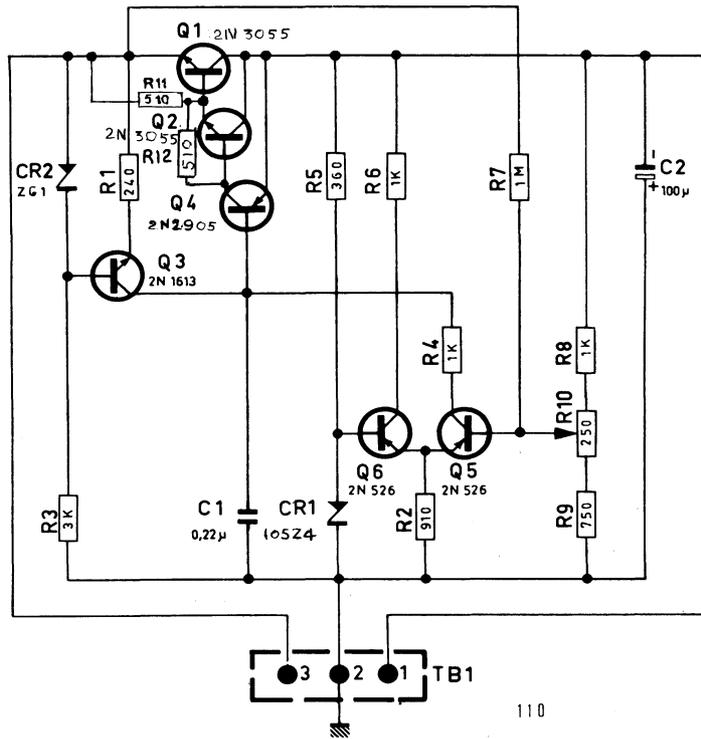
Point de mesure	Tension nominale	Tension maximale	Tension minimale
Emetteur Q1	17,5	19	16
Bornes de CR2		0,75	0,5
Emetteur Q2		18	15
Base Q4	12		
Base Q6	5		
Emetteur Q5	4,8		

On relève la tension minimale ou maximale selon que l'alimentation fonctionne à vide ou en charge.

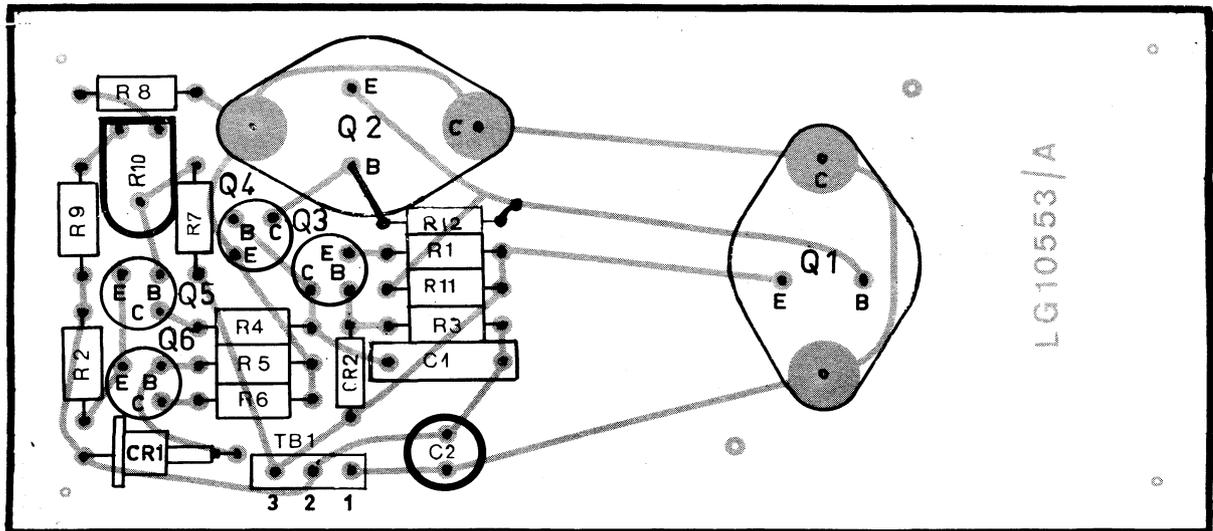
Régler, à l'aide de R10, la tension aux bornes de la charge à - 12V et vérifier que celle-ci ne varie au maximum que de 1% selon qu'on est " à vide" ou en pleine charge.

Modifier si besoin est, la valeur de R7 entre 200 k Ω et 1,5 M Ω pour que la tension de ronflement superposée à la tension régulée soit inférieure à 0,2 mV. pour des variations secteur de \pm 7%.

REPERE	N° DE PLAN	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	REFERENCE FOURNISSEUR	
C 1		Condensateur	0,22 μ F \pm 20% 160 Vs	PRECIS - PF 60	
C 2		Condensateur	100 μ F 16/20 V	SIC-SAFCO - PROMISIC CI	
CR 1		Diode	Zener	SESCO .105 Z 4	
CR 2		Diode	Zener	INTERMETALL - ZG 1	
Q 1		Transistor		R. T. - 2 N 3055	
Q 2		Transistor		R. T. - 2 N 3055	
Q 3		Transistor		R. T. - 2 N 1613	
Q 4		Transistor		R. T. - 2 N 2905	
Q 5		Transistor		TEXAS- 2 N 526	
Q 6		Transistor		TEXAS- 2 N 526	
XQ 3		Socle		U. M. D. - PT 4	
XQ 4		Socle		U. M. D. - PT 4	
XQ 5		Socle		U. M. D. - PT 4	
XQ 6		Socle		U. M. D. - PT 4	
R 1		Résistance	240 Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG	
R 2		Résistance	910 Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG	
R 3		Résistance	3 k Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG	
R 4		Résistance	1 k Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG	
R 5		Résistance	360 Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG	
R 6		Résistance	1 k Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG	
R 7		Résistance	1,5M Ω \pm 5% 1/2 W ajusté aux essais	TRANCHANT - type B5 BEYSCHLAG	
R 8		Resistance	1 k Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG	
R 9		Résistance	750 Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG	
R 10		Potentiomètre	250 Ω linéaire	COREL - 62 WTD - K "Dralowid" avec capot de protection	
R 11		Résistance	510 Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT - type B3 BEYSCHLAG	
TB 1		Relais câblage	3 cosses	U. M. D. - RC 34 D-3	
R12		Résistance	510 Ω \pm 5% 1/4 W	TRANCHANT. B3 BEYSCHLAG	
Notice n° : B 013	Ensemble	ALIMENTATION AUXILIAIRE	PAGE	Composant : REGULATION - 12 V 1A	Schéma n° : LG 12 158



110



CABLAGE CARTE

REGULATION -12 Volts 1 A
LG 12158
planche I

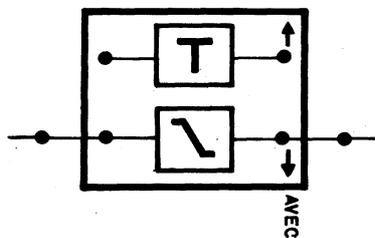
CELLULE DE DESACCENTUATION 819L

LG 12 508

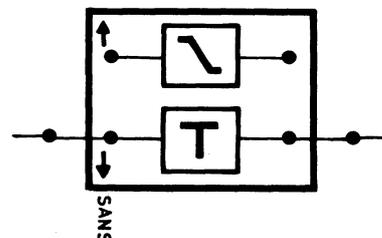
La cellule de désaccentuation entrant dans la composition du matériel est constituée par une plaquette enfichable en circuit imprimé sur laquelle sont soudés les différents composants radioélectriques.

Sur cette plaquette est également câblé un filtre en T é provoquant une atténuation de 7 dB.

Ce filtre peut être substitué au circuit de désaccentuation par simple retournement de la plaquette.

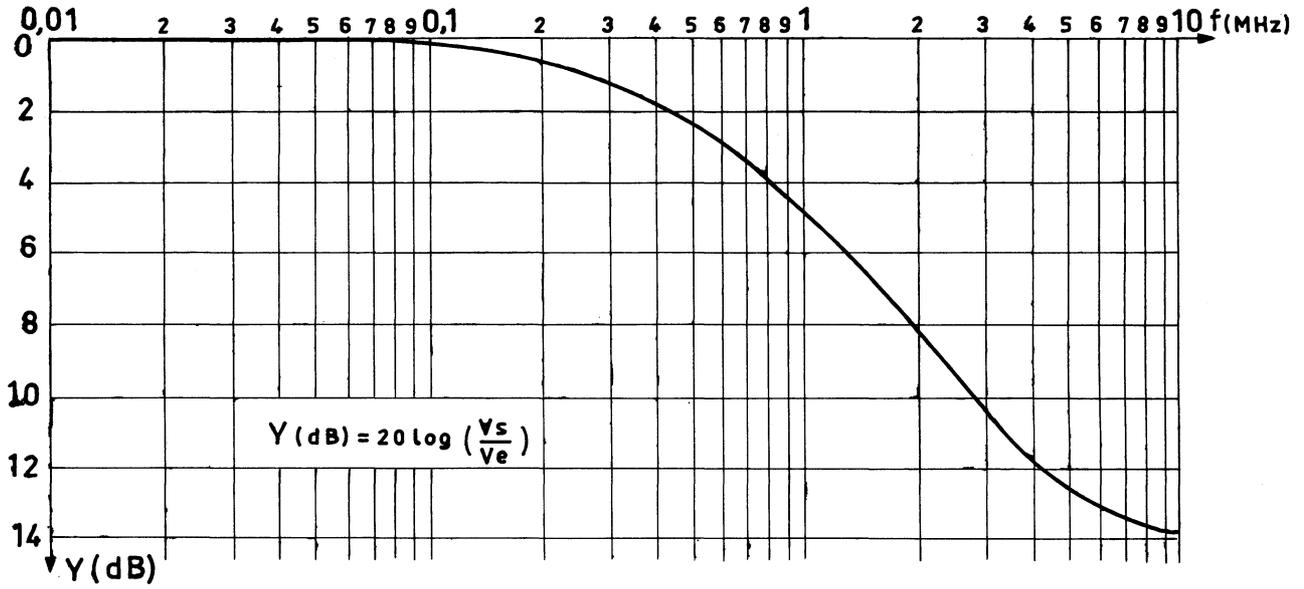


Avec désaccentuation



Sans désaccentuation

La correction d'amplitude en fonction de la fréquence apportée par le circuit, permet d'obtenir une courbe globale conforme à la courbe type imposée par la norme SN 603 A et l'avis 405 courbe d du C.C.I.R. (Genève 1963).



COURBE DE DESACCENTUATION

REPERE	N° DE PLAN	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	REFERENCE FOURNISSEUR
C 1		Condensateur	2712 pF \pm 1% 500 Vs	LAFAB type TVE format M
L 1		Self		T. R. T. LG 13 016
R 1		Résistance	300 Ω \pm 1% 1/8 W	GEKA type 312
R 2		Résistance	75 Ω \pm 1% 1/8 W	GEKA type 312
R 3		Résistance	75 Ω \pm 1% 1/8 W	GEKA type 312
R 4		Résistance	18,75 Ω \pm 1% 1/8 W	GEKA type 312
R 5		Résistance	30 Ω \pm 1% 1/8 W	GEKA type 312
R 6		Résistance	30 Ω \pm 1% 1/8 W	GEKA type 312
R 7		Résistance	82,5 Ω \pm 1% 1/8 W	GEKA type 312
R 8		Résistance	1 k Ω \pm 1% 1/8 W	GEKA type 312

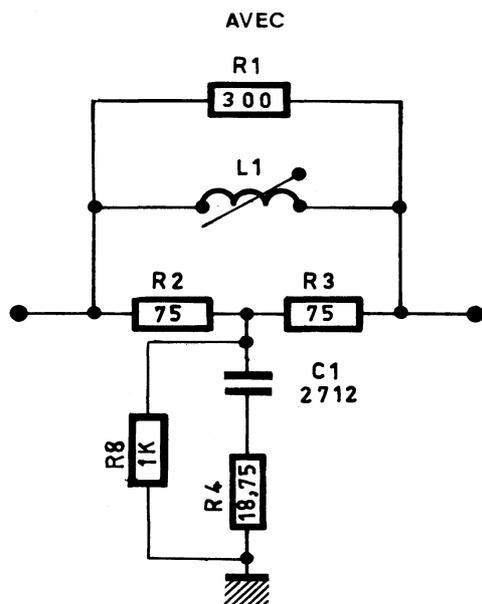
Notice n° :
B 015

Ensemble :

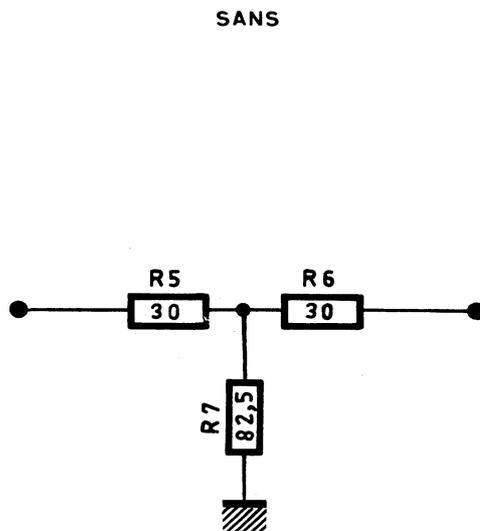
PAGE 1/1

Composant : DESACCENTUA-
TION 819 L. C. C. I. R.

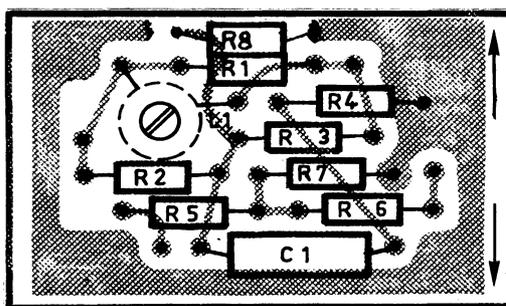
Schéma n° :
LG 12 508



CELLULE DE DESACCENTUATION



ATTENUATEUR 7 d B



SANS

AVEC

510 071

CELLULE DE
DESACCENTUATION 819L LG12 508

Planche I

**Les textes et figures contenus dans cette brochure, ne
peuvent être reproduits sans un accord écrit de la Société**



La source doit alors être citée complètement.