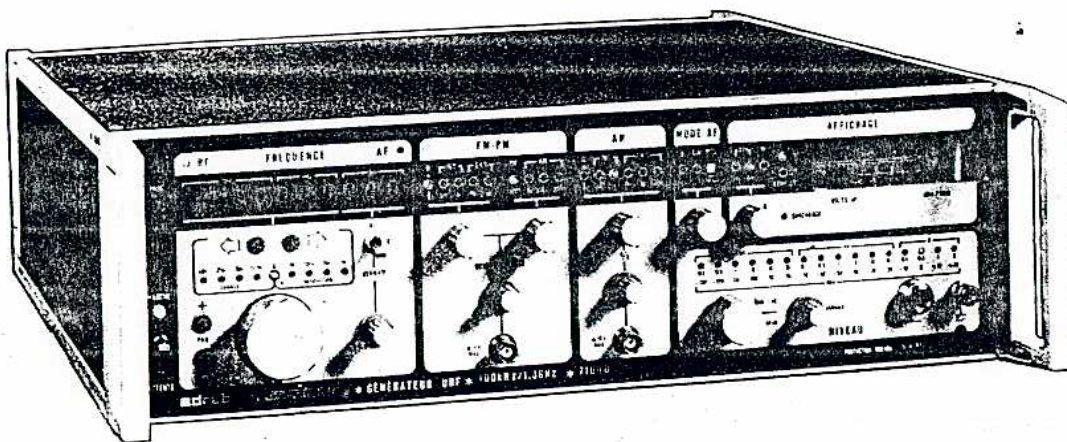
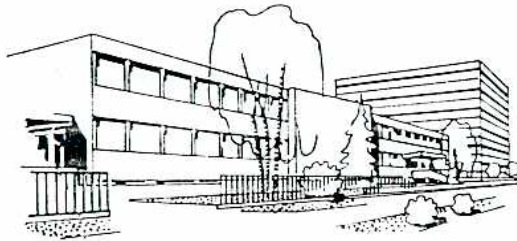


ADRET ELECTRONIQUE®



**GENERATEUR VHF/UHF
0.1/1300 MHz**
modulable AM, FM et OM

I MAINTENANCE 7100 D

ADRET ELECTRONIQUE®

12, avenue Vladimir Komarov • BP 33 78192 Trappes Cedex • France • Tél. 051.29.72
Téléfax 051.00.74 • Télex ADREL 697821 F • Siret 679805077-00014 • CCP Paris 21 797 04 •

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE VI : MAINTENANCE

	Page	
GENERALITES.....	V- 1	
INTERPOLATEUR FM CONTINUE.....	V-16	✓
BASE DE TEMPS - GENERATEUR AF.....	V-20	✓
COMPARATEURS PHASE-FREQUENCE.....	V-27	?
COMPTEURS.....	V-33	✓
REGISTRES.....	V-40	✓
MICROPROCESSEUR (CPU).....	V-45	✓
PANNEAU AVANT ANALOGIQUE.....	V-47	✓
COMMUTATEURS.....	V-51	} ?
INTERFACE.....	V-55	} ?
MODULE 20 A 25 MHz CARTE LINEARISATEUR.....	V-59	✓
MODULE PAS DE 10 MHz.....	V-71	✓
MODULE VHF.....	V-80	✓
MODULE DE SORTIE.....	V-93	
AMPLIFICATEUR COMMANDE AMPLI - ATTENUATEUR.....	V-98	
OPTION 002 DISJONCTEUR ELECTRONIQUE.....	V-99	✓
OPTION 004 PROGRAMMATION IEEE.....	V-101	
OPTION 005 PROGRAMMATION IEEE ADDITIONNELLE.....	V-102	
OPTION 006 MODULATION PAR IMPULSIONS.....	V-103	
ALIMENTATION GENERALE.....	V-105	✓
INTERCONNEXIONS.....	V-107	✓
PILOTES.....	V-109	?

Schemas



CHAPITRE V

MAINTENANCE

GENERALITES

Le développement technologique en matière d'électronique a contribué à fabriquer des instruments plus performants et à fonctions multiples, dont la conception interne, le plus souvent de type modulaire, se caractérise par une complexité supérieure et un encombrement moindre dûs à la réduction du nombre de composants.

L'incidence de cette évolution s'est également répercutée sur la maintenance des produits qui selon le type et le degré de sophistication peuvent poser des problèmes au niveau du dépannage.

C'est pourquoi se trouve fréquemment associé à l'instrument un système d'auto-test dont le but est de faciliter la maintenance en concourant à une détermination plus rapide du sous-ensemble défectueux.

7100 - STRUCTURE INTERNE

Le générateur VHF/UHF ADRET 7100 est un appareil conçu à partir de sous-ensembles modulaires, se présentant sous la forme soit de cartes enfichables reliées entre-elles par un circuit porteur, soit de modules en alliage léger. Cette dernière forme s'applique particulièrement aux circuits HF pour permettre, du fait des niveaux de fonctionnement élevés, de conserver les caractéristiques de pureté spectrale.

La structure interne modulaire du générateur offre de nombreux avantages parmi lesquels certains se rapportent à la maintenance :

- la facilité de substitution des sous-ensembles permettant d'éviter l'immobilisation de l'appareil,
- l'accessibilité aux circuits pour le dépannage,
- le contrôle plus rapide des signaux en transit, grâce au regroupement des points de contrôle.

D'autre part, la maintenance est simplifiée par l'adjonction d'un dispositif d'auto-test géré par le microprocesseur. Ce système validé lors d'une procédure de dépannage indique sur chaque point testé si le signal est correct ou incorrect.

Les renseignements obtenus à partir des informations données par l'auto-test ne suffisent pas pour établir avec certitude le mauvais fonctionnement d'un sous-ensemble mais par contre, ils sont nécessaires pour déceler et localiser la partie de l'instrument en panne.

UNE CONCEPTION INTERNE MODULAIRE...

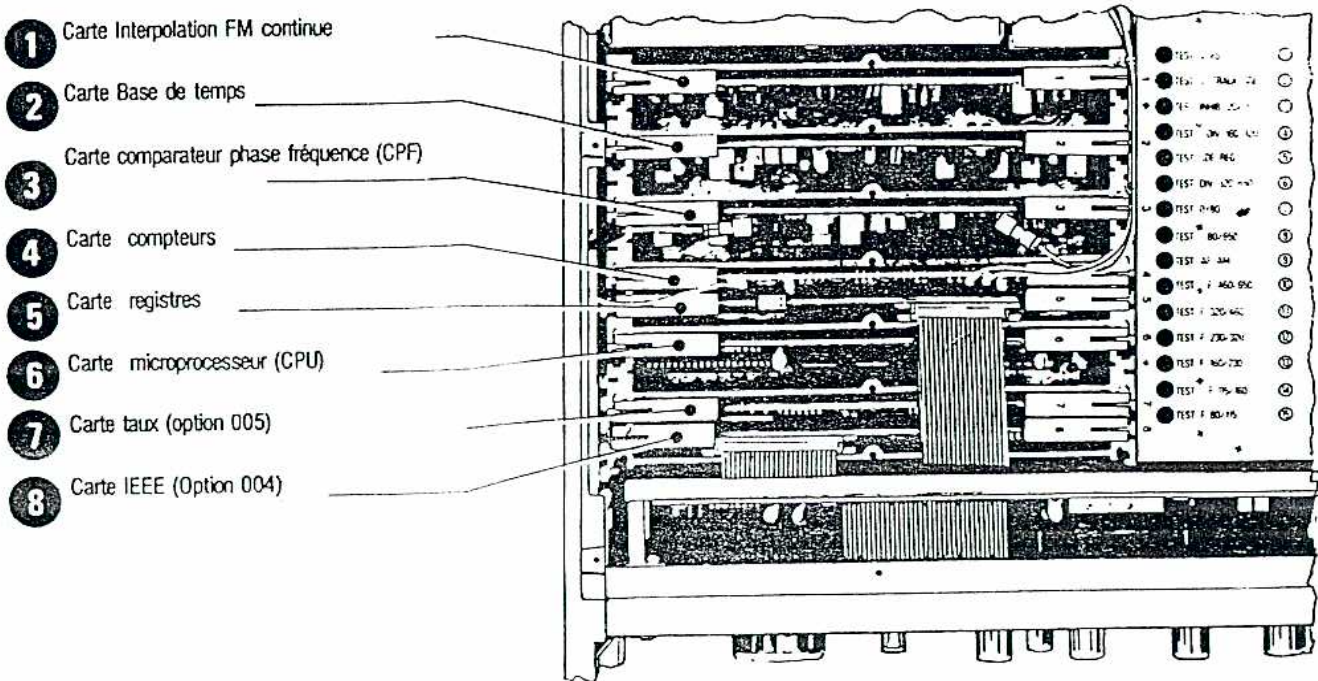
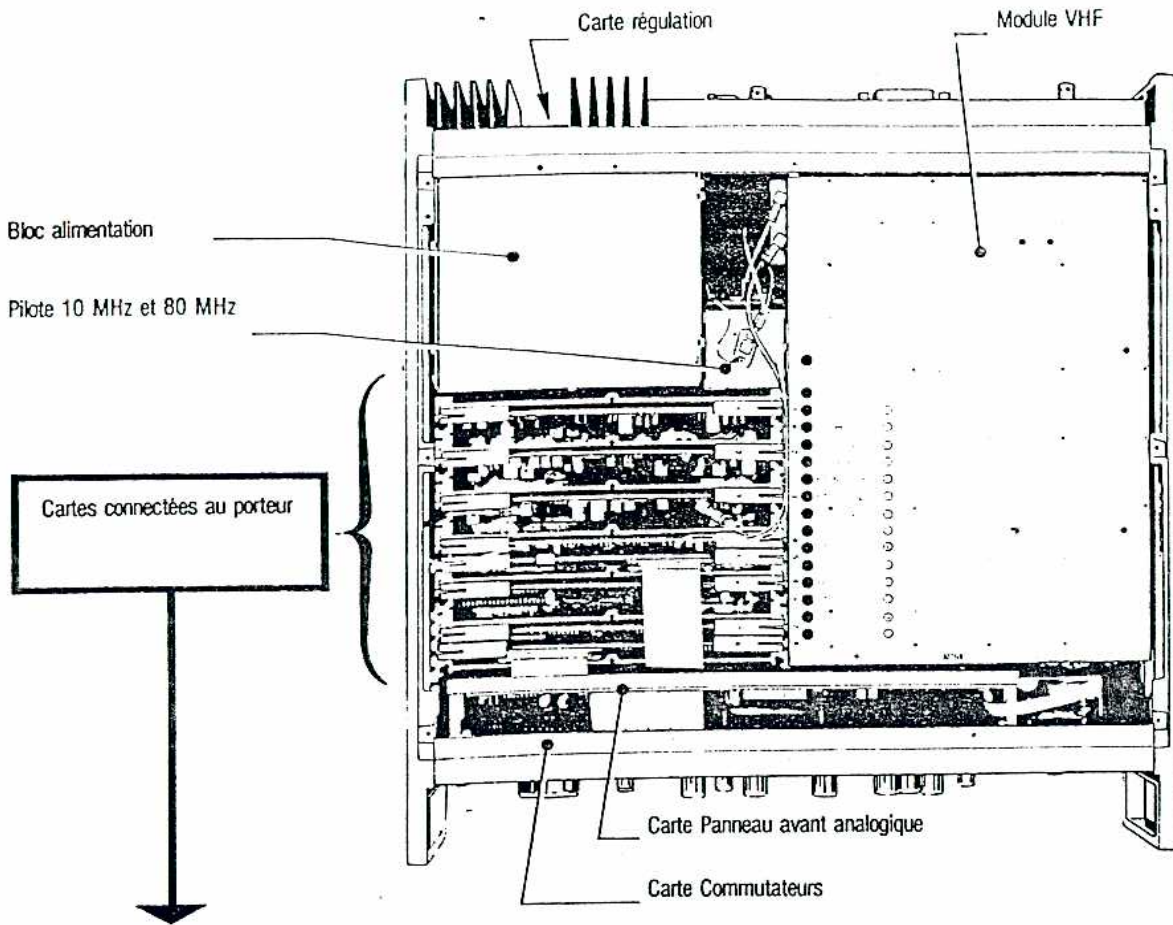


Figure V-1 : Description interne

...POUR UNE MEILLEURE INTERCHANGEABILITE

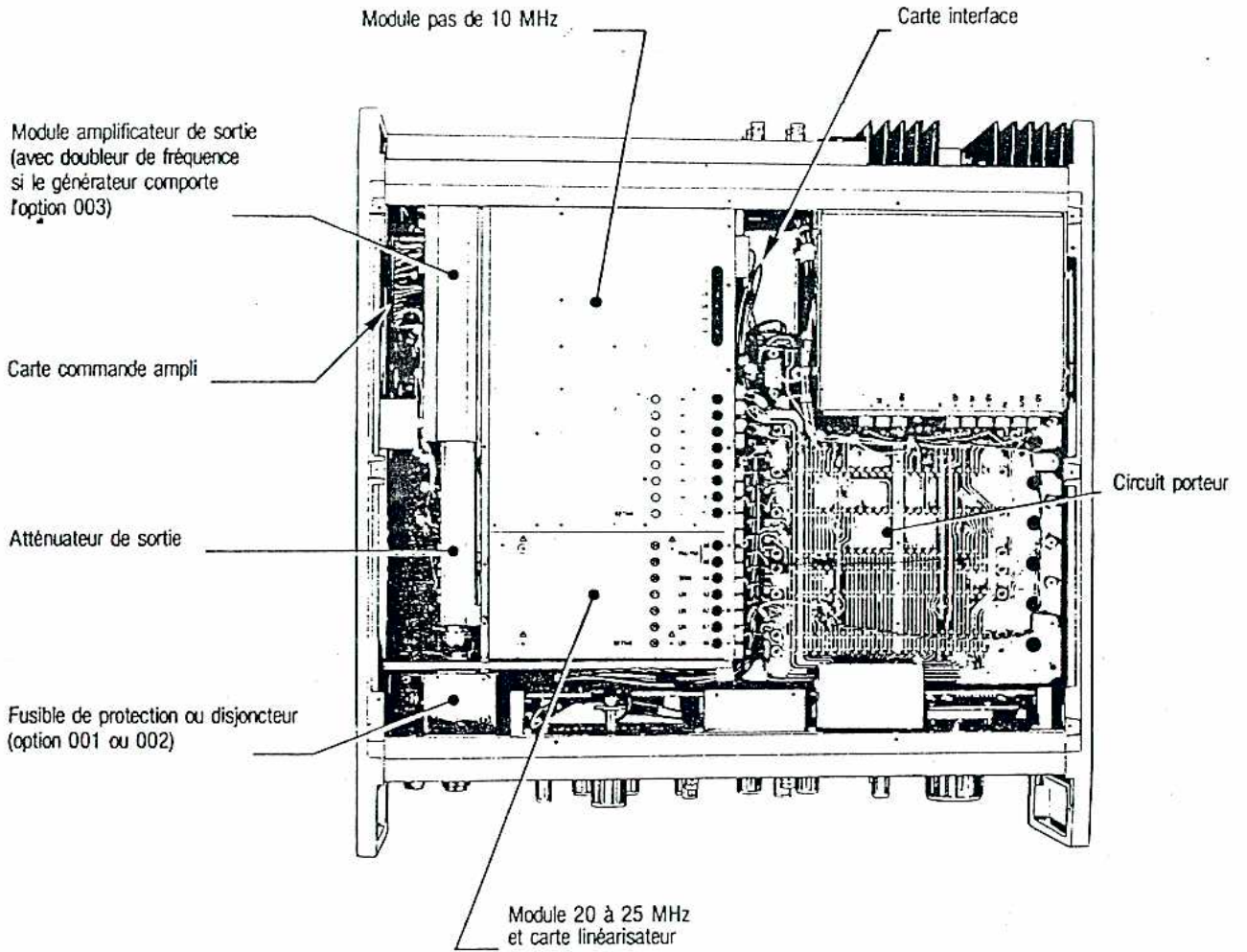


Figure V-2 : Description interne

PROCEDURE DE DEPANNAGE

Le chapitre "MAINTENANCE" est divisé en deux parties distinctes correspondant à une progression logique dans l'opération de dépannage.

La première partie a pour objet de localiser le sous-ensemble défectueux. Dans ce but sont dressés différents arbres de défaillance relevant chacun d'une panne ou d'un symptôme spécifique. L'utilisation de la fonction Auto-Test y est explicitée.

De plus, les schémas synoptiques de plusieurs fonctions avec la localisation des divers éléments permettent de concourir au même but avec un maximum d'efficacité.

La seconde partie comprend pour chaque sous-ensemble :

- A titre d'exemple, pour la carte "Interpolateur FM continue", il est donné :
- une description du sous-ensemble avec synoptique et explication succincte du fonctionnement,
 - le plan repère du connecteur de liaison,
 - un synoptique de défaillance,
 - une procédure de réglage-contrôle de la carte.

Une dernière partie comportant pour chaque sous-ensemble :

- un schéma électrique détaillé,
 - un plan de repère des composants,
 - une nomenclature,
- se trouve dans la rubrique "Schémas et nomenclatures".

LOCALISATION DES PANNES

PANNES ENTRAINANT UNE SIGNALISATION AUTOMATIQUE

Certaines pannes sont signalées sur le poids 10^9 de l'affichage fréquence par un signe (-) clignotant.

Les paramètres ainsi testés en permanence sont :

- la tension de régulation 1 (panne de niveau)
- le verrouillage de l'oscillateur FS
- la continuité du signal de sortie (protection inverse).

En mode "Programmation", un défaut sur l'un des paramètres ci-dessus se traduit par un SRQ émis sur le BUS.

AUTO-TEST

N° Test	Fonction	Localisation du test
00	2 MHz ou 2 MHz \pm ϵ issu du VERNIER	Comparateurs phase-fréquence
01	Sortie FP/40 (FP désigne la fréquence de l'oscillateur 300 à 670 MHz)	Pas de 10 MHz
02	Sortie 300 à 670 MHz	Pas de 10 MHz
03	Tension de régulation 1 du module VHF	Interface
04	Sortie 20 à 25 MHz	Carte interconnexions
05	Sortie FS/40 (FS désigne la fréquence de l'oscillateur 320 à 650 MHz)	VHF
06	Sortie 400 MHz	Pas de 10 MHz
07	Battement 20/25 MHz	VHF
08	Asservissement à 1 kHz de l'oscillateur 20 à 25 MHz	Compteurs
09	Battements 4 MHz	Comparateurs phase-fréquence
10	Asservissement FS/FP	Comparateurs phase-fréquence
11	Disjoncteur ouvert (à partir de la série B7)	Disjoncteur option 002

La validation du dispositif d'auto-test permet de vérifier le fonctionnement interne du générateur en contrôlant le niveau de 11 points test décrits dans le tableau ci-contre et dont la localisation est montrée sur le synoptique détaillé de l'instrument.

A ces douze points test sont associés 6 voyants qui complètent l'efficacité du dispositif d'auto-test en visualisant le non asservissement du signal contrôlé par le test 08, en déterminant pour le test 10 le signal défectueux FP ou FS et en indiquant l'état de fonctionnement du microprocesseur. L'emplacement des voyants de contrôle ainsi que celui de l'interrupteur "TEST" sont repérés sur la figure V-3.

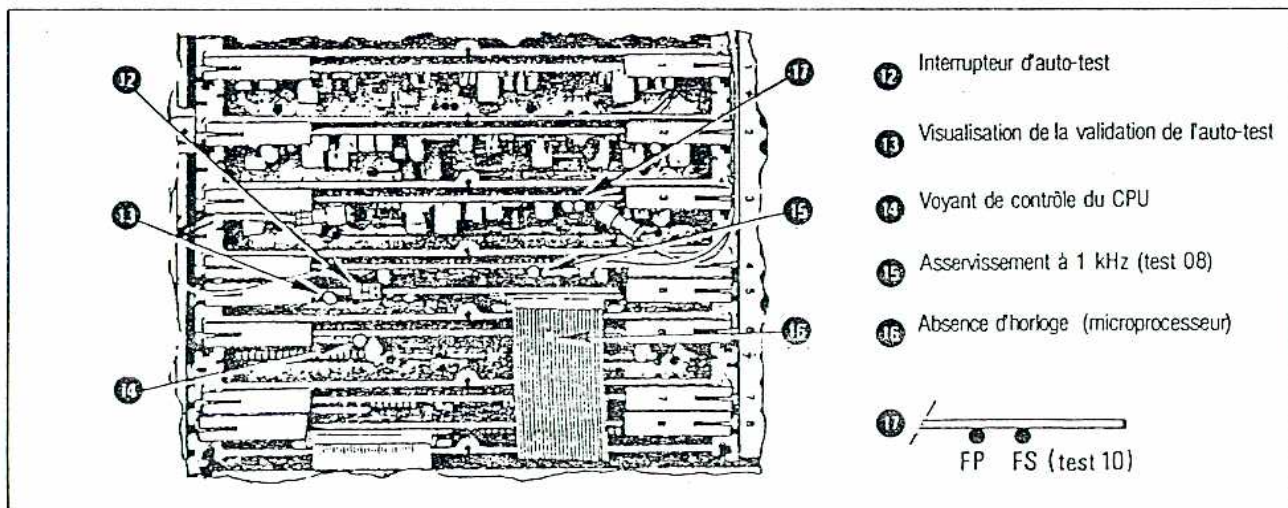


Figure V-3 : Localisation des voyants de contrôle

- * Le voyant "CPU" clignote pendant chaque intervention du microprocesseur la phase d'exploration étant déclenchée par toute manipulation des commandes du panneau AVANT.
- * Le voyant "absence d'horloge" s'allume si le signal d'horloge de l'élément de gestion est incorrect.
- * Le voyant "asservissement à 1 kHz" s'allume lorsque le test 08 est négatif.
- * Les voyants "FP-FS" dans le cas où le test 10 est négatif, indiquent le signal responsable du déverrouillage de la boucle. Le voyant FS s'allume lorsque le signal issu de l'oscillateur 320/650 MHz est défectueux, par contre les deux voyants allumés correspondent à un défaut du signal en provenance de l'oscillateur 300/670 MHz.

VALIDATION DE L'AUTO - TEST

- * Positionner le générateur dans la configuration de test, les paramètres à déterminer sont la fréquence, le niveau de sortie et le mode de fonctionnement.

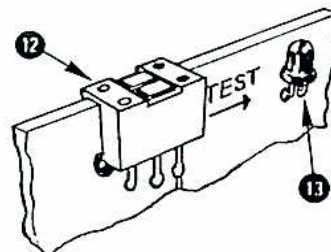
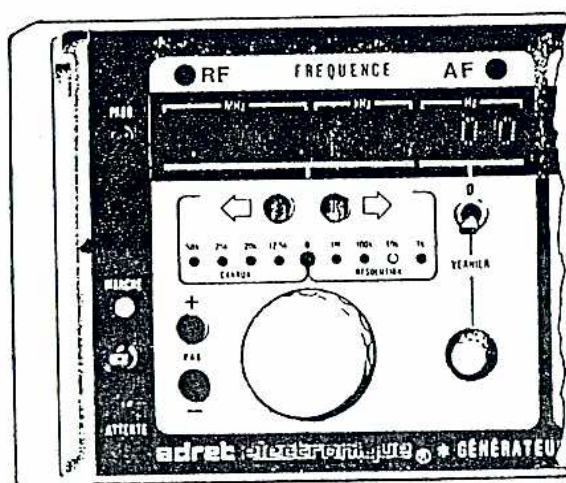
Fréquence à 79 MHz.

Niveau de sortie à + 13 dBm/50ohms.

Mode de fonctionnement sur CW.

- * Enlever le panneau supérieur de l'instrument.

- * Valider le dispositif d'auto-test à l'aide de l'interrupteur test 12 situé sur la carte REGISTRES.



- Le voyant LED 13 doit-être allumé.
- L'affichage du premier point testé (00) se substitue à celui de la commande VERNIER de fréquence.

Figure V-4 : Validation de l'Auto-test

CONTROLE MANUEL (Mode Local)

- * Allumer le voyant de résolution "0" à l'aide des poussoirs 24 .
- * Contrôler les points tests 00 à 11 à l'aide des poussoirs 22 . Le numéro du point testé apparaît sur les poids 10^0 et 10^1 Hz de l'affichage 1 ; le ou les niveaux non conformes sont indiqués par un signe moins (-) sur le poids 10^2 Hz.
- * Noter les tests négatifs et se reporter au synoptiques de pannes, pour localiser la partie défectueuse du générateur.

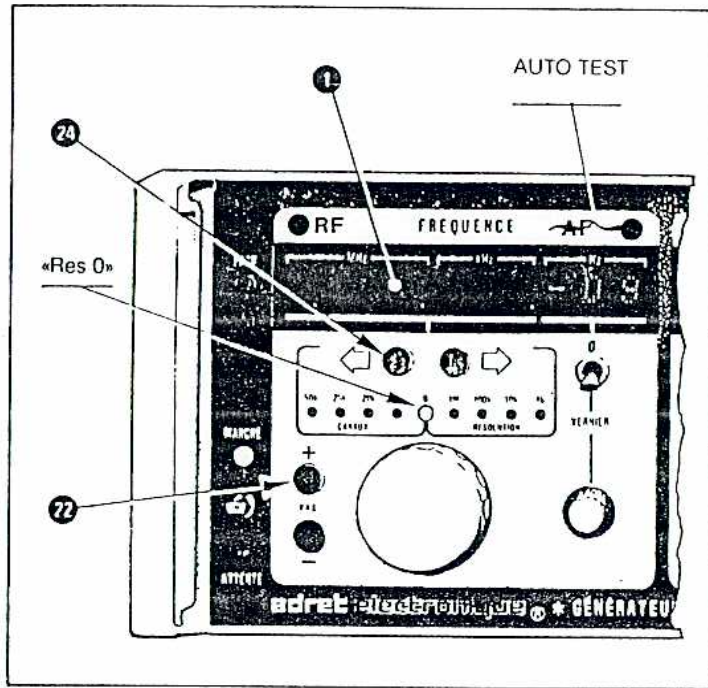


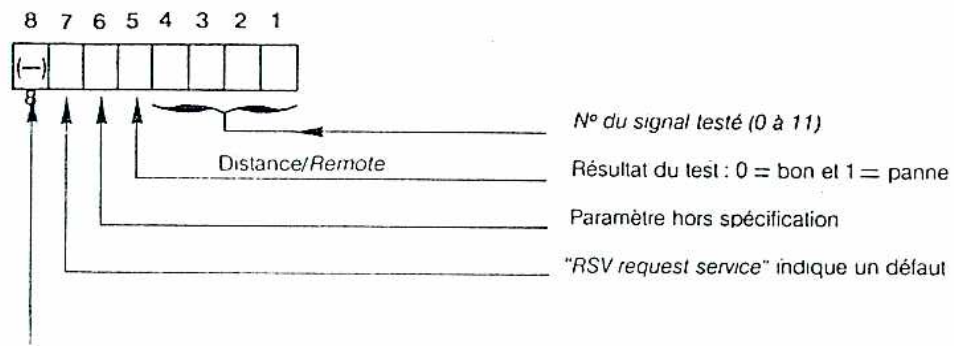
Figure V-5 :
Contrôle manuel

CONTROLE A DISTANCE (Mode Programmé)

L'interrogation des points test se fait à partir du contrôleur connecté à l'arrière de tout générateur doté de l'option 04 ou des options 04 et 05.

* Programmer sur le contrôleur le préfixe "T" suivi d'un nombre de 0 à 11 correspondant au point test à vérifier.

* Un octet d'état (status byte) est délivré au contrôleur selon le procédé de reconnaissance série (serial polling) le format de cet octet est suivant le tableau ci-dessous.



Séries B1 à B6.

Déverrouillage d'une boucle d'asservissement.

Séries B7 à B12

- Déverrouillage d'une boucle d'asservissement

- Déverrouillage FS-FP (test 10)

- Niveau de sortie hors régulation (test 3); TOS excessif ou modulation impulsionnelle hors spécifications.

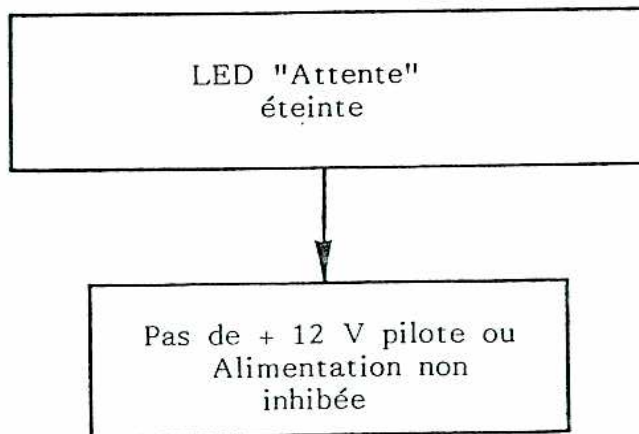
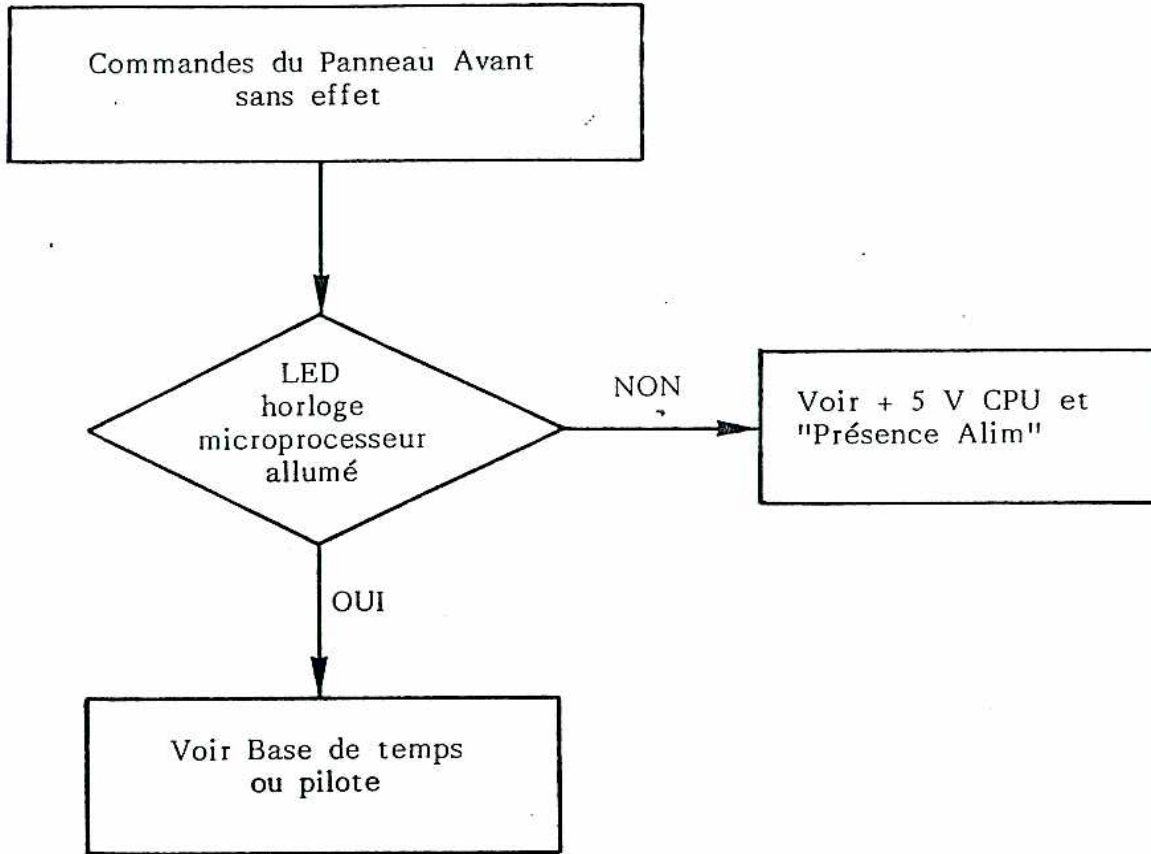
- Ouverture du disjoncteur (test 11)

La lecture de l'état (serial polling) s'effectue sur le bit 4 de l'octet de status, le résultat étant "0" pour un contrôle positif et "1" pour marquer la défaillance du point testé.

* Noter les tests négatifs et se reporter au synoptiques de défaillance pour localiser la partie défectueuse du générateur.

ARBRES DE DEFAILLANCE

PANNEAU AVANT



LED "Attente" ne s'éteint pas
en position "Marche"



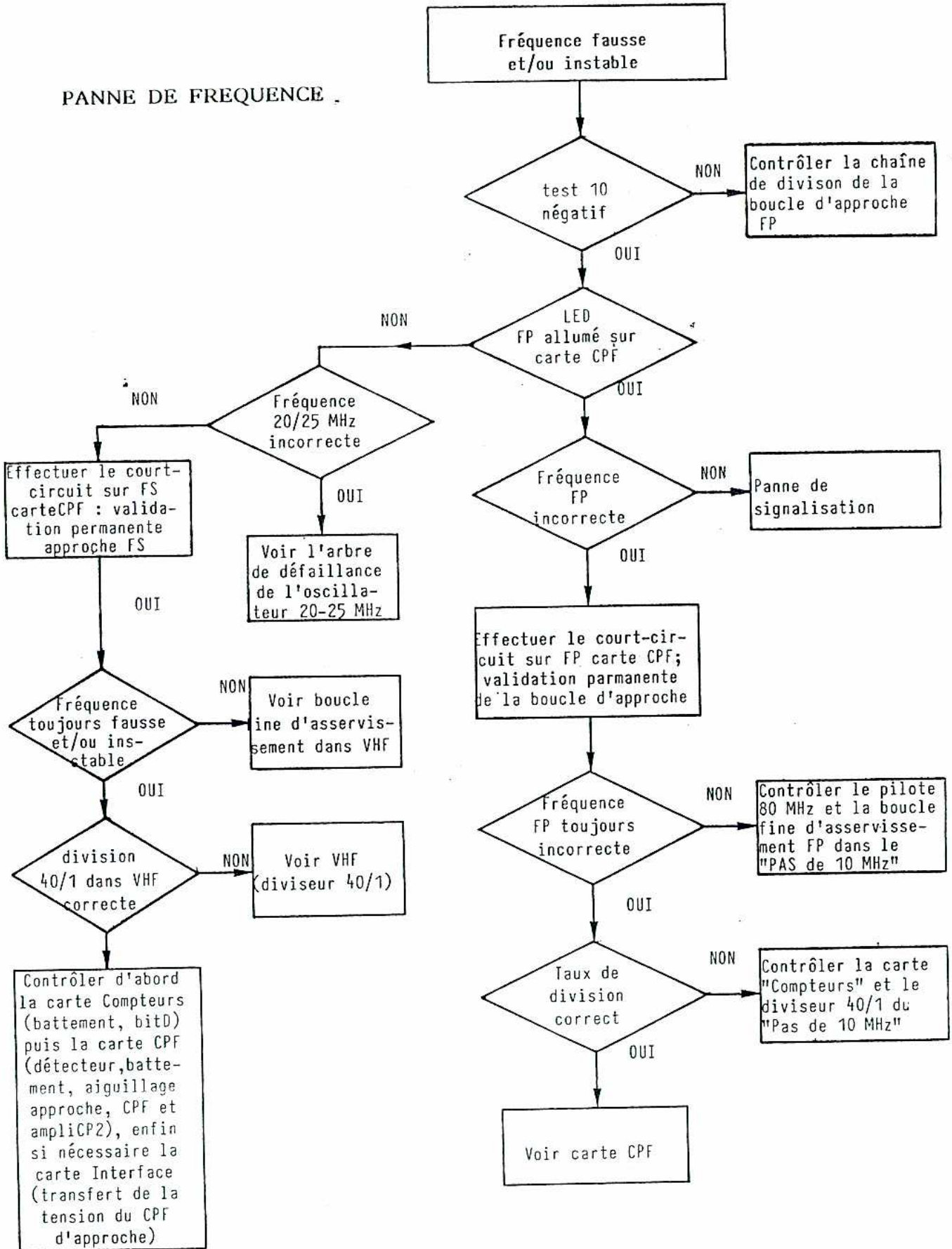
Absence - 12 V

En position "Marche", avance LED
allumée, sauf attente

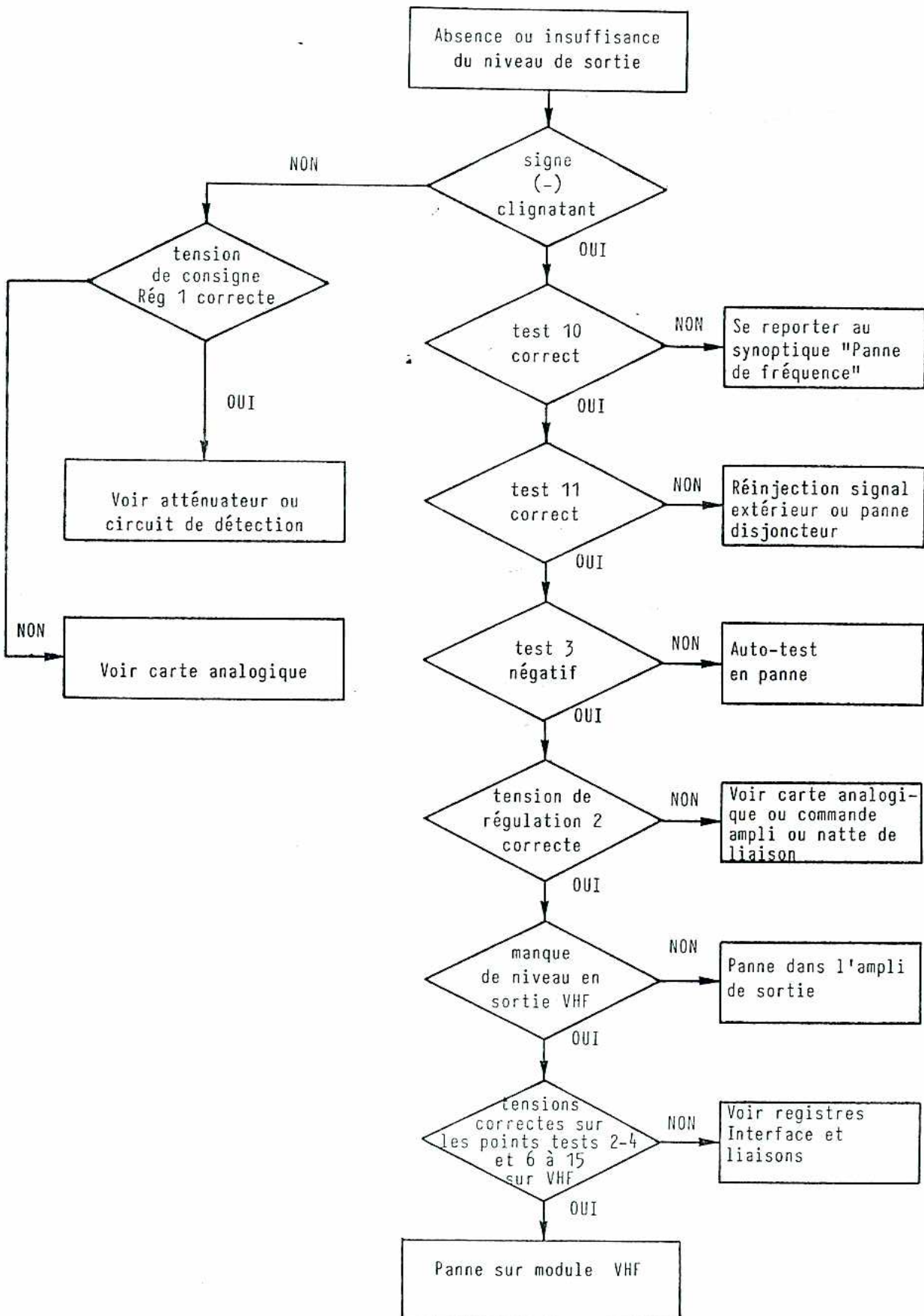


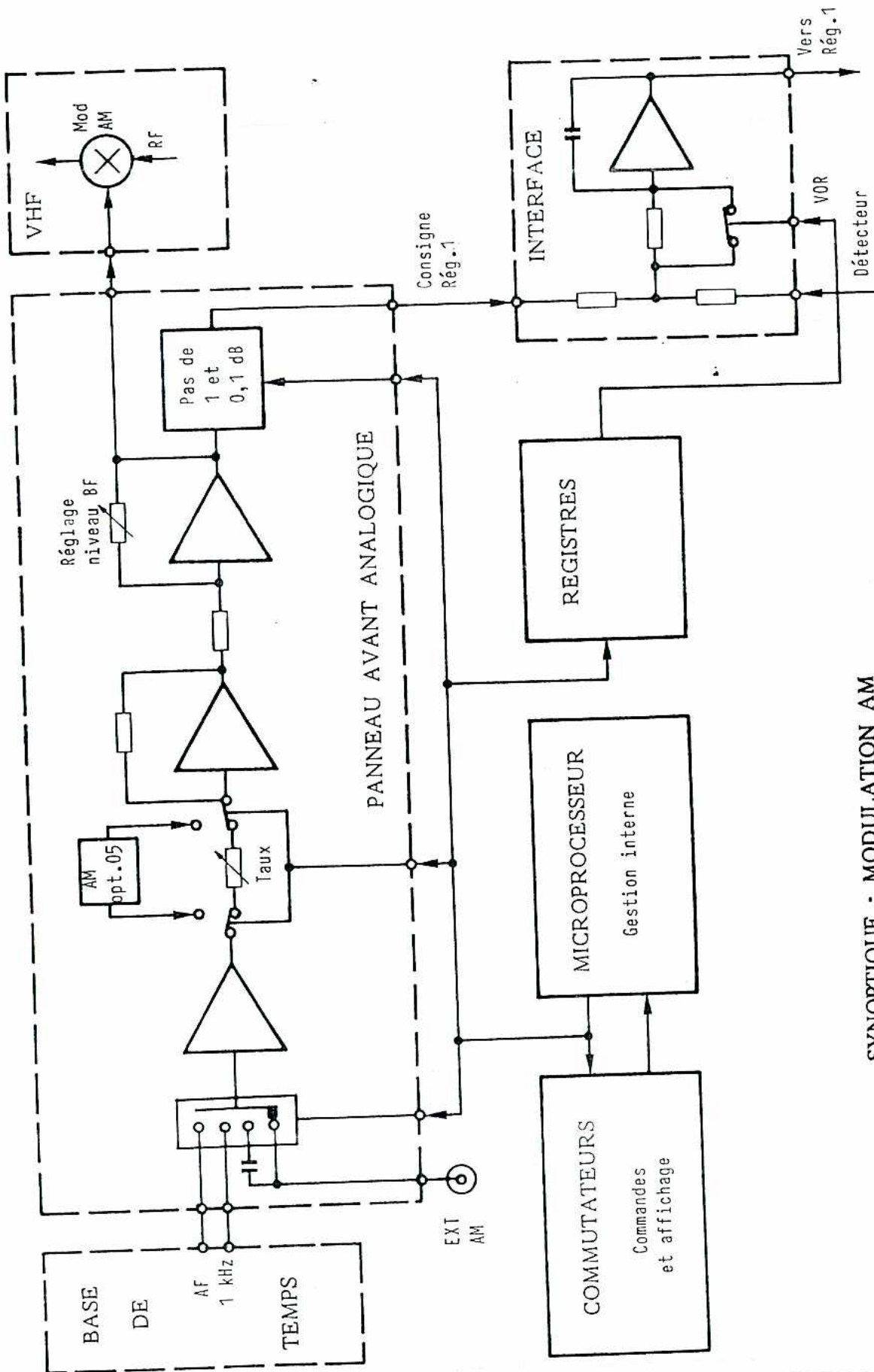
Alimentation non validée
ou panne générale
Alimentation en panne
sur + 5 V

PANNE DE FREQUENCE .



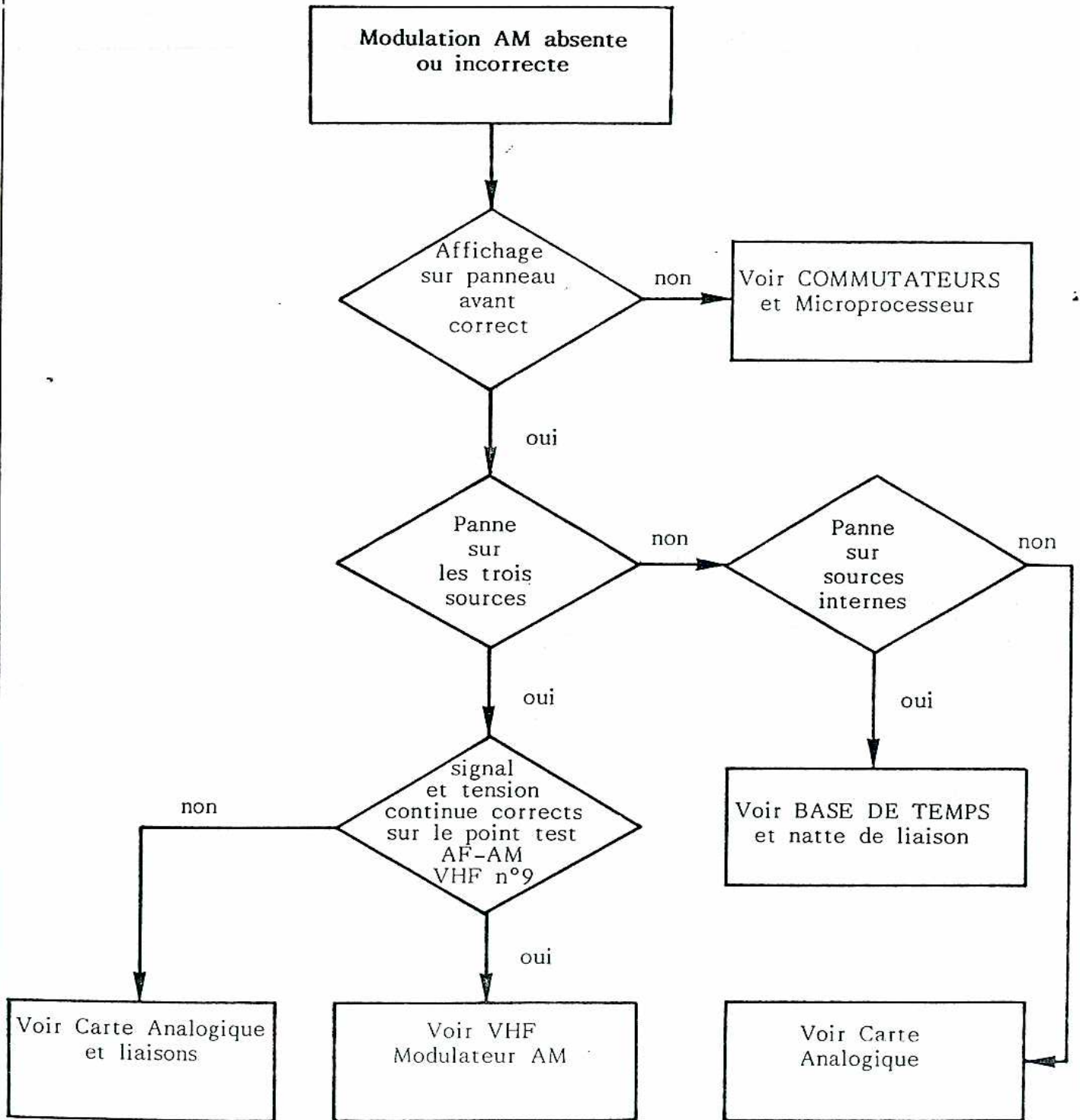
PANNE DE NIVEAU



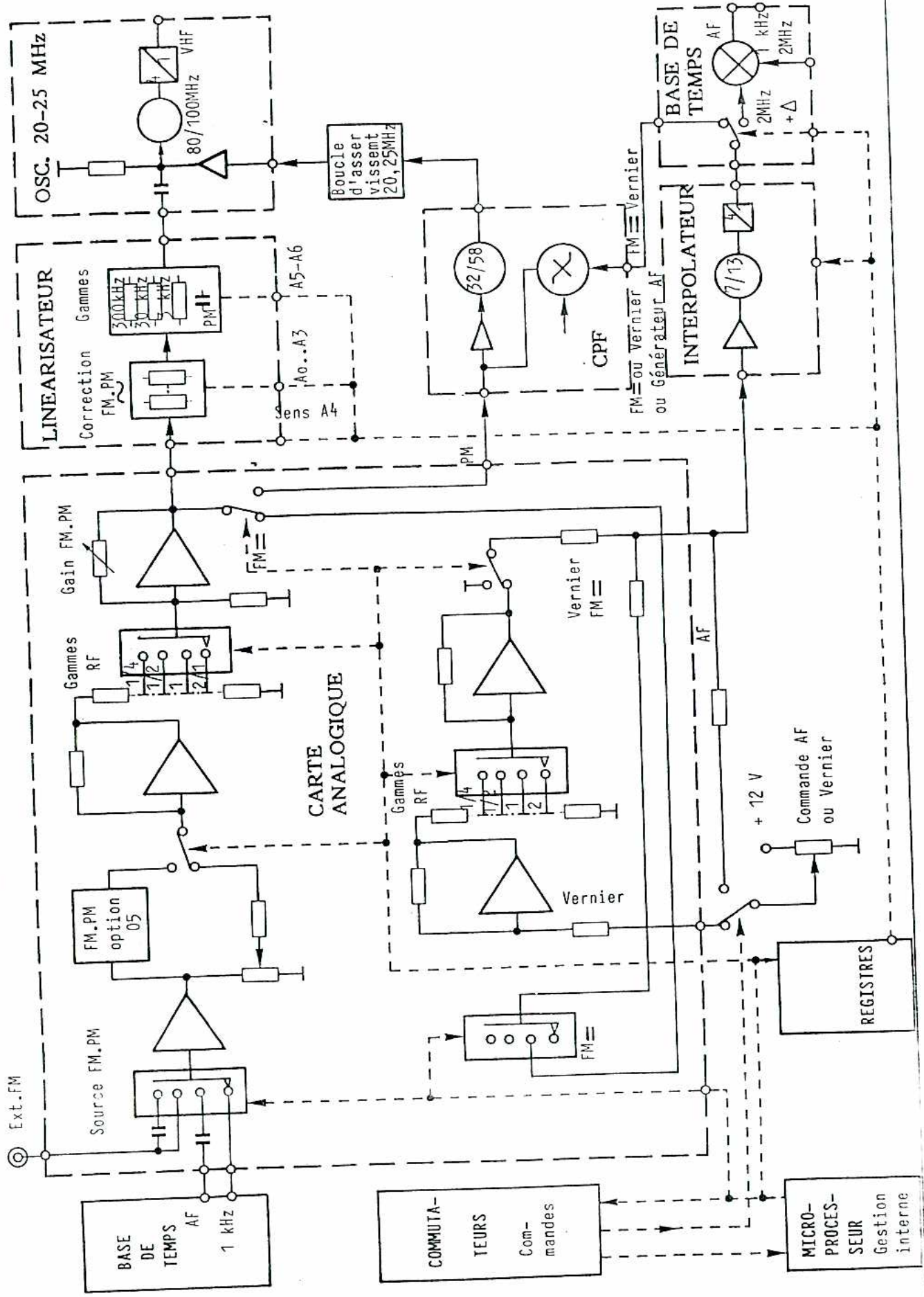


SYNOPTIQUE : MODULATION AM

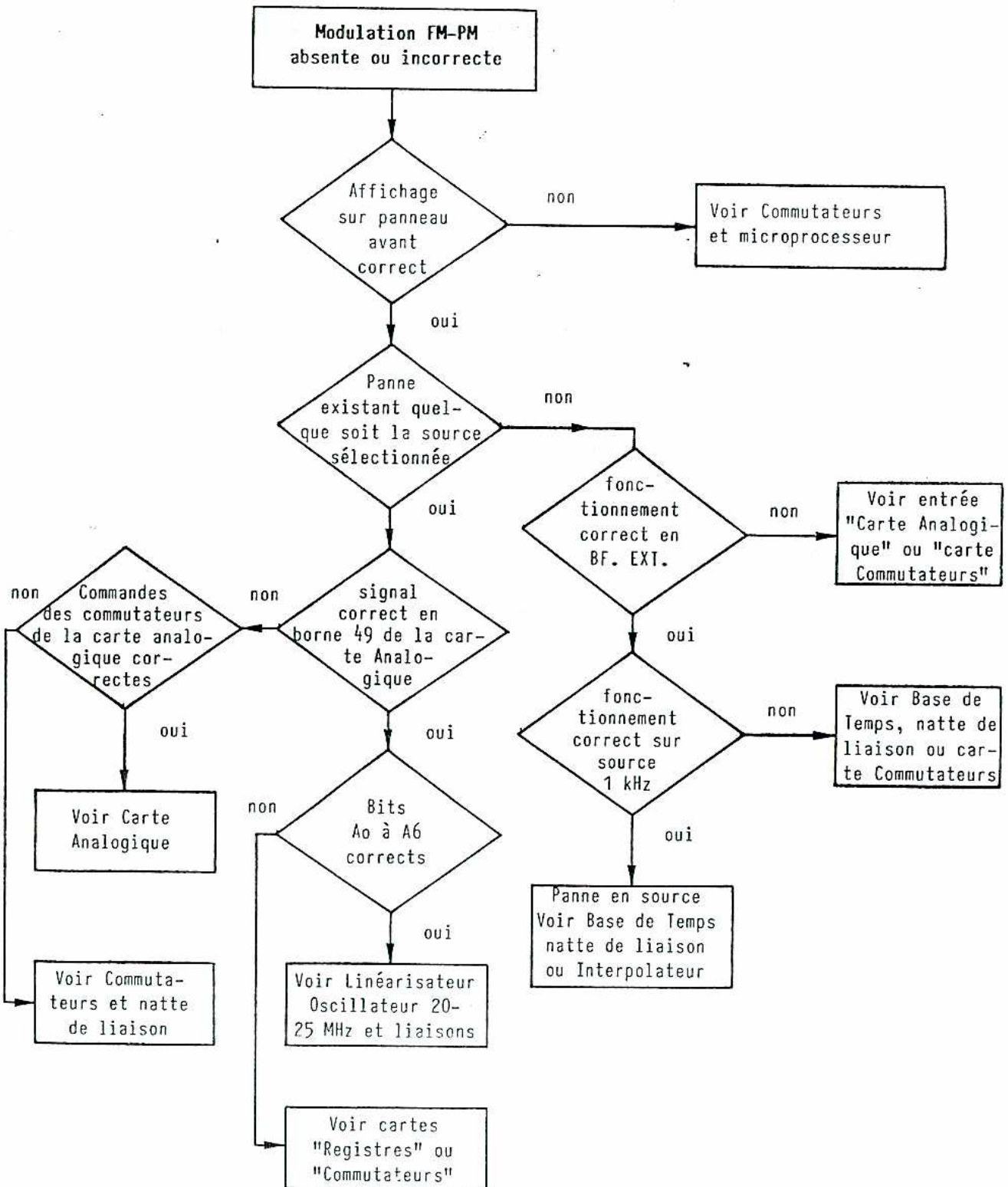
MODULATION AM



Synoptique : MODULATION FM - PM



MODULATION FM-PM



INTERPOLATEUR FM CONTINUE

Le sous-ensemble INTERPOLATEUR permet d'obtenir, soit une résolution de fréquence de 1 Hz, soit une modulation FM descendant jusqu'au continu. Ces deux fonctions sont réalisées en substituant à la fréquence de référence 2 MHz appliquée au sous-ensemble COMPAREUR PHASE/FREQUENCE une fréquence de $2 \text{ MHz} \pm \Delta F$.

Il permet en outre, par mélange de sa fréquence de sortie avec le 2 MHz de Base de Temps, la génération du signal AF.

La fréquence de $2 \text{ MHz} \pm \Delta F$ s'obtient en divisant par 5 dans le circuit intégré SN8 une fréquence de $10 \text{ MHz} \pm 3 \text{ MHz}$ provenant de l'oscillateur d'interpolation 7MHz/13MHz. Selon la gamme FM continue sélectionnée, la fréquence générée par cet oscillateur est soit transmise directement au diviseur par 5 (gamme 300 kHz), soit préalablement modifiée par un ou deux diviseurs d'incrément (gammes 30 kHz et 3 kHz, ainsi que VERNIER). En outre, la valeur de cette fréquence dépend également de la fréquence synthétisée par le 7100, comme le montre le tableau ci-dessous.

Fréquence porteuse	Oscillateur interpolation
< 80 MHz	$10 \text{ MHz} \pm 750 \text{ kHz}$
80 MHz/160 MHz	$10 \text{ MHz} \pm 3 \text{ MHz}$
160 MHz/320 MHz	$10 \text{ MHz} \pm 1.5 \text{ MHz}$
320 MHz/650 MHz	$10 \text{ MHz} \pm 750 \text{ kHz}$
650 MHz/1.3 GHz	$10 \text{ MHz} \pm 375 \text{ kHz}$

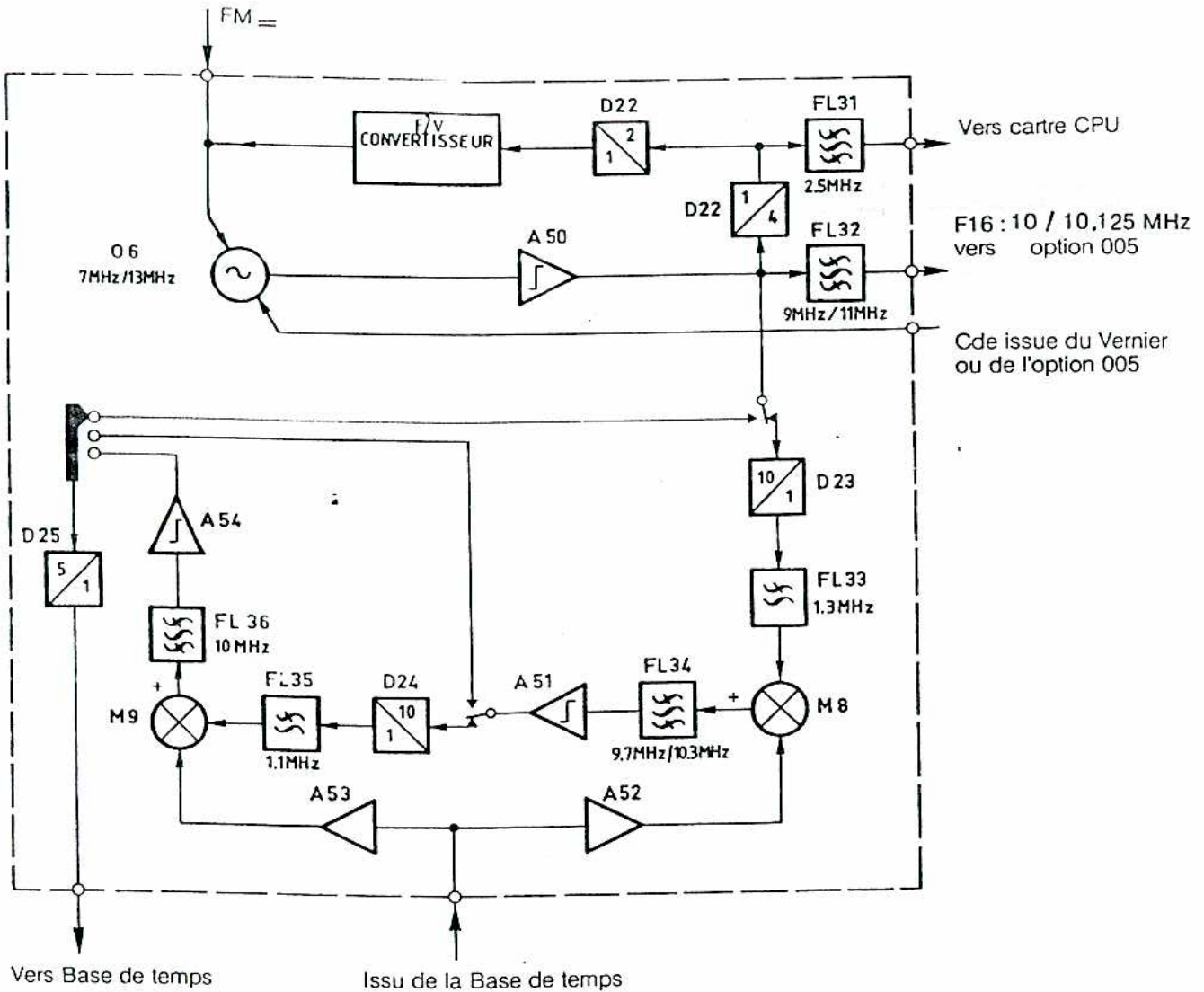
Chaque diviseur d'incrément est constitué d'un diviseur par 10 (circuits intégrés SN4 et SN6) suivi d'un filtre actif passe-bas. Un mélangeur type TBA 673 effectue le battement entre la fréquence délivrée par le filtre actif et une fréquence de 9 MHz issue de la BASE DE TEMPS. La sélection du battement additif par un filtre passe-bas de centré sur 10 MHz procure ainsi un signal dont l'incrément de fréquence par rapport à 10 MHz a été divisé par 10.

La fréquence générée par l'oscillateur d'interpolation est divisée par 4 dans le circuit intégré SN3, puis dirigée vers le fréquencemètre MC 6840 du sous-ensemble CPU afin de permettre l'affichage des pas de 1 Hz, 10 Hz et 100 Hz de la fréquence de sortie du 7100 quand on utilise le vernier ou la FM continue, ou bien la fréquence du générateur AF. Le circuit intégré SN3 effectue également une division par 8 de la fréquence de l'oscillateur d'interpolation.

Le convertisseur Fréquence/tension, situé en aval et constitué du circuit intégré SN9 permet, par comparaison avec une tension de référence, et intégration du résultat, la stabilisation de l'oscillateur.

Ce convertisseur utilise une caractéristique des portes CMOS dont le courant consommé est proportionnel au nombre de transitions, donc à la fréquence. La déviation totale de l'oscillateur soit $\pm 3 \text{ MHz}$ est obtenue par injection d'un courant de $\pm 0,5 \text{ mA}$ sur la borne 1 du connecteur.

SYNOPTIQUE



REPERAGE DU CONNECTEUR

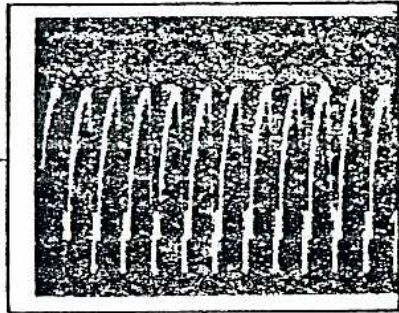
Commande oscillateur $\pm 0,5$ mA pour ± 3 MHz	_____	1	
issue du Panneau AV analogique	_____	7	
Sélection de la gamme de déviation FM = issue	} B_____	8	
de la carte Registres			A_____
10 MHz $\pm \epsilon$ vers carte option 005	_____	10	
2,5 MHz $\pm \epsilon$ vers CPU	_____	12	
2 MHz $\pm \epsilon$ vers Base de temps	_____	13	
9 MHz issu de la Base de temps	_____	34	
+ 12 V	_____	44	
+ 5 V	_____	45 46	
- 12 V	_____	47	
	_____	} 11 21	
	_____		} 22 23 35

Les broches non mentionnées ne sont pas connectées	_____	NC	

ARBRE DE DEFAILLANCE

Utiliser un oscilloscope pour effectuer les contrôles

Valider le VERNIER et contrôler sur le collecteur de Q3 la présence d'un signal d'environ 10 MHz (voir oscillogramme 1)

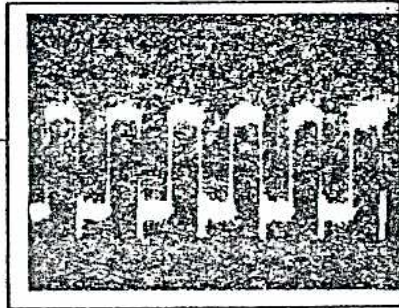


NON

Voir circuits oscillateur 7/13 MHz et formeur

OUI

Contrôler la sortie 9 du circuit intégré SN3 signal de 2,5 MHz $\pm \Delta f$ (voir oscillogramme 2)



NON

Voir commutateur logique et décodeur SN1, SN2

OUI

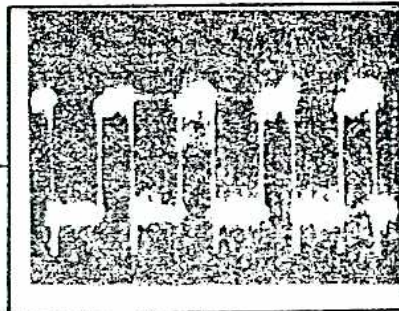
Contrôler la présence du 9 MHz sur les points test PT06 et PT12 niveau ≥ 340 mVcc

NON

Voir séparateurs ou carte Base de temps

OUI

Valider la modulation FM = et la gamme 300 kHz, vérifier la présence d'un signal de 2 MHz $\pm \Delta f$ en PT16 (voir oscillogramme 3)



NON

Voir commutateurs logiques et diviseurs (SN8-SN7-SN5)

OUI

Commuter la gamme 30 kHz sur le panneau avant et vérifier en PT16 le 2 MHz $\pm \Delta f$

NON

Voir diviseur SN4, mélangeur additif, formeur, filtre...

OUI

Commuter la gamme 3 kHz et faire la même vérification en PT16

NON

Voir diviseur SN6 et mélangeur additif

REGLAGE DE LA CARTE

CARTE DEPANNEE

Matériels nécessaires :

- prolongateur de carte rigide
- oscilloscope
- source de tension continue
- fréquencemètre 20 MHz
- multimètre

1. Oscillateur 7 à 13 MHz

- a) Afficher 100 MHz, commutateur vernier AF sur "0"
- b) Valider la fonction FM = ainsi que la gamme 3 kHz
- c) Raccorder le fréquencemètre en PT1 et le voltmètre continu sur la borne 6 de SN12
- d) Injecter sur l'entrée FM-ØM une tension continue afin de lire 0,000 V sur le voltmètre
Régler P1 pour lire sur le fréquencemètre 10 MHz \pm 1 kHz
- e) Injecter une tension continue pour lire - 5 V sur le voltmètre
Régler P2 pour lire sur le fréquencemètre 13 MHz \pm 1 kHz
- f) Inverser la tension continue injectée pour avoir + 5 V sur le voltmètre.
Vérifier que la fréquence indiquée est 7 MHz \pm 20 kHz
- g) Connecter le voltmètre en PT2 puis régler T1 pour avoir 3V
- h) Reprendre (e) pour avoir 13 MHz sur le fréquencemètre puis vérifier que le niveau en PT2 est inférieur ou égal à 9,8 V.
Agir sur T1 pour ajuster le niveau à 9,8 V
- i) Connecter l'oscilloscope en PT1 et contrôler que le niveau à 13 MHz est inférieur ou égal à 1,4 Vcc
- k) Reprendre (f) pour avoir 7 MHz puis vérifier en PT2 que le niveau est supérieur ou égal à 2,2 V

2. 9 MHz issu de la base de temps

- a) Connecter l'oscilloscope, au moyen d'une sonde, en PT6 et régler T4 pour obtenir le niveau maximum (\geq 340 mVcc)
- b) Connecter la sonde en PT12 et régler T5 pour obtenir le niveau maximum (\geq 340 mVcc)

CALIBRATION DE LA CARTE

Pour la calibration, voir Chapitre V, paragraphe 9.

BASE DE TEMPS

GENERATEUR AF

Le sous-ensemble reçoit la fréquence de 10 MHz du pilote 10^{-9} ou celle du pilote 80 MHz 10^{-7} divisée par 8.

Cette fréquence est envoyée d'une part vers la sortie arrière, d'autre part vers des circuits de division et de mélange. Ces circuits délivrent : la fréquence de 2 MHz vers la "Base de Temps", une fréquence de 4 MHz vers les cartes CPU et CPF, une fréquence de 9 MHz issue du mélangeur "ou exclusif" M7 vers l'interpolateur, une fréquence de 1 kHz, signal TTL vers la carte "Compteurs" et vers l'option Taux-vernier.

Le sous-ensemble comporte également le circuit d'asservissement du pilote interne 10^{-7} ou 10^{-9} sur une référence extérieure de haute précision. Celle-ci peut avoir comme fréquence 10 MHz ou tout sous-multiple jusqu'à 1 MHz.

Le circuit interne comporte en effet un générateur d'harmoniques renormalisant la fréquence avec l'aide du filtre passe-bande 10 MHz, FL26. Les sorties des deux diviseurs par 2, D15 et D16, qui reçoivent les 10 MHz interne et externe, sont comparées dans le CPF CP8 qui vient asservir le pilote. Les deux LED tête bêche qui permettent de visualiser la phase relative sur le panneau arrière sont placées en série dans la boucle de contre-réaction de l'ampli d'asservissement.

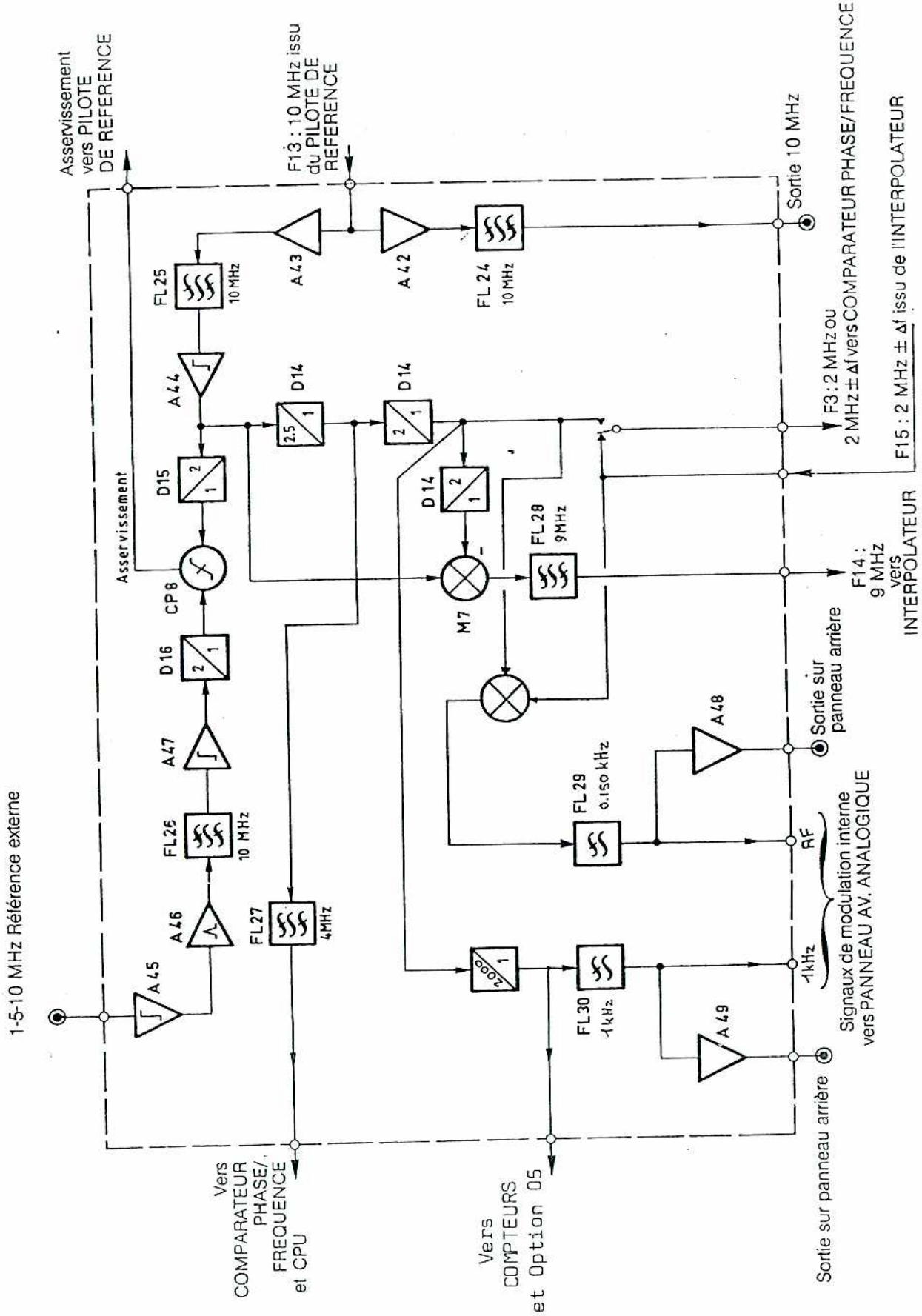
La sortie du commutateur SN04 sert de référence de fréquence à l'oscillateur 32-58 MHz de la carte CPF.

En vernier, ou en position FM continu, on substitue à la fréquence 2 MHz de Base de Temps la fréquence $2 \text{ MHz} \pm \Delta$ de la carte Interpolateur.


Le signal interne de modulation à 1 kHz est conformé dans le filtre Ampli FL29.

Enfin, cette carte génère le signal AF obtenu par mélange des deux fréquences 2 MHz et $2 \text{ MHz} \pm \Delta$, puis filtrage et amplification.

SYNOPTIQUE



REPERAGE DU CONNECTEUR

AF interne de modulation vers Panneau AV. analogique	1				
AF délivré sur le panneau AR.	2				
Coax reliés à la masse	3				
1 kHz délivré sur le panneau AR.	4				
1 kHz - BF de modulation vers Panneau AV. analogique	5				
1 kHz TTL vers Compteurs et option 005	8				
Commande Vernier AF issue de la carte Registres	12				
2 MHz $\pm \Delta f$ issu de l'Interpolateur	13				
2 MHz ou 2 MHz $\pm \Delta f$ vers Comparateurs phase/fréquence	15				
Asservissement du Pilote interne	17				
Visualisation de l'asservissement du Pilote sur panneau AR	19				
Fréquence externe d'asservissement issue du panneau AR.	20				
9 MHz vers Interpolateur	34 35				
4 MHz vers Comparateurs phase/fréquence de CPU	36 37				
10 MHz de référence issu du Pilote interne	38 39				
10 MHz de référence délivré sur le panneau AR.	40 41				
+ 12 V	44				
+ 5 V	45 46				
- 12 V	47				
 (au moyen du porteur)	<table border="0"> <tr> <td rowspan="3" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">{</td> <td>6 9 14 16</td> </tr> <tr> <td>18 21 22</td> </tr> <tr> <td>23 25 à 30</td> </tr> </table>	{	6 9 14 16	18 21 22	23 25 à 30
{	6 9 14 16				
	18 21 22				
	23 25 à 30				
Les broches non mentionnées ne sont pas connectées	NC				

REGLAGE DE LA CARTE - CONTROLE

CARTE DEPANNEE

Matériels nécessaires :

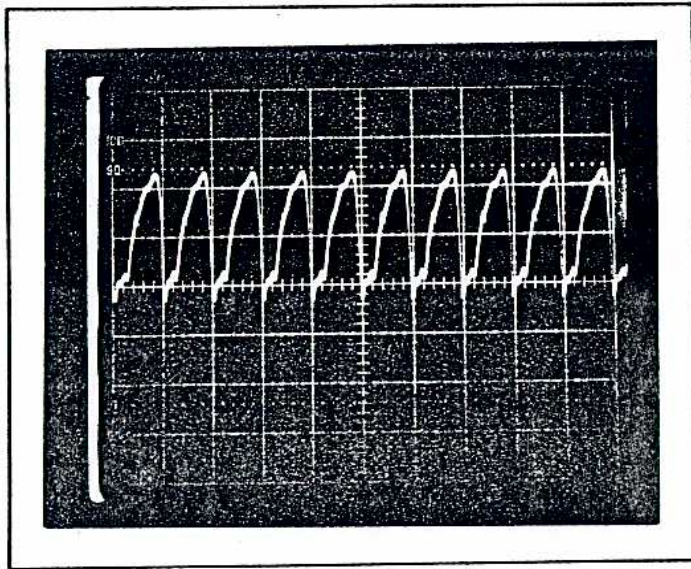
- prolongateur de carte
- oscilloscope 75 MHz
- wobulateur 20 MHz
- multimètre 20000 points

1) 10 MHz de référence (panneau arrière)

Connecter l'oscilloscope sur la prise BNC arrière, puis régler T14 pour obtenir le niveau maximum ($U = 1,4 V_{cc} \pm 0,3$)

2) Formeur 10 MHz

- a) Connecter la sonde de l'oscilloscope en PT6 et régler T12 pour obtenir le niveau maximum ($U = 500 mV_{cc} \pm 75$)
- b) Vérifier que le niveau sur le collecteur de Q14 est supérieur ou égal à 4 Vcc



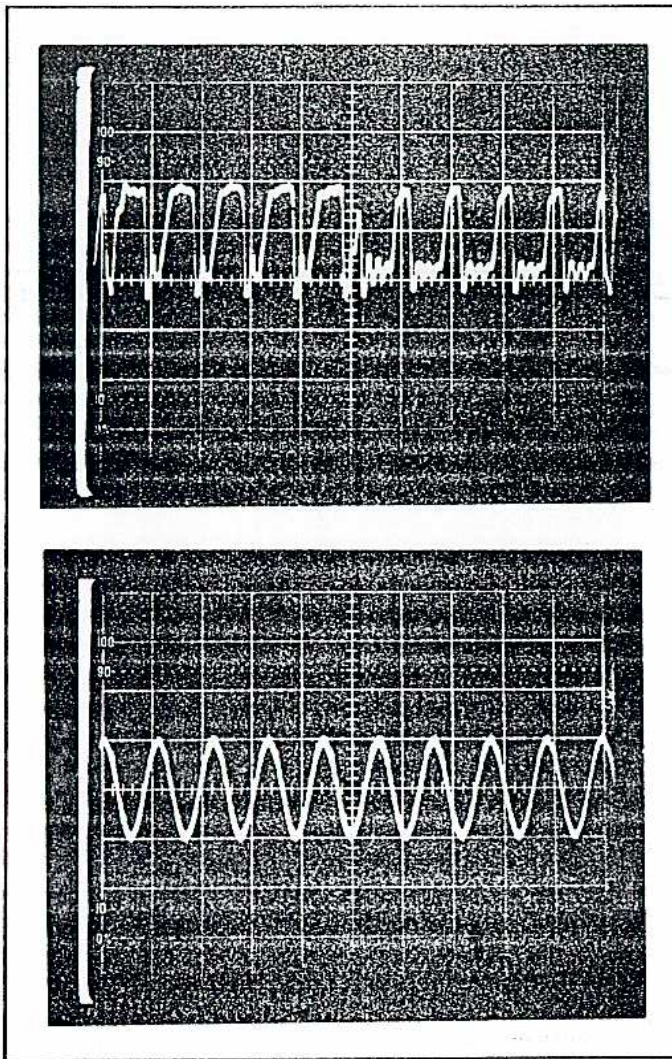
2V/div
0,1 μ s/div

3) 4 MHz de référence

Connecter la sonde de l'oscilloscope sur la borne 36 du connecteur et la masse sur la borne 37. Régler T11 pour obtenir le niveau maximum ($U = 350 mV_{cc} \pm 50$)

4) 9 MHz de référence

- a) Connecter la sonde de l'oscilloscope sur la borne 34 du connecteur et la masse sur la borne 35. Régler T9 et T10 pour obtenir le niveau maximum ($U=200mV_{cc} \pm 20$)
- b) Contrôler que la fréquence du signal est de 9 MHz



9 MHz
2V/div
0,1 μ s/div

9 MHz sortie
0,1V/div
0,1 μ s / div

5) Signal sinusoïdal à 1 kHz

Connecter le voltmètre entre la masse et la borne 5 du connecteur

a) Régler P3 pour lire 3,535 V

b) Vérifier que la tension sur la borne 4 est de $5 \text{ V} \pm 50\text{mV}$

6) Formeur 12 V - 4 MHz

Connecter la sonde de l'oscilloscope sur le collecteur de Q8

Vérifier l'amplitude du signal "0" 0,4 V ; "1" 11 V

7) 1 kHz TTL

Connecter la sonde de l'oscilloscope en PT9 : Amplitude du signal rectangulaire : $5 \text{ Vcc} \pm 0,5$

8) Sélecteur 2 MHz ou 2 MHz $\pm \Delta$

Connecter la sonde de l'oscilloscope sur la borne 15 du connecteur. Mettre le commutateur Vernier-AF sur Vernier. Lire sur l'oscilloscope une fréquence de 2 MHz. Déconnecter la carte Interpolateur, vérifier la disparition du signal

Commutateur vernier sur "0", réapparition d'un signal à 2 MHz

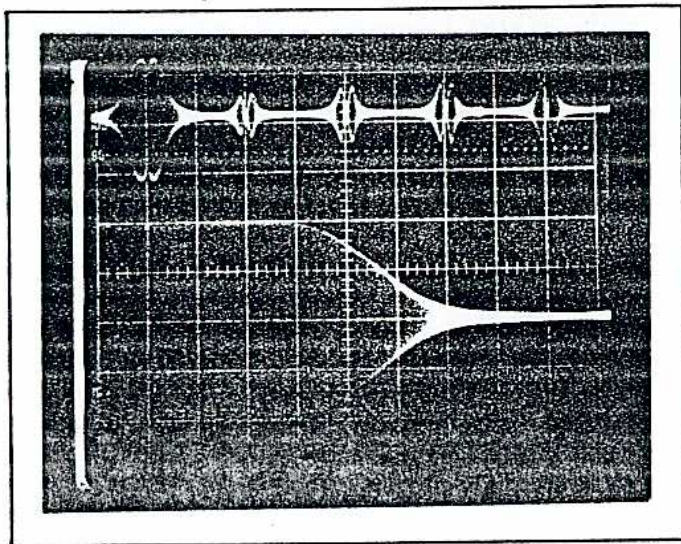
Commutateur sur AF ; pas de modification

9) Filtre 2 MHz

Connecter la sonde en PT3. Régler T4-T5-T6 pour obtenir le niveau maximum compris entre 0,7 et 1 V suivant la position de P2

10) Mélangeur, Ampli symétrique et filtre de sortie

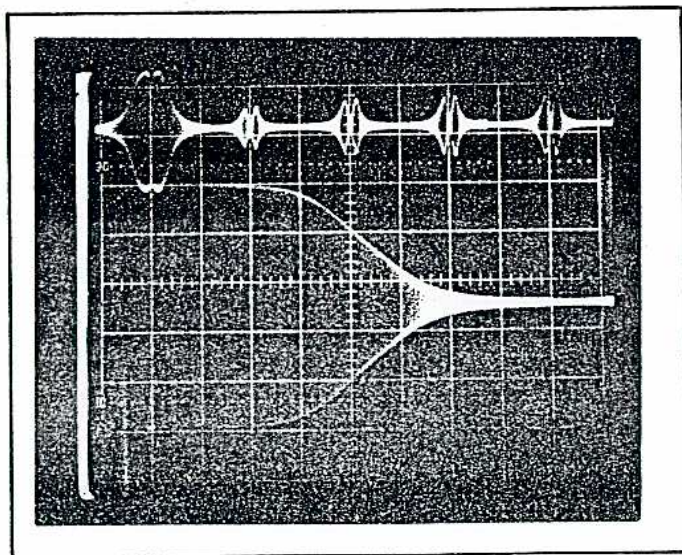
Centrer la fréquence du wobulateur à 12,5 MHz avec un ΔF crête de 2,5 MHz. Injecter le signal par l'intermédiaire d'un câble coaxial bouclé sur 50 ohms, aux bornes de la résistance R76 de la carte Interpolateur ; niveau d'attaque 0 dBm. Connecter la sonde de l'oscilloscope en PT1. Régler T1 - T2 - T3 (voir oscillogrammes). La dispersion réelle totale sur l'oscilloscope est de 1 MHz



Signal en PT1
0,5V/div
100kHz/div

11) Ampli de sortie

Connecter la sonde sur la borne "1" du connecteur, niveau peu différent de 10Vcc. Régler T3 pour que le niveau soit constant dans la bande et jusqu'à 350 kHz.



2V/div
100kHz/div

12) Annulation de la tension continue résiduelle

Déconnecter l'injection du wobulateur. Connecter le voltmètre continu sur la borne 1 du connecteur. Régler P1 pour obtenir la tension minimum, $0 \text{ V} \pm 2 \text{ mV}$. Même contrôle sur borne 2.

13) Réglage du niveau de sortie

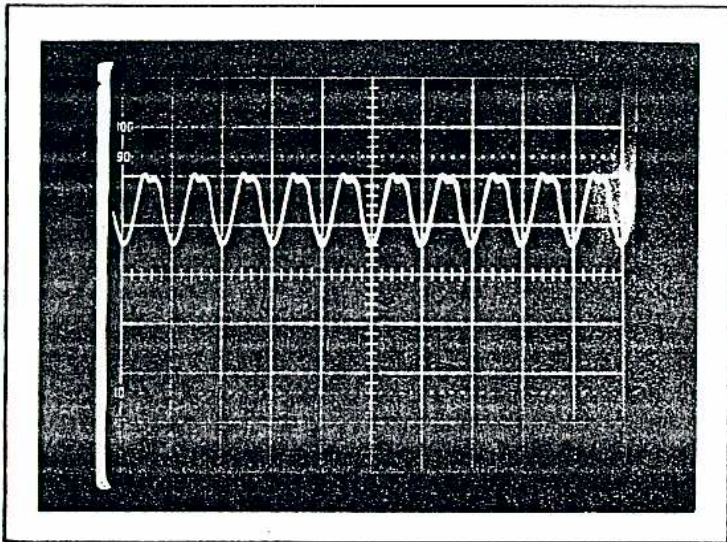
- Afficher AF 1000 Hz. Régler P2 pour obtenir sur la borne 1 au voltmètre $3,535 \text{ V}$.
- Vérifier qu'en borne 2, on obtient $5 \text{ V} \pm 50 \text{ mV}$

14) Filtre 10 MHz

Raccorder le wobulateur, niveau de sortie - 10 dBm, fréquence centrale 10 MHz, à la prise BNC marquée Asservissement. Connecter la sonde de l'oscilloscope en PT5. Régler T7 et T8 pour centrer le filtre sur le marqueur 10 MHz. Bande à 3 dB : environ 250 kHz. Niveau $0,7 V_{cc} \pm 0,15$. Vérifier le filtre sur les sous-harmoniques jusqu'à 1 MHz

15) Formeur 10 MHz extérieur

Afficher 10 MHz en CW sur le wobulateur. Connecter la sonde sur le collecteur de Q11. Vérifier que l'amplitude de crête-crête du signal est supérieure ou égale à 4,5 V. Afficher 1 MHz, le niveau du signal doit être sensiblement le même.



Signal en PT5
0,5V/div
0,1 μ s/div

16) Tension d'asservissement du pilote

Vérifier en injectant une fréquence de $10 \text{ MHz} \pm 15 \text{ Hz}$ que l'amplitude du signal de battement est supérieure à $11 V_{cc}$.

COMPARATEURS PHASE-FREQUENCE

Le sous-ensemble COMPARATEURS PHASE/FREQUENCE comprend une partie de la boucle d'asservissement de phase générant les pas de 500 Hz de la fréquence de sortie, ainsi que les comparateurs phase/fréquence, les circuits d'alarme et d'inhibition associés aux oscillateurs 300 MHz/670 MHz et 320 MHz/650 MHz.

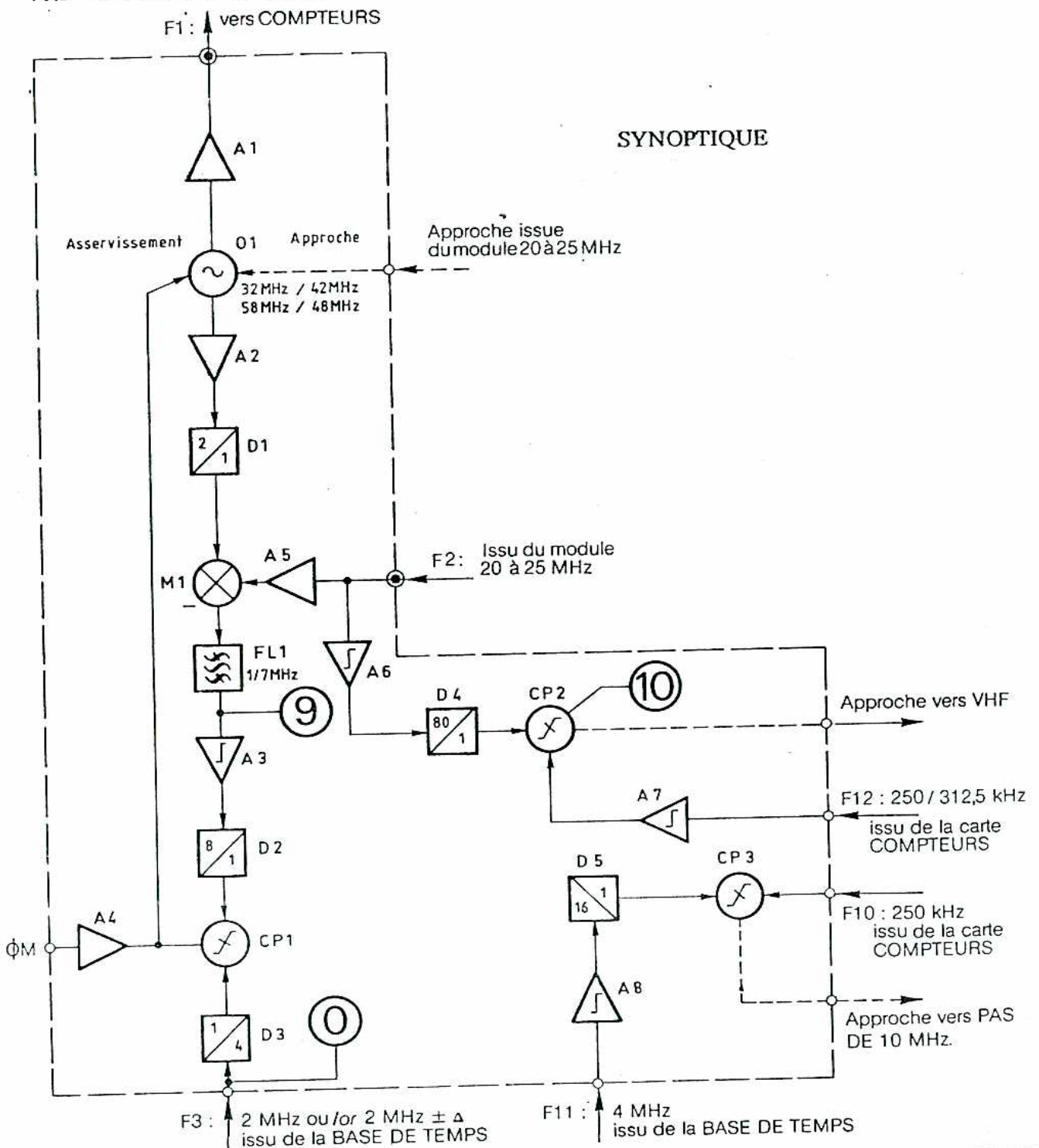
La génération des pas de 500Hz s'effectue à l'aide d'un oscillateur couvrant la gamme 32 MHz à 42 MHz ou 58 MHz à 48 MHz, selon que le signal 20 MHz/25 MHz porte les pas de 1 kHz en spectre direct ou inverse par rapport à la fréquence de sortie. Le signal généré par cet oscillateur est d'une part envoyé au sous-ensemble COMPTEURS pour y être divisé par 32000 à 58000 et comparé à une référence de 1 kHz issue de la BASE DE TEMPS, et d'autre part successivement divisé par 2 (circuit intégré SN1) et mélangé au signal de 20 à 25 MHz provenant du module OSCILLATEUR 20 MHz/25 MHz. Le battement soustractif de ces deux signaux est sélectionné par un filtre passe-bande, qui délivre ainsi une fréquence de 4 MHz. Cette fréquence est alors divisée par 8 dans le circuit intégré SN3, puis comparée à une fréquence de référence obtenue en divisant par 4 dans le circuit intégré SN6 le signal 2 MHz ou 2 MHz $\pm \Delta f$ issu de la BASE DE TEMPS. La comparaison de ces deux fréquences permet d'asservir l'oscillateur 32 MHz/42 MHz ou 58 MHz/48 MHz, dont le changement de gamme est assuré par la mise en parallèle de l'inductance T2 ou du condensateur C11 (12pF) avec son circuit oscillant. Le comparateur phase/fréquence réalisant cet asservissement, assure par ailleurs la modulation de phase en continu du signal de sortie.

La fréquence de 20 MHz à 25 MHz, issue du module OSCILLATEUR 20 MHz/25 MHz, est divisée par 80 dans les circuits intégrés SN8 et SN9, avant de servir de référence au comparateur phase/fréquence de l'oscillateur 320 MHz/650 MHz qui reçoit du sous-ensemble COMPTEURS la différence FS-FP divisée par 80, FS étant la fréquence de l'oscillateur 320 MHz/650 MHz et FP celle de l'oscillateur 300 MHz/670 MHz. Afin de compenser l'inversion de phase qui se produit lors du changement de sens du battement FS-FP, le circuit intégré SN10 effectue une permutation des deux signaux appliqués à ce comparateur, sur commande du bit "S" délivré par le sous ensemble REGISTRES.


Ce bit "S" commande également le changement de gamme de l'oscillateur 32 MHz/42 MHz ou 58 MHz/48 MHz, ainsi que la permutation des signaux appliqués au comparateur phase/fréquence de cet oscillateur que réalise le circuit intégré SN7.

Un troisième comparateur phase/fréquence réalise l'asservissement de l'oscillateur 300 MHz/670 MHz par l'intermédiaire d'un signal de 250 kHz provenant du sous-ensemble COMPTEURS, et d'une référence de 250 kHz obtenue en divisant par 16 dans le circuit intégré SN17 la fréquence de 4 MHz issue de la BASE DE TEMPS.

Les comparateurs phase/fréquence des oscillateurs 320 MHz/650 MHz et 300 MHz/670 MHz n'entrent en fonctionnement que lorsque le déphasage entre le signal comparé et la référence excède 180°, ce déphasage étant détecté par les portes du circuit intégré SN19 qui déclenchent alors les bascules monostables du circuit intégré SN16. En régime établi, ces deux comparateurs phase/fréquence restent inactifs, l'asservissement des oscillateurs 320 MHz/650 MHz et 300 MHz/670 MHz étant réalisé par des comparateurs de phase à échantillonnage respectivement situés dans les modules VHF et PAS DE 10 MHz.



REPERAGE DU CONNECTEUR

Commande de modulation $\emptyset M$ = issue du panneau avant analogique.....	1
Test : Niveau du battement 4 MHz vers carte Registres.....	2
Test : Niveau du 2 MHz ou 2 MHz $\pm \Delta f$ vers cartes Registres.....	3
Signal d'approche issu du module 20 à 25 MHz (tension d'asservissement).....	6
2 MHz ou 2 MHz $\pm \Delta f$ issu de la Base de Temps.....	15
Tension d'approche FP* vers Pas de 10 MHz.....	24
Tension d'approche FS* vers Interface.....	31
Inhibition de la boucle fine et validation de l'approche FP vers pas de 10 MHz.....	32
Inhibition de la boucle fine et validation de l'approche FS vers Registres et Interface.....	33
(1) { bit de sens.....	34
{ bit de changement de sens.....	35
4 MHz issu de la Base de Temps.....	36 37
250 kHz issu de la carte Compteurs.....	38
Battement FS-FP/80 issu de la carte Compteurs.....	40
Sens détecté du battement FS-FP/80 issu de la carte Compteurs.....	41
+ 18 V.....	42
+ 12 V.....	44
+ 5 V.....	45 46
- 12 V.....	47
 { 16 21	
{ 22 23	
Les broches non mentionnées ne sont pas connectées.....	NC

FS* : 320 à 650 MHz (module VHF)

FP* : 300 à 670 MHz (module Pas de 10 MHz)

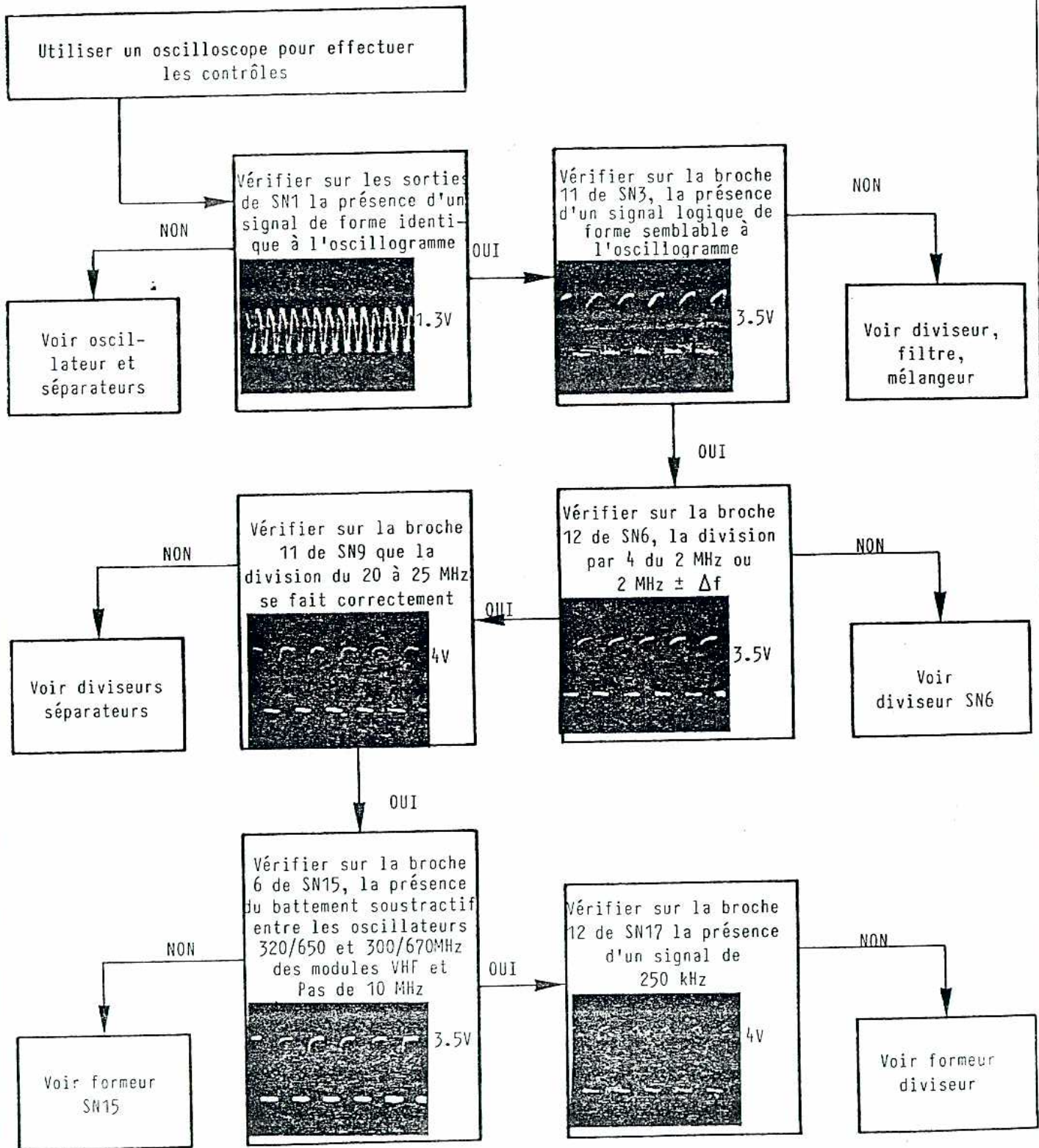
(1) des oscillateurs 20 à 25 MHz, 32 à 58 MHz et des positions relatives de FS et FP

CONTROLE DE LA CARTE

Préparation à la maintenance

- Déconnecter les liaisons coaxiales : gauche à la carte Compteurs; droite au module 20 à 25 MHz
- Sortir la carte 3 à l'aide des extracteurs
- La placer sur prolongateur rigide pour permettre son dépannage (prévoir des extensions coaxiales pour les raccordements entre sous-ensembles)
- Introduire la nouvelle carte en cas de remplacement du sous-ensemble (rétablir les liaisons coaxiales)

ARBRE DE DEFAILLANCE



REGLAGE DE LA CARTE

CARTE DEPANNEE

Matériels nécessaires :

- Oscilloscope 75 MHz
- Fréquencemètre
- Multimètre
- Wobulateur
- Té Subclie

1. Circuit d'entrée 20 à 25 MHz

- a) Injecter sur la prise subclie "entrée 20 à 25 MHz" un signal wobulé entre 20 et 25 MHz à la vitesse de 60 Hz, le niveau étant de 0 dBm
- b) Court-circuiter le point commun de R2/émetteur de Q1 au boîtier du transistor
- c) Connecter l'oscilloscope en PT08 et régler T6 pour centrer la résonance à 22,5 MHz. Le niveau à cette fréquence est de $0,7 V_{cc} \pm 80 \text{ mV}$.
- d) Oter le court-circuit.

2. Oscillateur 29,6 à 60,4 MHz

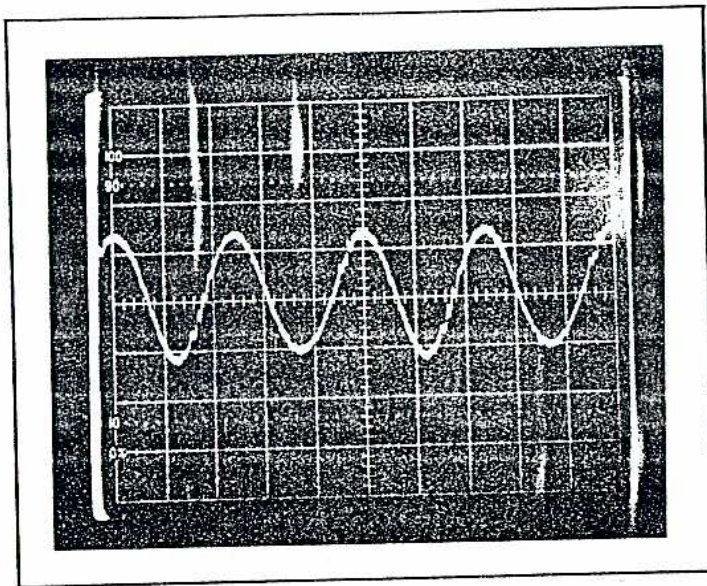
- a) Connecter sur la sortie subclie 29,6 à 60,4 MHz un té qui permette le raccordement de la liaison coaxiale avec la carte compteurs et un adaptateur BNC
- b) Raccorder l'adaptateur BNC au fréquencemètre sur lequel est asservi le 7100
- c) Afficher 354,990 MHz sur le 7100 et vérifier que la fréquence indiquée sur le fréquencemètre est de 41,980 MHz
- d) Connecter le multimètre sur PT1 et régler T1 pour obtenir un niveau de 11,5V
- e) Afficher 355 MHz et lire 58 MHz sur le fréquencemètre. Régler T2 pour obtenir un niveau de 11 V en PT1
- f) Afficher 350 MHz et lire 32 MHz sur le fréquencemètre. Vérifier que le niveau en PT1 est de $3,5 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$
- g) Afficher 349,990 MHz et lire 48,020 MHz sur le fréquencemètre. Le niveau en PT1 doit être égal à $3,5 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$

3. FM continu 300 kHz

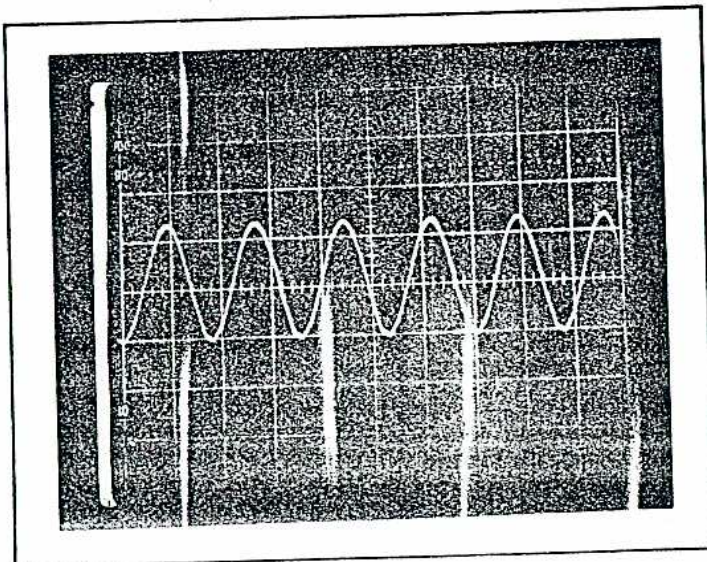
- a) Raccorder les deux voies de l'oscilloscope respectivement en PT5 et PT6. Régler P1 pour obtenir la même largeur de créneau sur les deux voies.
- b) Afficher 100 MHz et valider la modulation FM avec couplage continu. Sélectionner la gamme 300 kHz et placer le potentiomètre de taux en butée à droite
- c) Injecter sur l'entrée FM une tension de 4,24V et vérifier que la fréquence affichée a été augmentée de 300 kHz.
- d) Excursionner la bande 100 à 102,5 MHz et vérifier que la variation de la largeur des créneaux est $\leq 0,2 \mu\text{s}$. Inverser la polarité de la tension injectée puis faire la même vérification de 102,5 MHz à 100 MHz.

4. ϕM continue

- Afficher 350 MHz et valider la modulation de phase (ϕM)
- Vérifier sur la borne 1 du connecteur que la tension est égale à 1,06V
- Raccorder les deux voies de l'oscilloscope (lecture positive) respectivement en PT5 et PT6
- Excursionner la bande 350 à 355 MHz par pas de 10 kHz et régler P2 pour obtenir une largeur moyenne des créneaux de $0,24 \mu s$



4 MHz référence
sortie carte
100ns/div
100mV/div



Sortie 32 - 58 MHz
10ns/div
0,2V/div

COMPTEURS

Ce sous-ensemble comprend le compteur par 32000 à 58000 et le comparateur phase/fréquence de la boucle d'asservissement de phase élaborant les pas de 500 Hz, le compteur par 30 à 67 de la boucle élaborant les pas de 10 MHz, ainsi que les circuits effectuant le battement FS/80 - FP/80 et détectant le sens de ce battement.

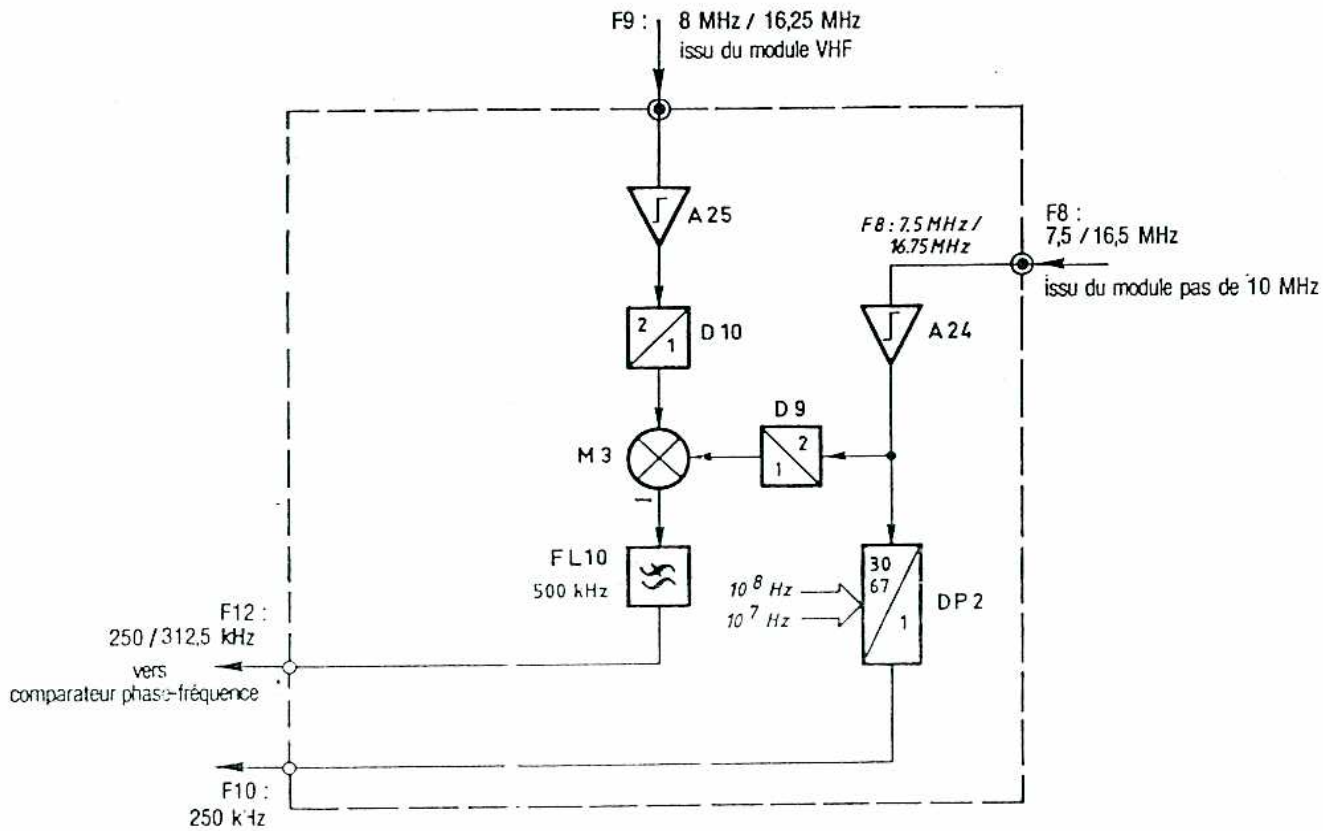
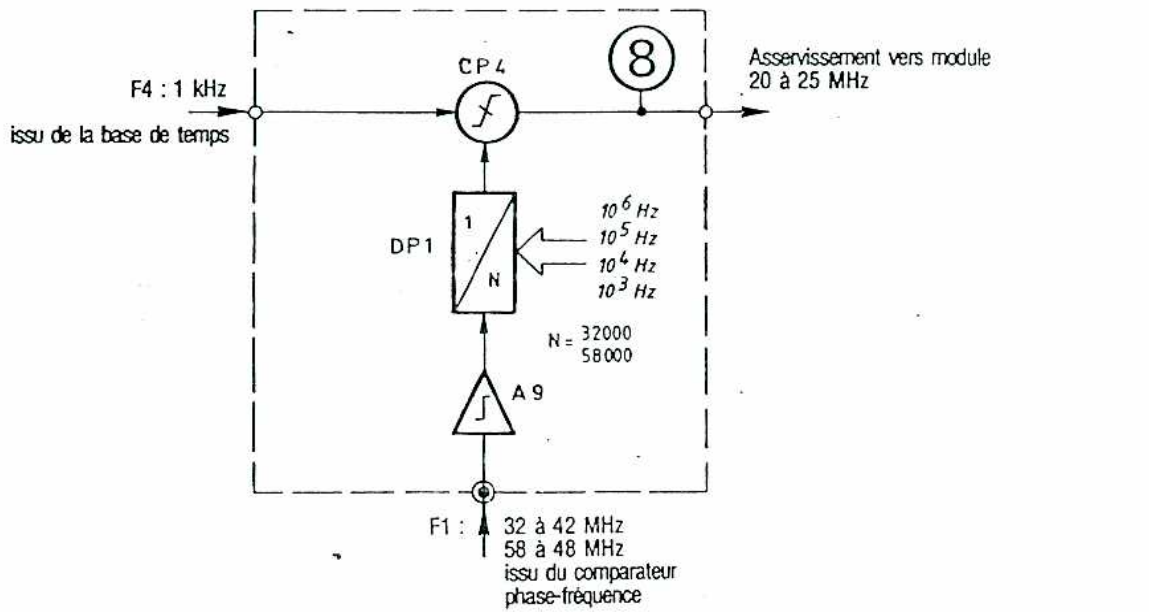
Le compteur programmable par 32000 à 58000 reçoit du sous-ensemble COMPAREUR PHASE/FREQUENCE le signal généré par l'oscillateur 32 MHz/42 MHz ou 58 MHz/48 MHz et délivre un signal de 1 kHz. Ce signal est appliqué à un comparateur phase/fréquence qui reçoit la référence de 1 kHz élaborée par la BASE DE TEMPS, et fournit ainsi une tension continue asservissant l'oscillateur 20 MHz/25 MHz. Le compteur programmable se compose d'un diviseur par 10 ou 11 (circuit intégré SN1) suivi d'un diviseur par 2 ou 4 (circuit intégré SN2) et d'un diviseur fixe par 1600 (circuits intégrés SN5 et SN6). Le diviseur par 10 ou 11 permet la synthèse des pas de 500 Hz et 1 kHz de la fréquence de sortie, tandis que le diviseur par 2 ou 4 procure les pas de 10 kHz, 100 kHz et 1 MHz. Ces deux diviseurs sont commandés par les additionneurs binaires SN7 à SN10 en fonction des signaux BCD parallèles délivrés par les registres SN11, SN12 et SN18, qui effectuent le démultiplexage des octets transmis par le sous-ensemble CPU aux lignes D0 à D7.

Le compteur programmable par 30 à 67 reçoit du module PAS DE 10 MHz la fréquence de l'oscillateur 300 MHz/670 MHz divisée par 40, et fournit au sous-ensemble COMPAREUR PHASE/FREQUENCE un signal de 250 kHz à partir duquel s'effectue l'asservissement de cet oscillateur. Le compteur se compose d'un diviseur par 3 à 7 (circuit intégré SN16) suivi d'un diviseur par 10 (circuit intégré SN20), la programmation du taux de comptage étant effectuée par les additionneurs binaires SN17 et SN21 à partir des signaux BCD parallèles issus du registre SN18.


Le battement FS/80 - FP/80 est effectué par un mélangeur à OU-exclusif, réalisé à l'aide de trois portes NAND du circuit intégré SN25, suivi d'un filtre passe-bas de bande passante 500 kHz. Ce mélangeur reçoit des signaux de fréquence FP/80 et FS/80 obtenus en divisant par 2 dans chaque bascule J-K du circuit intégré SN22 les fréquences FP/40 et FS/40 respectivement issues du module PAS DE 10 MHz et du module VHF.

Le sens du battement FS/80 est détecté par les deux bascules J-K du circuit intégré SN23, montées en comparateur phase/fréquence, et par les portes NAND du circuit intégré SN24. Cette détection fournit un bit "D", dont l'état "0" correspond à FS FP et l'état "1" à FP FS, qui est envoyé au sous-ensemble COMPAREUR PHASE/FREQUENCE comme le battement FS/80 - FP/80.

SYNOPTIQUE



REPERAGE DU CONNECTEUR

Test : Verrouillage 1 kHz vers carte Registres.....		4	
Asservissement de l'oscillateur 80/100 MHz vers module 20 à 25 MHz.....		6	
1 kHz \square de référence issu de la BASE de TEMPS.....		8	
BUS interne des DONNEES Entrées et sorties..... issues/vers carte CPU	}	D0.....	13
		D1.....	14
		D2.....	15
		D3.....	16
		D4.....	17
		D5.....	18
		D6.....	19
		D7.....	20
1 MHz (E) issu de la carte CPU.....		24	
BUS interne Entrées des ADRESSES..... issues de la carte CPU	}	A0.....	26
		A1.....	27
		A2.....	28
		A3.....	29
		A4.....	30
250 kHz vers Comparateurs phase-fréquence.....		38	
Battement FS-FP/80 vers Comparateurs phase-fréquence..		40	
Sens détecté du battement FS-FP/80 vers Comparateurs phase-fréquence.....		41	
+ 12 V.....		44	
+ 5 V.....		45 46	
- 12 V.....		47	
.....	}	9 21 22	
		23 25	
		34 39	
Les broches non mentionnées ne sont pas connectées.....		NC	

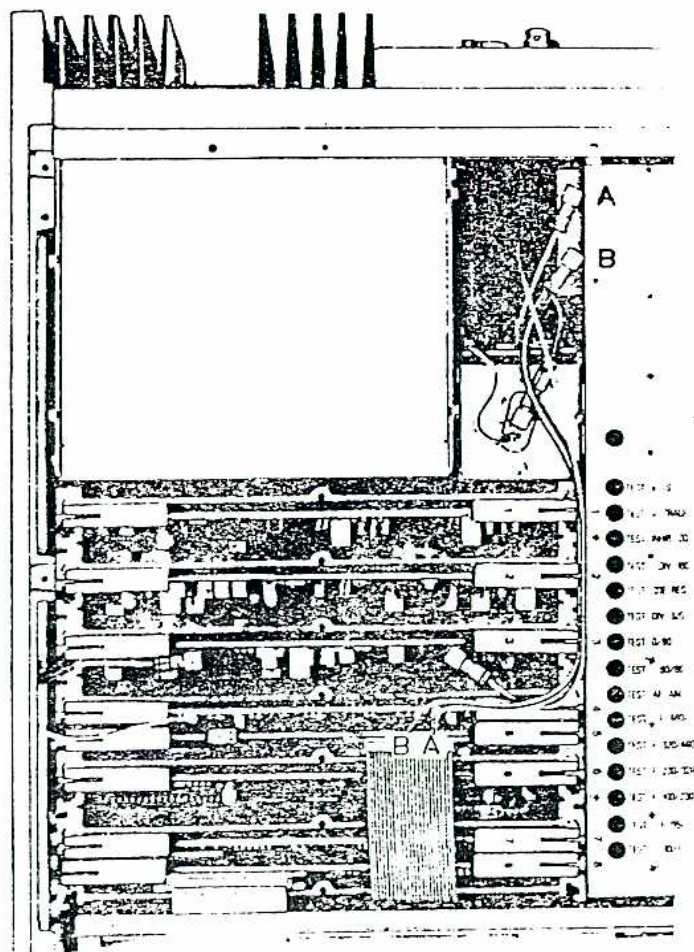
CONTROLE DE LA CARTE

PREPARATION A LA MAINTENANCE

Mise sur prolongateur ou remplacement de la carte

- Déconnecter la liaison coaxiale gauche de la carte 3 (Comparateurs phase-fréquence ou CPF)
- Débrancher les raccordements de la plaque de relais placée derrière le module PILOTE, afin de libérer les liaisons coaxiales fixées sur la carte Compteurs
- Sortir la carte 5 de moitié. Cette précaution évite de détériorer, lors de la sortie de la carte Compteurs, le condensateur C17
- Sortir la carte 4 à l'aide des extracteurs et la placer sur prolongateur rigide pour permettre son dépannage.
- Dans le cas d'un remplacement du sous-ensemble, introduire la nouvelle carte et effectuer les opérations suivantes :

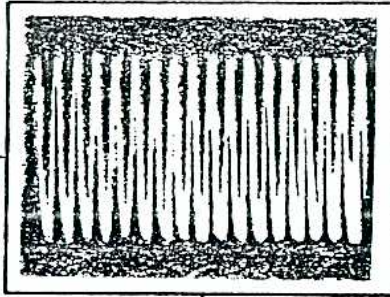
- * Mise en place de la carte 5
- * Connecter la liaison coaxiale gauche sur la carte 3
- * Connecter les liaisons coaxiales sur la plaque relais



ARBRE DE DEFAILLANCE

Utiliser un oscilloscope pour faire les contrôles

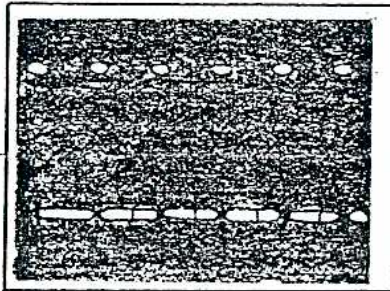
Vérifier sur la broche 16 de SN1, la présence d'un signal compris entre 32 et 58 MHz. Voir oscillogramme



1.1V

Voir formeur d'entrée

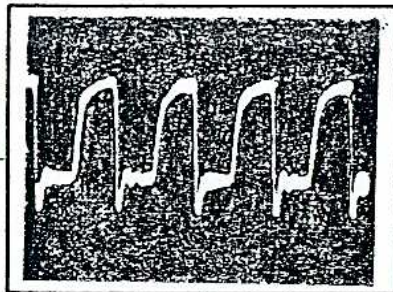
Vérifier sur la broche 3 de SN14 que le signal en sortie du compteur 32000 à 64000 est identique au relevé de l'oscillogramme $F = 1 \text{ kHz}$



4.6V

Voir compteur 32000 à 64000

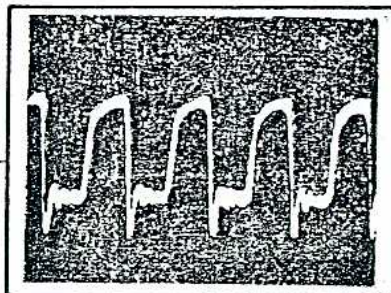
Vérifier sur la broche 12 de SN22 la présence d'un signal de forme semblable à celle de l'oscillogramme (FP/40)



3.5V

Voir formeur d'entrée ou diviseur (SN22)

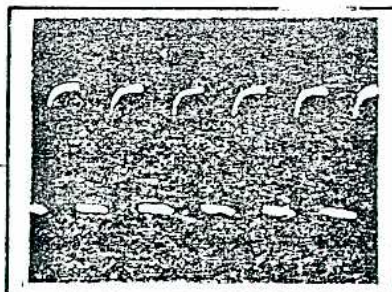
Faire le même contrôle sur la broche 9 de SN22. Voir oscillogramme (Fs/40)



3.5V

Voir formeur d'entrée ou diviseur (SN22)

Vérifier sur la broche 12 de SN20 la présence d'un signal de 250 kHz. Voir oscillogramme



4V

Voir compteur 30 à 69

COMPTEUR 32000 à 64000

Le compteur divise par 32000 à 58000 la fréquence de l'oscillateur 32/58 MHz de la carte CPF et délivre une fréquence de 1 kHz au comparateur CP4 qui asservit l'oscillateur 80 à 100 MHz (20 à 25 MHz après division par 4). Ce compteur se compose d'un diviseur de tête SN1, de deux diviseurs intermédiaires SN2 et SN5 et d'un diviseur de queue SN6.

La variation du taux de comptage est commandée par les circuits NAND SN3 et SN4 et les circuits additionneurs SN10, SN09, SN08 et SN07 qui reçoivent les signaux BCD parallèles délivrés par les registres SN11 et SN12, ces derniers effectuant le démultiplexage des octets transmis par le sous-ensemble CPU aux lignes D0 à D7. Le taux de comptage minimum de 32000 est donné par la chaîne directe suivante :

- * SN1 divise par 10 lorsqu'au moins une des entrées PE est à "1"
- * SN2 divise par 2 lorsque son entrée "K" (broche 3) est à "0"
- * SN5 divise par 16
- * SN6 divise par 100 (10 x 10)

Le taux minimum ainsi déterminé est obtenu lorsqu'un niveau "1" est appliqué sur chaque entrée des additionneurs SN7 à SN10, ce qui est le cas lorsque la fréquence délivrée en sortie du générateur est un multiple de 10 MHz dans la gamme 320 à 650 MHz.

Les principaux signaux de la chaîne de division sont repérés sur le schéma électronique par les lettres A, B, C, D et F, pour permettre la vérification du fonctionnement du compteur à partir des informations ci-dessous :

- A : Signal ECL d'entrée
Niveau continu d'environ 3,7 V
Niveau RF d'environ 1 Vcc
- B : Signal carré, niveau TTL
- C : Signal carré, niveau TTL
- D : Impulsion TTL dont le niveau bas à 25% de rapport de charge R11)
- E : Impulsion CMOS dont le niveau haut à 20% de rapport cyclique

MODIFICATION DU TAUX DE COMPTAGE

a. Introduction des UNITES

Le diviseur de tête SN1 divise par 11 lorsque les deux entrées PE qui reçoivent les signaux J et H sont à "0".

Le signal J, en sortie de SN3, est l'intersection par une porte NAND de 1 état unique de SN2 (divisant par 2 ou 4), avec 1 état unique de SN5 (divisant par 16) et la sortie "D" d'un compteur divisant par 10 (1/2 SN6).

Le rapport cyclique de l'impulsion négative J est ainsi de $20/x$ ou "x" représente la variation du taux de comptage du "compteur de queue" formé de SN2, SN5 et SN6.

Le signal I est la retenue sortante de l'additionneur SN10, qui lorsque la retenue entrante est à "1" (broche 9) est une impulsion négative avec un rapport cyclique de $N/10$ ou $(N + 1)/10$ lorsque la retenue entrante est à "0". N représente les unités appliquées sur les entrées de SN10.

La retenue entrante correspond à la demi-unité P intersectée par le signal K dont le rapport cyclique est de 50%.

Le rapport cyclique est ainsi en moyenne de $(N + P/2)/10$.

Après l'intersection de I avec le signal J dans SN1, le rapport cyclique devient $2(N + P/2)/x$ ou :

- le rapport de division est de 10 lorsque $I + J = 1$, soit par exemple pendant $x - 2(N + P/2)$ fois ;
- le rapport de division est de 11 lorsque $I + J = 0$, soit par exemple pendant $2(N + P/2)$ fois.

Le rapport cyclique réel est égal à :

$$10 [x - 2(N + P/2)] + 11[2(N + P/2)]$$

l'expression se ramenant à $10x + 2N + P$ (1)
ou l'action de N et P ne dépend pas de la valeur de x.

b. Introduction des DIZAINES, CENTAINES et MILLIERS

L'étage intermédiaire SN2 divise par 4 lorsque son entrée "K" (broche 3) est à "1" ; c'est à dire lorsque le signal H issu de la chaîne d'addition est à un niveau bas. Le signal H correspond à la retenue sortante de SN7 a pour rapport cyclique $M/1600$, le taux de comptage de SN2 étant de 4 pendant M impulsions et de 2 pendant les $1600 - M$ autres impulsions.

Le taux de comptage du diviseur de "queue" (SN2 - SN5 et SN6) devient :

$$x = 4M + 2(1600 - M) = 3200 + 2M$$

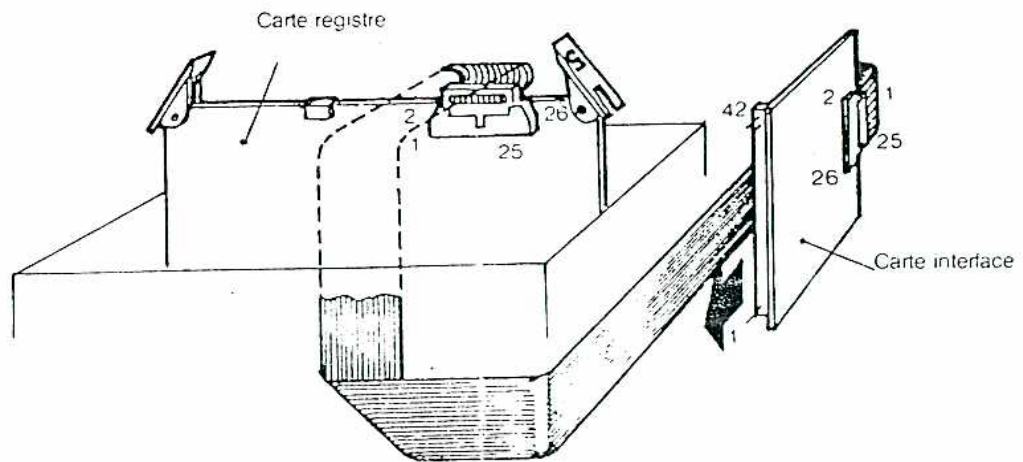
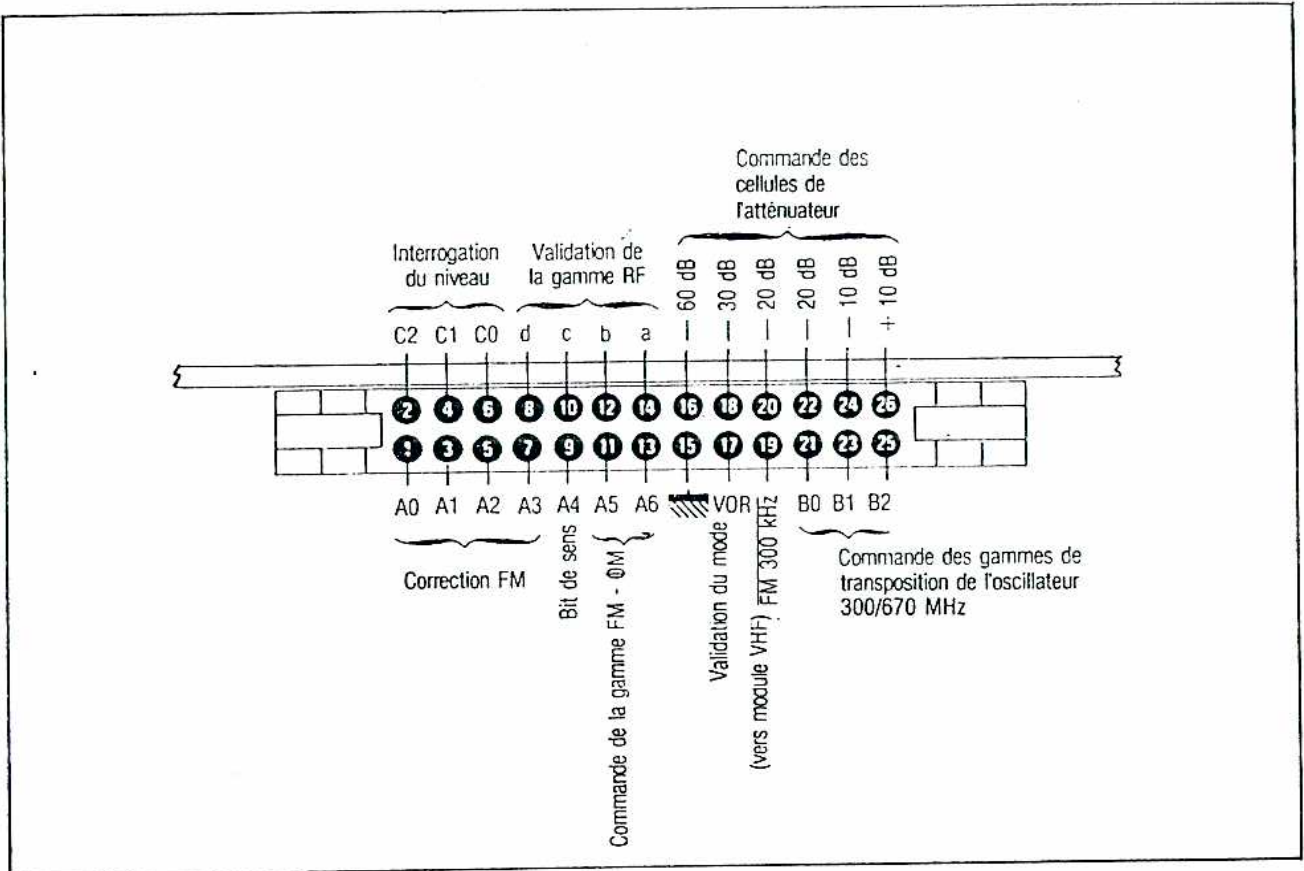
La valeur de x ainsi déterminée est ensuite reportée dans l'expression (1) pour obtenir le taux de comptage général, soit :

$$T = 10(3200 + 2M) + 2N + P$$

$$T = 32000 + 2(10M + N + P/2)$$

Il est à remarquer que le taux de comptage général peut varier de 32000 à 63999 mais que seules les plages 32000 à 41999 et 48001 à 58000 sont utilisées.

REPERAGE DU CONNECTEUR DE LIAISON
A LA CARTE INTERFACE



CONTROLE DE LA CARTE

PREPARATION A LA MAINTENANCE

Mise sur prolongateur ou remplacement de la carte

- Déconnecter la natte de liaison à la carte Interface
- Sortir la carte 5 à l'aide des extracteurs
- La placer sur prolongateur pour effectuer les vérifications nécessaires (brancher la natte de liaison)
- Dans le cas d'un remplacement du sous-ensemble, introduire la nouvelle carte et connecter la natte de liaison. Aucun réglage n'est à faire pour assurer la compatibilité carte-instrument.

DEPANNAGE - CONTROLE DU FONCTIONNEMENT

1. Gammes Interpolateur et FM/DM

- a) Afficher une fréquence et un niveau de sortie quelconques.
- b) Inhiber le Vernier de fréquence.
- c) Valider la modulation de fréquence externe avec couplage continu. Injecter sur l'entrée FM un signal modulant BF.
- d) Valider successivement les positions PM, FM3, FM30 et FM300 en vérifiant l'état logique des points 10, 11, 12 ainsi que A5 et A6 (du connecteur 47 points).

CONTROLLER VALIDER	10	11	12	A6	A5
PM	0	0	0	0	0
FM3	0	1	1	0	1
FM30	1	1	1	1	1
FM300	1	0	1	1	0

2. Correction FM

MHz	A0	A1	A2	A3
330	0	0	0	0
330,2	1	0	0	0
330,4	0	1	0	0
330,8	1	1	0	0
331,2	0	0	1	0
331,6	1	0	1	0
332	0	1	1	0
332,4	1	1	1	0
332,9	0	0	0	1
333,2	1	0	0	1
333,6	0	1	0	1
334	1	1	0	1
334,4	0	0	1	1
334,6	1	0	1	1
334,8	0	1	1	1

Vérifiable sur...

- a) Afficher une fréquence de départ de 300 MHz sur le générateur et valider le pas de résolution de 100 kHz.
- b) Afficher progressivement les fréquences indiquées dans le tableau ci-contre au moyen du poussoir + (incrémentation manuelle sur panneau avant) et vérifier les états logiques des points A0, A1, A2 et A3.

3. Commande de Sens

Le bit de sens A4 change d'état tous les 5 MHz.
 Afficher 320 MHz et vérifier que l'état logique du point A4 est 0.
 Afficher 335 MHz et vérifier que l'état de A4 est 1.
 Afficher 340 MHz et vérifier que l'état de A4 est 0.

4. Gammes RF

- a) Valider le mode CW.
- b) Afficher successivement les fréquences indiquées dans le tableau ci-dessous, en vérifiant l'état logique des points a, b, c et d.

4051 *11(A)* *3(C)* *10(B)* *13(0)* *14(1)* *15(2)* *12(3)* *1(4)* *2(6)*

MHz	d	c	b	a	F80	F115	F160	F230	F320	F460
1	0	1	1	0					1	
60	1	1	1	0						
80	0	0	0	0	1					
115	1	0	0	0		1				
160	0	0	0	1			2			
230	1	0	0	1				1		
320	0	0	1	0					1	
460	1	0	1	0						1

Sortie Canal Sa 1

5. Commande des gammes de transposition de l'oscillateur 300/670 MHz

- a) Valider le mode CW.
- b) Afficher successivement les fréquences indiquées dans le tableau ci-dessous, en vérifiant l'état logique des points B0, B1 et B2.

MHz	B0	B1	B2
330	0	0	0
400	1	0	0
480	0	1	0
550	1	1	0
640	0	0	1

→ Sortie analogique Tracking GTR (Broche 8 du connecteur carte interface)

6. Modulation VOR

- a) Valider la modulation AM et sélectionner la position = . Vérifier que l'état logique du point "VOR" est 0.
- b) Sélectionner la position VOR et vérifier que l'état logique correspondant est 1.

TEST ACCESSIBLES SUR LA PARTIE SUPERIEURE DU MODULE

↓
GHS

1 Asservissement de l'oscillateur

- 1 - 81 MHz $\approx 3,32$ V - 6,03 V
- 82 - 162 MHz $\approx 1,21$ V - 13,36 V
- 163 - 324 MHz $\approx 1,16$ V - 13,36 V
- 325 - 650 MHz $\approx 1,14$ V - 13,43 V

2 DOUBLEUR DE FREQUENCE

Tension de commande du filtre suiveur
Mêmes valeurs qu'en 1

3 Inhibition de 20 à 25 MHz

≈ -12 V lorsque l'oscillateur est asservi
 $\approx +0,35$ V en l'absence du signal

→ correspond aux zones où FS / Fp allumés

4 Diviseur 160/320 MHz

- 1 - 162 MHz ≈ -12 V
- 163 - 324 MHz $\approx +2,55$ V
- 325 - 650 MHz ≈ -12 V

) reste à 2,8V

OK avec carte interface GOK

5 Régulation VHF et amplificateur

$\approx 2 - 3$ V, en fonction de la fréquence

reste à 8V

6 Diviseur 320/650 MHz

- 80 - 324 MHz ≈ -12 V
- 325 - 650 MHz $\approx +3,1$ V

) 1-80 $\approx 3,1$ V
reste OK

7 Gamme 0/80 MHz

- 1 - 81 MHz ≈ -12 V
- 81 - 650 MHz $\approx +1,6$ V

) Reste à -12V

OK carte CS du GOK

8 Gamme 80/650 MHz

- 1 - 81 MHz $\approx +1,7$ V
- 81 - 650 MHz ≈ -12 V

) Reste à 1,75V

OK carte CS du GOK

9 Référence de modulation + 2,5 V (DC)

) Sans modulation = 2,75V
avec

10 Tension d'utilisation du filtre 460/650 MHz

- 1 - 59 MHz $\approx -2,97$ V
- 60 - 81 MHz $\approx +3,58$ V - (2,96V)
- 82 - 459 MHz $\approx -2,97$ V
- 460 - 650 MHz $\approx +3,59$ V - (2,96V)

11 Tension d'utilisation du filtre 320/460 MHz

- 1 - 59 MHz $\approx +3,56$ V
- 60 - 324 MHz $\approx -2,96$ V - (-2,15V)
- 325 - 459 MHz $\approx +3,56$ V - (2,96V)
- 460 - 650 MHz $\approx -2,97$ V - (-2,15V)

12 Tension d'utilisation du filtre 230/320 MHz

1 - 229 MHz \simeq - 2,49 V $- (-2,75)$
230 - 324 MHz \simeq + 4,02 V $- (3,66)$
325 - 650 MHz \simeq - 2,49 V $-$

13 Tension d'utilisation du filtre 160/320 MHz

1 - 162 MHz \simeq - 2,48 V $- (-2,75)$
163 - 229 MHz \simeq + 4,11 V $- (3,66)$
230 - 650 MHz \simeq - 2,48 V $-$

14 Tension d'utilisation du filtre 115/160 MHz

1 - 114 MHz \simeq - 2,47 V ✓
115 - 162 MHz \simeq + 4,07 V ✓
163 - 650 MHz \simeq - 2,47 V ✓

15 Tension d'utilisation du filtre 80/115 MHz

1 - 81 MHz \simeq - 2,47 V ✓
82 - 114 MHz \simeq + 4,07 V ✓
115 - 650 MHz \simeq - 2,48 V ✓

MODULE DE SORTIE

Ce sous-ensemble est composé de trois éléments distincts, néanmoins indissociables une fois les réglages effectués :

- l'Amplificateur standard ou doubleur,
- l'Atténuateur par pas de 10 MHz,
- le Circuit "Commande Amplificateur".

Ce dernier regroupe tous les potentiomètres et éléments nécessaires afin d'assurer tous les réglages et commandes du module. On y trouve tout d'abord les transistors Q1 à Q10 qui permettent de commander les relais de l'atténuateur. Le centrage et le gain des détecteurs D1 et D2 sont effectués grâce à P10, P11, P6, P7 et en mode impulsionnel P8 et P9. Les tensions de régulation 2 en (+) et en (-) sont élaborées à partir de la consigne venant du Panneau Avant Analogique et réglées par P5. Les circuits intégrés SN5 et SN6 effectuent les commutations des détecteurs, du relais doubleur, du mode impulsionnel, du pas de 10 dB analogique, qui est commandé soit directement, soit indirectement par le passage en gamme doublée.

L'amplificateur, constitué d'étages à impédance dynamique, présente une structure symétrique.

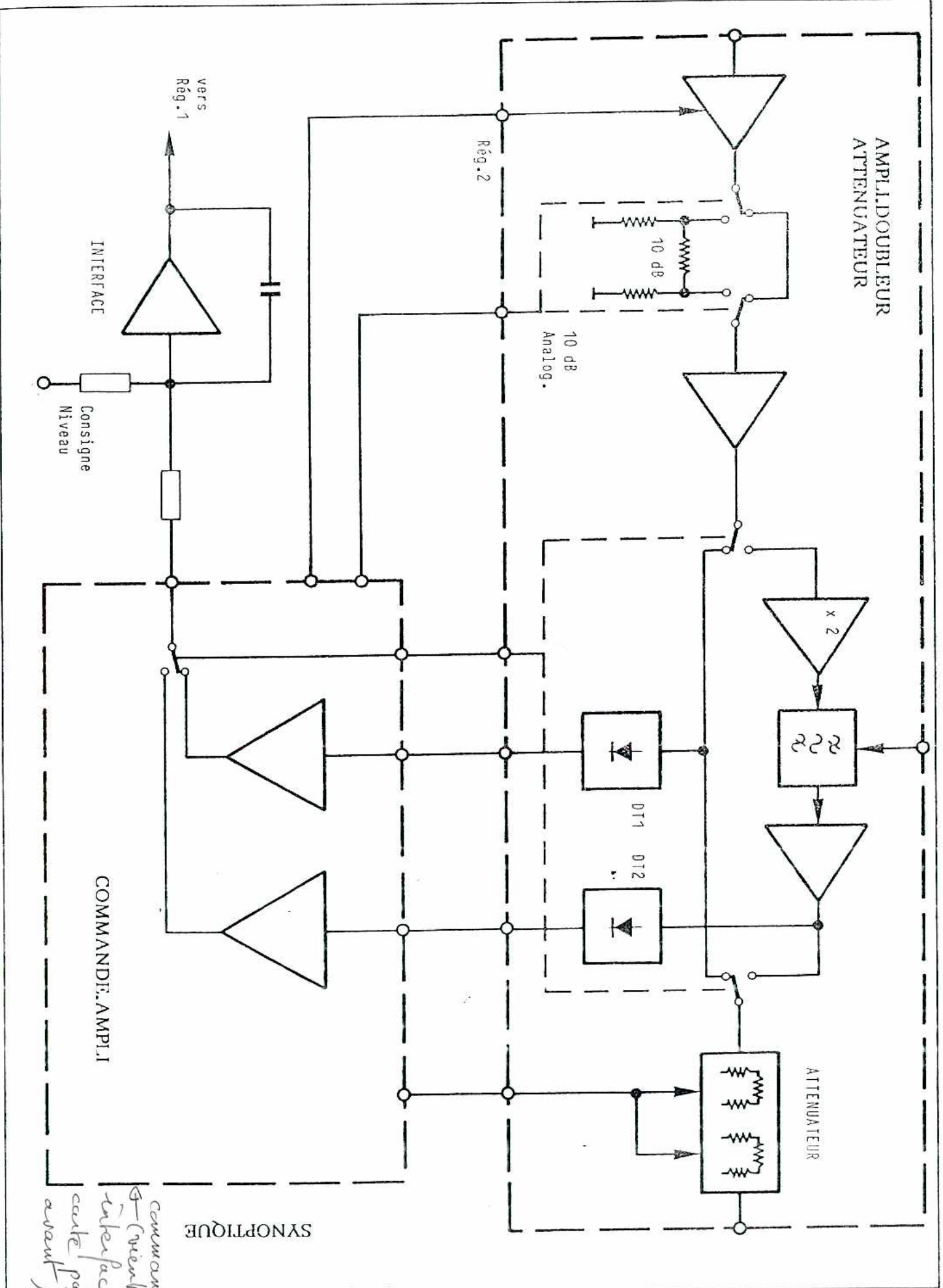
Le premier étage avec Q1 réalise un gain d'environ 8 dB. Il est suivi d'un circuit d'atténuation appelé "Régulation 2". Il s'agit d'une cellule en diodes PIN. On y effectue 5 pas d'atténuation d'environ 2 dB chacun, afin de conserver un niveau pratiquement constant en sortie du module VHF, dans un souci de rapport signal/bruit. Le transistor Q2 est intercalé entre ce circuit et une cellule d'atténuation de 10 dB qui est court-circuitée en gamme doublée, et également sur la position + 20 dBm, en gamme directe.

Un circuit symétriseur constitué de Q3-Q4 attaque les transistors Q5-Q6 dont les sorties respectives sont envoyées sur chaque branche de l'ampli symétrique. La polarisation des transistors Q7-Q9 et Q8-Q10 est déterminée par le pont R42-R43-D5. La sortie s'effectue sur un balun coaxial vers l'atténuateur. Le détecteur crête-crête D1 est utilisé en gamme directe.

En gamme doublée, le relais K2 oriente le signal issu de l'ampli vers le pont de diodes du doubleur à travers le balun T2. La commande "Tracking niveau" permet de contrôler le gain de l'amplificateur du doubleur en fonction de la fréquence, car elle est directement issue de la tension du filtre suiveur. La diode D15 connecte la sortie du doubleur vers l'atténuateur du doubleur d'une part, et d'autre part vers la diode de détection D17, constituant l'amorce du détecteur D2.


Celui-ci est utilisé en gamme doublée et aussi en gamme directe dans le cas de modulation par impulsions.

L'atténuateur comporte six cellules totalisant 140 dB, soit une cellule 10 dB, deux cellules 20 dB, trois cellules 30 dB dont deux sont commandées simultanément.



*commande Rég.
 (niveau)
 interface depuis
 carte panneau
 avant)*

REPERAGE DU CONNECTEUR AMPLI/CDE AMPLI

Vers ATTENUATEUR	}	Cde cellule 60 dB.....	1	
		Cde cellule 30 dB.....	2	
		Cde cellule 20 dB.....	3	
		Cde cellule 20 dB.....	4	
		Cde cellule 10 dB.....	5	
		+ 12 V.....	6	
		- 12 V.....	7	
		Tracking niveau.....	8	
		.....	9	
		Cde cellule + 10 dB.....	10	
		Centrage de l'amplificateur (R2).....	11	
		Courant de pont doubleur.....	12	
		Commande échantillonnage.....	13	
			D2.....	14
			A1.....	15
			D1.....	16
		Régulation 2 +.....	17	
		Tracking filtre.....	18	
		Régulation 2 -.....	19	
		Commande doubleur.....	20	

DEMONTAGE DU MODULE DE SORTIE

(Pour accès à la carte Amplificateur ou remplacement)

- Oter les panneaux arrière et latéral droit (côté galvanomètre)
- Dévisser la molette de raccordement au disjoncteur
- Dévisser et enlever le coaxial rigide de liaison entre les modules VHF et module de sortie
- Oter les vis de fixation au flasque droit (vis à tête non fraisée)

Sortir avec précaution le module de sortie, à partir de la face arrière de l'appareil, afin de ne pas endommager les by-pass montés sur la partie inférieure du module VHF.

En cas de remplacement du module, insérer le nouvel ensemble dans le logement libéré, puis effectuer le montage définitif en procédant de la manière inverse à celle donnée pour le démontage

Pour toute opération de maintenance, ôter le couvercle pour avoir accès à la carte "amplificateur", le raccordement entre les modules VHF et de sortie se faisant par un prolongateur coaxial.

DEPANNAGE

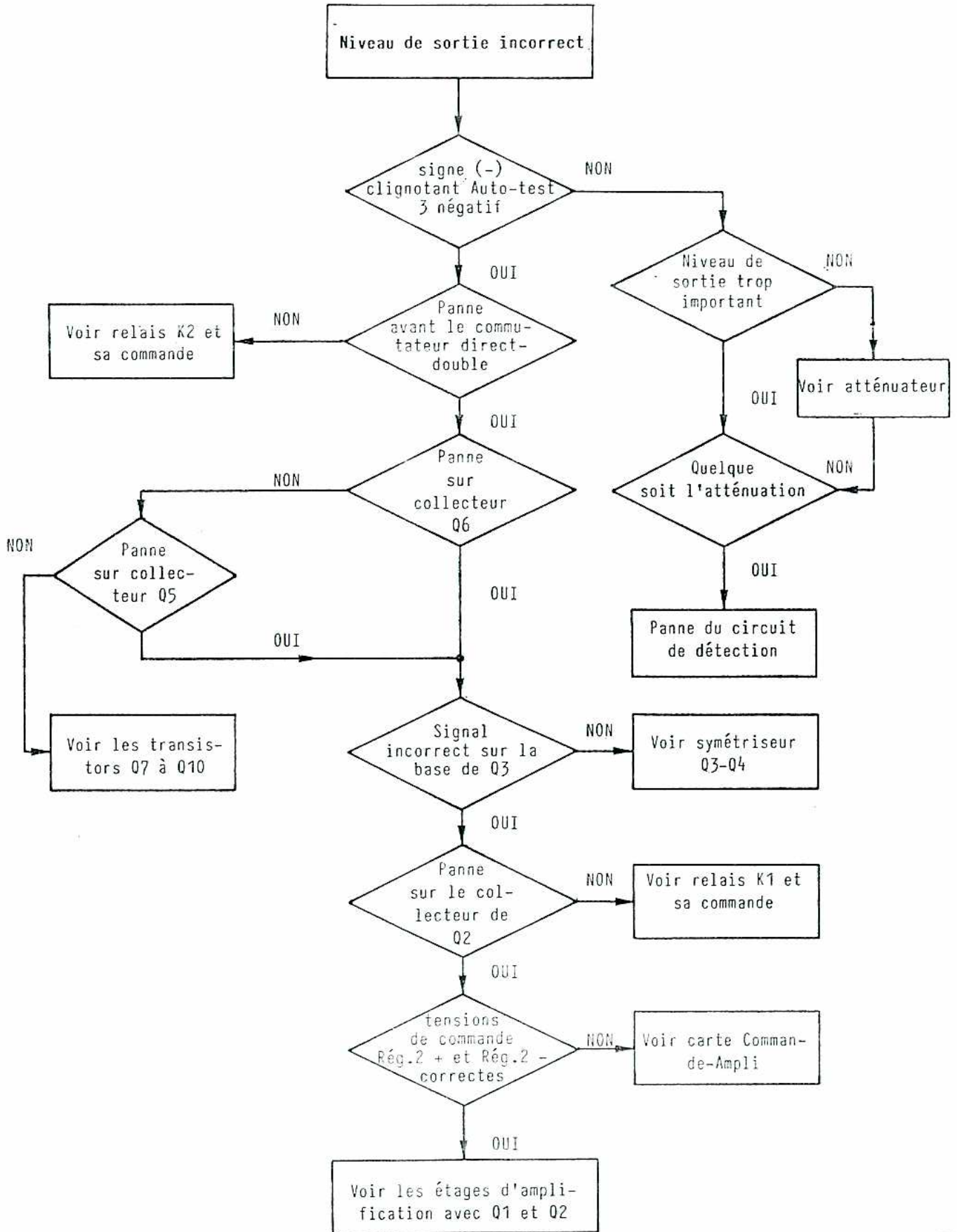
Matériels nécessaires :

- Multimètre,
- Analyseur de spectre
- Milliwattmètre.

VERSION STANDARD

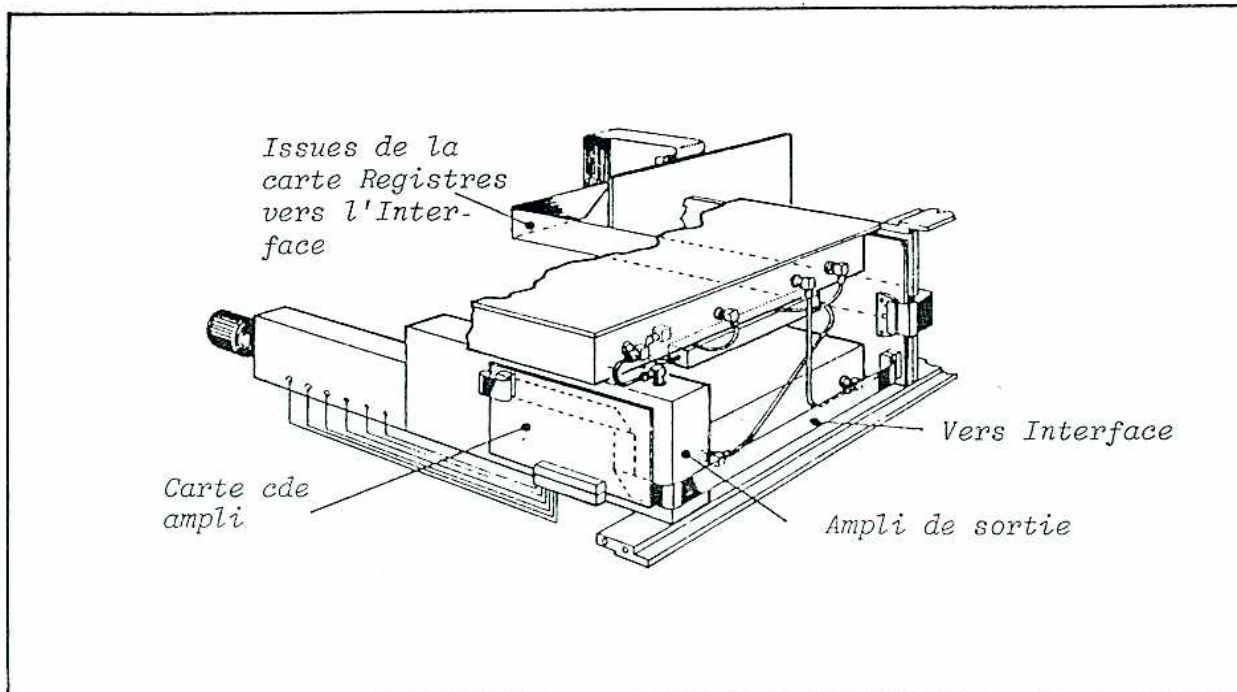
Les différents réglages à reprendre sont situés sur la carte "Commande ampli".

ARBRE DE DEFAILLANCE : Panne de niveau



REPERAGE DU CONNECTEUR
CDE AMPLI/INTERFACE

- 12 V.....	1
- 12 V.....	2
+ 12 V.....	3
Cde filtre suiveur, issue du module VHF (Tracking).....	4
Cde régulateur 2 issue du panneau avant analogique.....	5
Détection vers Interface.....	6
Cde cellule + 10 dB issue de la carte Registres.....	7
.....	8
Cde cellule - 60 dB.....	9
Cde cellule - 30 dB.....	10
Cde cellule - 20 dB.....	11
Cde cellule - 20 dB.....	12
Cde cellule - 10 dB.....	13
Validation doubleur (Option 003).....	14
+ 5 V.....	15
+ 18 V.....	16



AMPLIFICATEUR COMMANDE AMPLI-ATTENUATEUR

REGLAGE - CONTROLE

Matériel nécessaire :

- Prolongateur coaxial subvis,
- Multimètre digital,
- Milliwattmètre HF,
- Analyseur de spectre 1,5 GHz,
- Analyseur de réseau ou d'amplitude associé à un wobulateur 1,5 GHz.

1) **Contrôler la résistance** entre les émetteurs de chaque TP 3094 et le - 12 V (9 ohms R 9,5 ohms)
Même mesure sur les émetteurs de chaque TPV 596 et le - 12 V (4,3 ohms R 4,7 ohms)

2) **Contrôler la tension de polarisation de l'étage final** par rapport au - 12 V

a) émetteurs des TP 3094 : 0,9 V U 1 V

b) émetteurs des TPV 596 : 0,8 V U 0,9 V

Ajuster si nécessaire ces tensions par la mise en parallèle d'une résistance, soit sur R42, soit sur R43.

3) **Centrage de l'ampli**

Régler P1 pour le minimum de distorsion H2 dans la gamme 0,3 à 650 MHz

4) **Régulation 2**

Afficher 100 MHz, + 13 dBm en gamme 10 dBm. Régler P5 pour que la tension "U Rég 1" ne varie pas sensiblement en passant de + 13 à + 4 dBm, dB par dB

5) **Pour les autres réglages**, se reporter au chapitre V : "CALIBRATION"

6) **Mesure du TOS de sortie**

Cette mesure se fait en l'absence de signal d'entrée. Connecter la sortie de l'atténuateur à un coupleur directif, lui-même raccordé au wobulateur.

Le TOS mesuré dans la gamme 1 à 650 MHz doit être inférieur ou égale à 2 en l'absence d'atténuation, et inférieur ou égal à 1,5 en présence d'atténuation.

Dans la gamme 650-1300 MHz, le TOS mesuré doit être, dans le premier cas inférieur ou égal à 2, dans le second cas inférieur ou égal à 1,6.

OPTION 002

DISJONCTEUR ELECTRONIQUE

La protection de l'atténuateur et de l'amplificateur du générateur est obtenue en coupant la connexion de sortie au moyen d'un relais électromagnétique commandé par un amplificateur opérationnel. Pour cela, le signal parasite attaque un détecteur crête à crête à travers un diviseur capacitif C4-C5, le signal détecté étant ensuite appliqué à l'entrée de l'amplificateur SN1 qui excite le relais.

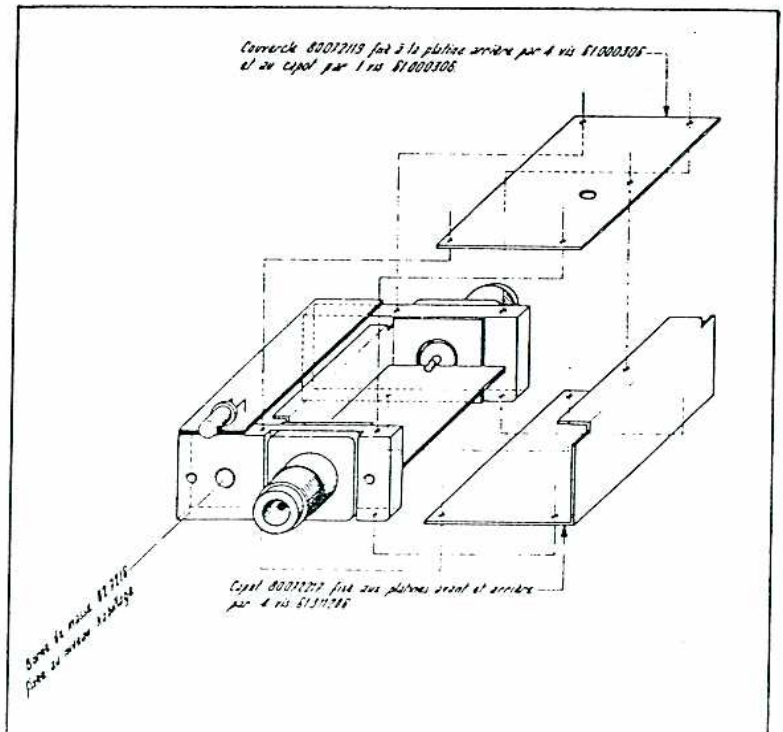
Toutefois, pour parfaire la sécurité de l'appareil, notamment pendant le temps nécessaire à l'ouverture de la connexion de sortie, l'option est dotée d'une protection instantanée.

Le dispositif est constitué de diodes utilisées comme détecteurs de crêtes négatives et de crêtes positives (D2 à D5) et d'un circuit de dissipation à seuil de déclenchement (diodes zener).

Le réarmement du système est effectué automatiquement dès la disparition du phénomène parasite.

REGLAGE DU SEUIL DE DECLENCHEMENT

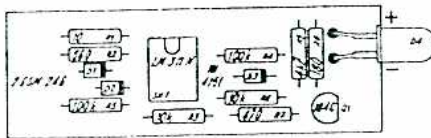
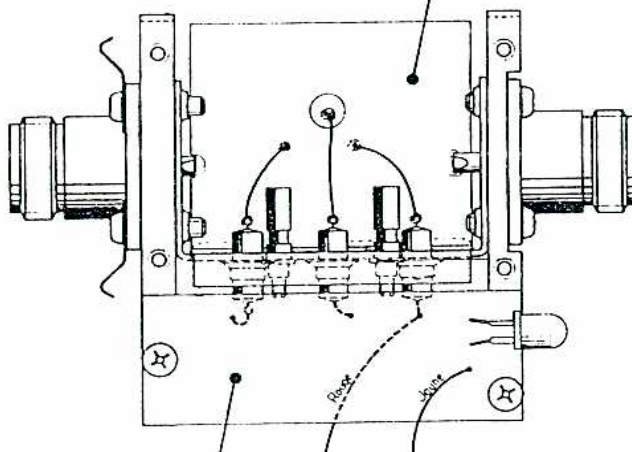
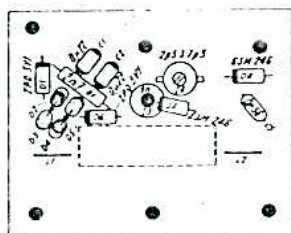
- a) Sortir le disjoncteur du générateur puis ouvrir le boîtier



- b) Alimenter le circuit (+ 12 V)
 c) Raccorder un analyseur de spectre sur l'entrée du disjoncteur et injecter sur la sortie, au moyen d'un amplificateur, un signal de fréquence 300 MHz et de niveau réglable de - 20 à + 30 dBm/50 ohms
 d) Ajuster C4 de manière à ce que le niveau de disjonction soit compris entre + 25 et + 29 dBm
 e) Vérifier que le réarmement automatique s'effectue entre + 22 et + 26 dBm

REPERAGE DES COMPOSANTS

CARTE PRINCIPALE DISJONCTEUR



CARTE VOYANT DISJONCTEUR

OPTION 004

PROGRAMMATION IEEE

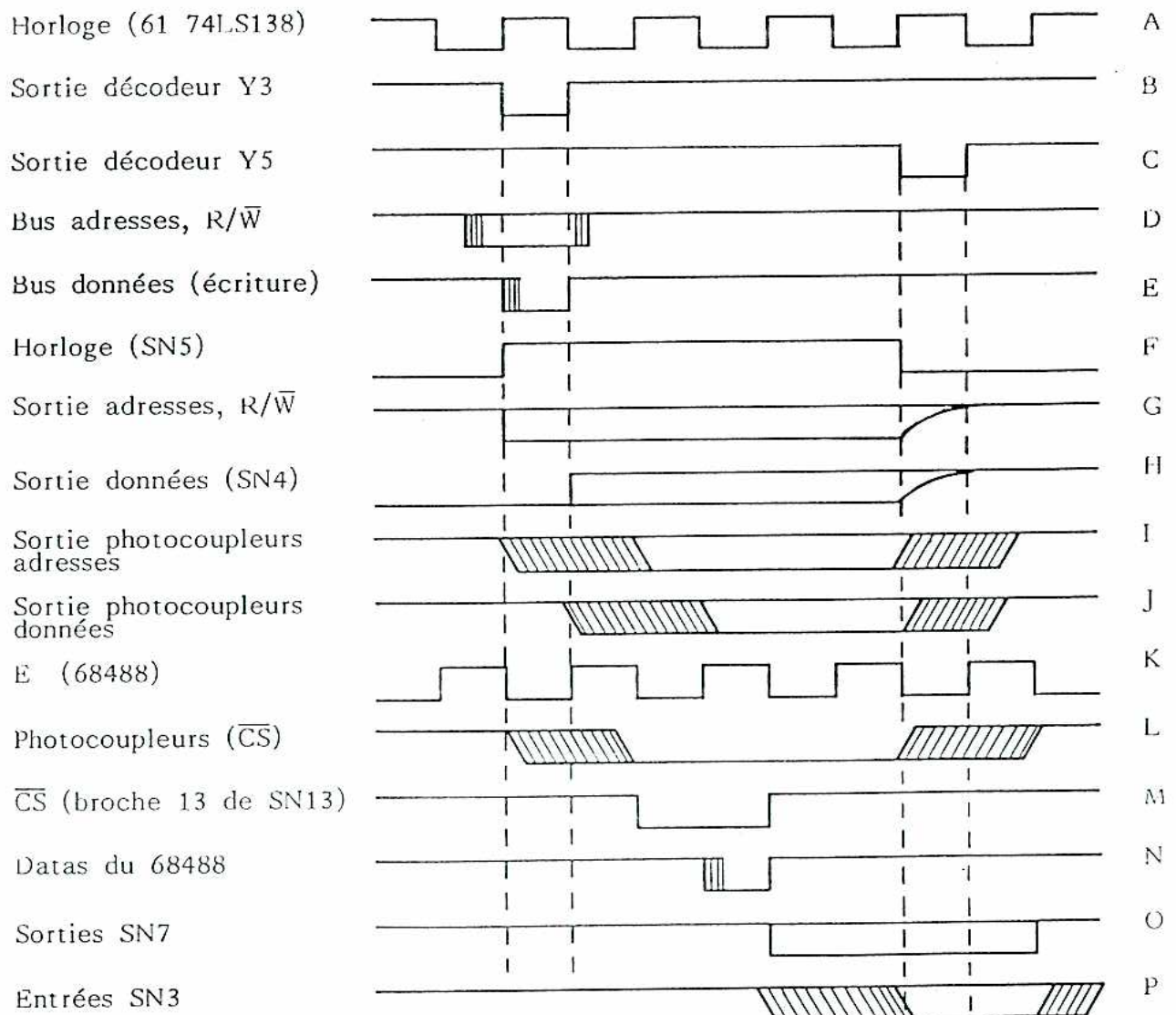
Cette carte isole électriquement les signaux venant du Bus IEEE. L'horloge (A) de 1 MHz transite à travers le transformateur T1 (avec une inversion k). Sur l'écriture d'un des registres du 68488, Y3 du décodeur 74LS138 (B) passe à "0" validant ainsi les adresses et le R/W sur la sortie de SN5 (G). Ces informations transitent à travers des photocoupleurs, avec un temps d'environ 1 μ s (I).

A noter que les datas (SN4) sont différés de 0,5 μ s (H) par le front montant de Y3 (B).

L'information "0" broche 6 de SN28 valide le chip select du 68488 (L et M) réalisant l'écriture dans le registre. Une lecture (C) (qui n'est pas prise en compte) réarme la bascule SN6 et repositionne la bascule JK (SN15) Q (broche 8) à "1".

Pour la lecture, la transmission des adresses au 68488 est identique à l'écriture précédente ; la première lecture de la carte n'est pas prise en compte par le CPU, elle fournit seulement les adresses au 68488 avec la sortie du décodeur Y3 (SN1). Pour lire effectivement les données, une deuxième lecture par Y5 (SN1) est nécessaire ; celle-ci est prise en compte par le CPU.

CHRONOGRAMME



OPTION 005

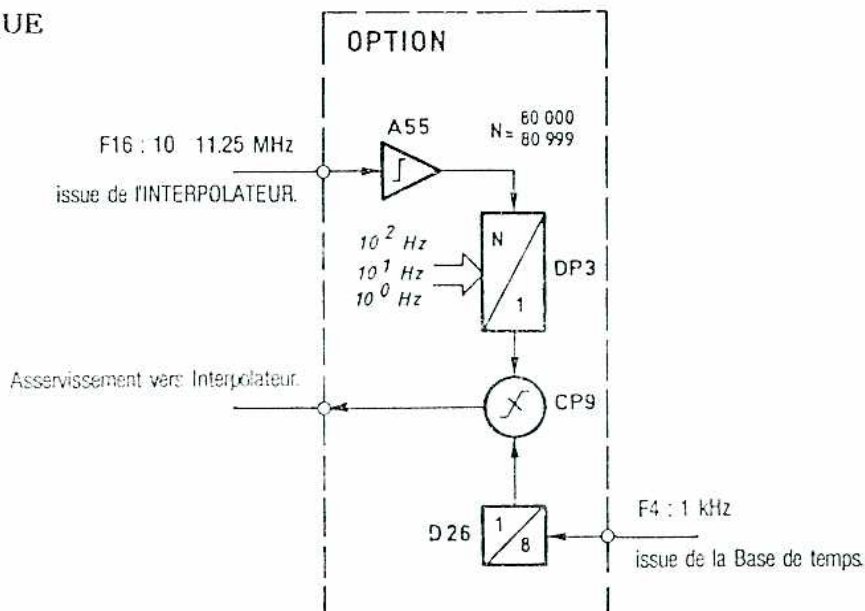
PROGRAMMATION IEEE ADDITIONNELLE

Cette option est constituée par le sous-ensemble 017357, qui comprend un compteur programmable et un comparateur phase/fréquence permettant d'asservir l'oscillateur 7 MHz/13 MHz du sous-ensemble INTERPOLATEUR, ainsi que deux réseaux de résistances permettant de programmer le taux de modulation AM avec une résolution de 1%, la déviation de phase avec une résolution de 1° ou la déviation de fréquence avec une résolution de 10 Hz, 100 Hz ou 1 kHz selon la gamme FM sélectionnée.

Le compteur programmable divise par 80 000 à 80 999 la fréquence de l'oscillateur 7 MHz/13 MHz et délivre une fréquence de 125 Hz, que le comparateur phase/fréquence formé des circuits intégrés SN5, SN6 et SN14 compare à une référence de 125 Hz obtenue en divisant par 8 dans le circuit intégré SN13 la fréquence de 1 kHz générée par la BASE DE TEMPS. La tension d'asservissement délivrée par l'intégrateur SN14 est ainsi transmise en mode Distance au sous-ensemble INTERPOLATEUR à la place de celle fournie par le vernier fréquence. Le compteur programmable se compose d'un diviseur par 8 ou 9 (circuit intégré SN2) suivi d'un diviseur fixe par 10 000 (circuits intégrés SN3, SN12 et SN13). Le taux du diviseur par 8 ou 9 est commandé par les additionneurs binaires SN9, SN10 et SN11 en fonction des signaux BCD parallèles délivrés par les registres SN7 et SN8, qui effectuent le démultiplexage des octets transmis par le sous-ensemble CPU aux lignes D0 à D7.

Le réseau de résistances permettant la programmation du taux de modulation AM s'insère entre les broches 32 et 34 du sous-ensemble PANNEAU AVANT ANALOGIQUE afin de modifier le niveau du signal BF destiné à la modulation AM. De même, le réseau de résistances permettant la programmation de la déviation FM ou ϕ M s'insère entre les broches 33 et 35 de ce sous-ensemble afin de modifier le niveau du signal BF destiné aux modulations FM et ϕ M. La programmation de ces deux réseaux s'effectue à l'aide de signaux BCD parallèles délivrés par les registres SN15 et SN20, qui réalisent le démultiplexage des octets transmis aux lignes D0 à D7 par le sous-ensemble CPU.

SYNOPTIQUE



MODULATION PAR IMPULSIONS

(OPTION 006)

Le signal impulsionnel de commande attaque simultanément un amplificateur à seuils et un temporisateur qui valident respectivement le modulateur et la régulation de niveau.

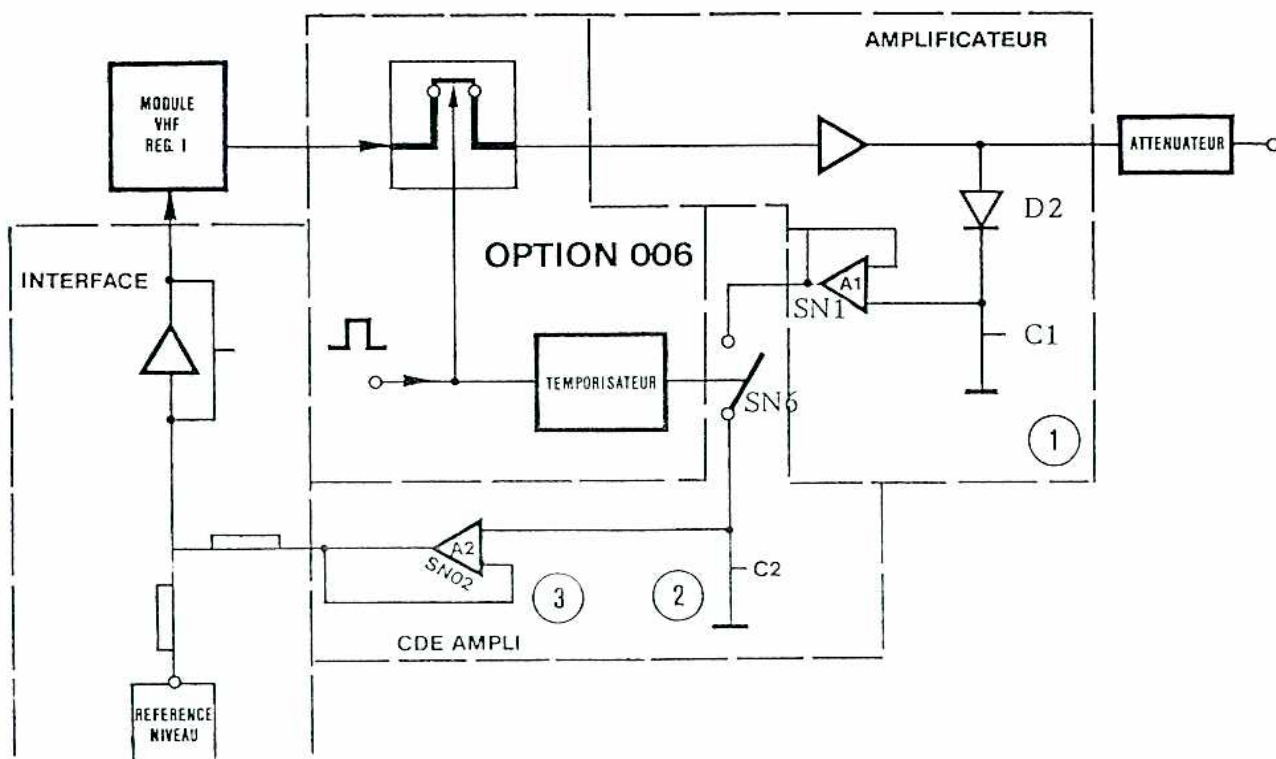
L'amplificateur à seuils, constitué de Q6 et Q7, est suivi d'un conformateur à diodes D4-D5 ; les impulsions délivrées sont transmises au modulateur qui découpe le signal HF, au rythme de ces dernières à l'aide d'un amplificateur symétrique dans lequel la pente varie. Il est à noter que le modulateur est pratiquement commandé dès le début de l'impulsion (seuil bas à 0,35 V).

La régulation de niveau est assurée dans un même temps, en appliquant le signal impulsionnel à l'entrée du "temporisateur" qui commande le commutateur MOS SN6. La fermeture de celui-ci est retardée de 2 μ s pour correspondre à une charge complète de C1 (valeur crête du signal).

Dès la fermeture de SN6, la charge de C1 est transférée dans C2 à travers SN1, amplificateur opérationnel haute impédance d'entrée et faible impédance de sortie. Ce niveau détecté est conformé, puis dirigé à travers l'abaisseur d'impédance SN3 vers la carte "Interface" où il est comparé à la tension de consigne.

Il est à remarquer que l'ouverture du commutateur est également retardée par rapport au front descendant de l'impulsion pour améliorer le rendement du détecteur (retard introduit par R18-R19-C1-Q6).

SYNOPTIQUE



REGLAGE DU MODULE

Préparation à la maintenance

- * L'accès au circuit ne peut se faire qu'après avoir retiré le bloc de sortie de l'appareil.
- * Oter le panneau supérieur, inférieur, latéral droit et le panneau arrière.
- * Débrancher toutes les liaisons coaxiales raccordées à cet ensemble et le sortir en suivant la même procédure que celle donnée pour l'amplificateur. Oter le couvercle du circuit et rebrancher toutes les liaisons au moyen de prolongateurs.

PULSEUR

MODULE DEPANNE

Matériels nécessaires :

- Milliwattmètre,
- Analyseur de spectre.

1) Réglage et contrôle du niveau

Court-circuiter PT1 de la carte "Panneau Avant Analogique"
Voir Chapitre "CALIBRATION", paragraphe 7

2) Contrôle du rapport ON/OFF

- a) Fermer l'option
- b) Raccorder un analyseur de spectre à la sortie de l'atténuateur
- c) Injecter sur la prise BNC arrière un signal modulant très basse fréquence, dont le niveau bas est égal à 0 V et le niveau haut à 4 V
Vérifier le rapport ON/OFF aux fréquences suivantes :

10 à 200 MHz	≥ 70 dB
200 à 500 MHz	≥ 60 dB
500 à 650 MHz	≥ 50 dB
650 à 1300 MHz	≥ 90 dB

ALIMENTATION GENERALE

Le bloc Alimentation comprend :

- le filtre secteur avec le sélecteur de tension et le fusible de protection,
- le transformateur,
- le ventilateur,
- les circuits de redressement et filtrage,
- la carte protection,
- la carte Régulation.

Cette dernière délivre les tensions réglées : + 12 V. Pilote + 18 V, + 12 V, + 5 V, - 12 V et une alimentation flottante pour la programmation IEEE (option 004) : environ 13 V à vide.


Toutes les alimentations, sauf celle de l'option IEEE sont protégées contre les court-circuits.

La tension "Présence Alimentation" est destinée à avertir le microprocesseur, soit d'une coupure secteur, soit de la mise en attente de l'appareil. Celui-ci peut alors mettre en mémoire la configuration de travail existante. Cette tension est pour cette raison filtrée avec une constante de temps très courte, de manière à disparaître avant les autres alimentations.

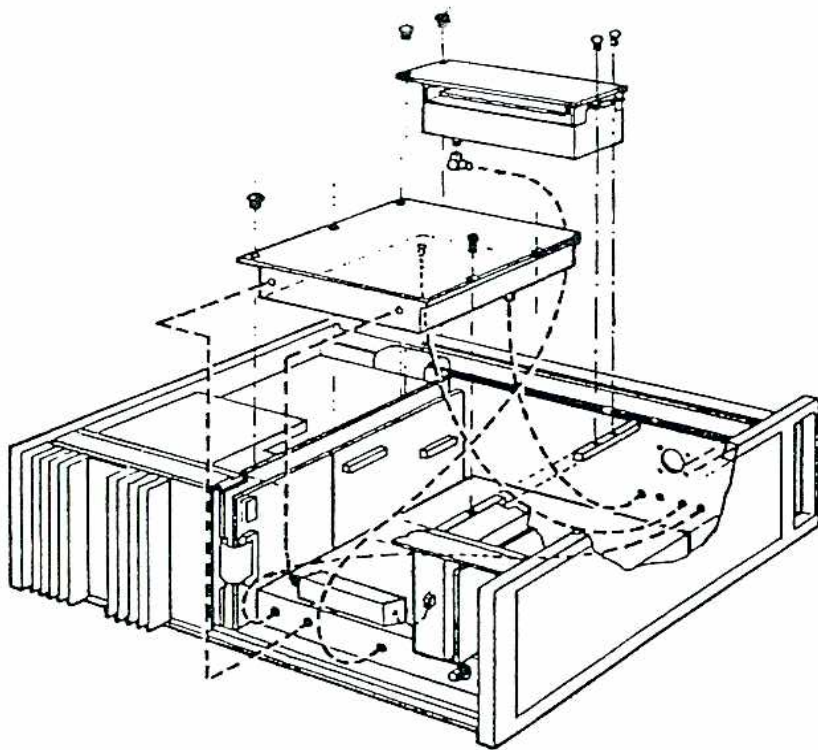
La carte "Protection" permet de limiter le courant primaire à la mise sous tension. Celui-ci est en effet très important du fait de l'utilisation d'un transformateur torique. Cette protection est réalisée, par la mise en série de 2 x 22 ohms avec l'enroulement primaire. Après quelques secondes, les résistances sont court-circuitées par le relais. La fermeture de celui-ci est validée par l'apparition de la tension "Présence Alimentation" et surtout du + 18 V non régulé.

Un thermo-contact en série avec l'interrupteur Arrêt-Marche coupe les alimentations en cas de surchauffe de l'appareil.

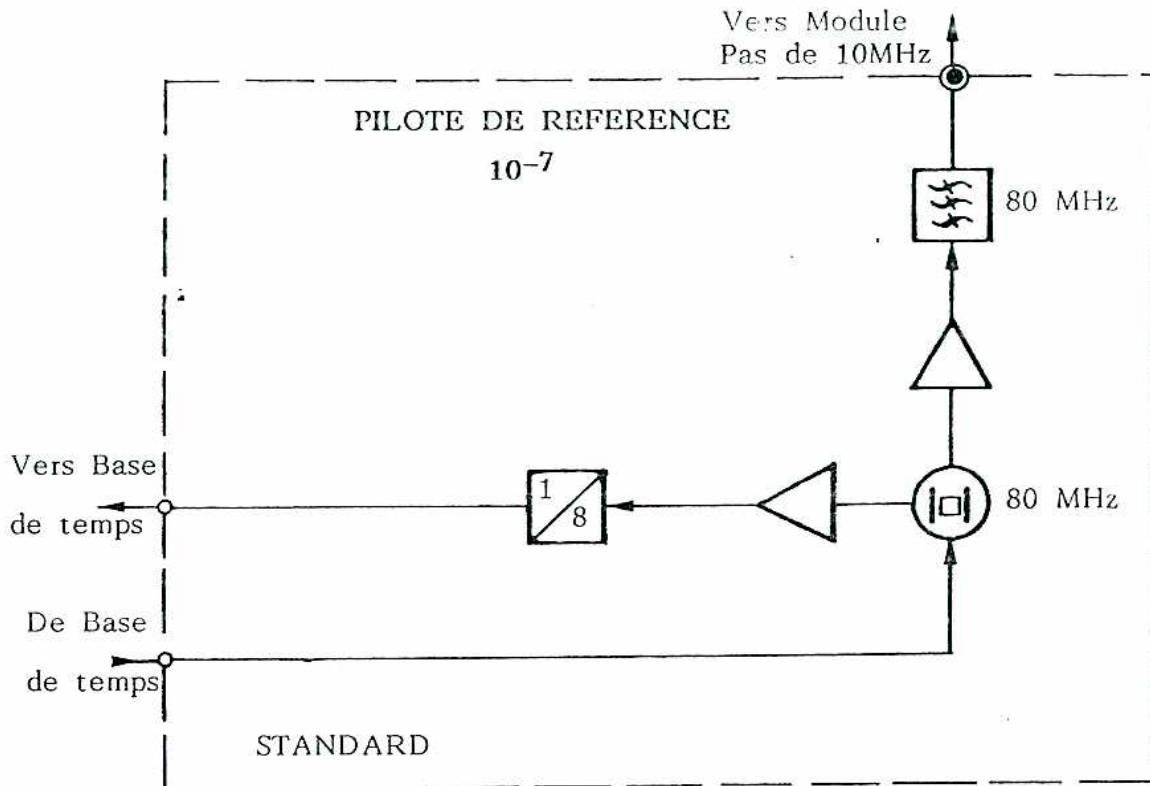
REPERAGE DU CONNECTEUR

+ 18 V (non régulé).....	1
+ 18 V.....	2
+ 12 VP (alim. Pilote).....	3
+ 5 V.....	4
+ 5 V.....	5
+ 5 V (non régulé).....	6
.....	7
+ 12 V.....	8
+ 12 V.....	9
Présence alim, vers cartes CPU, carte protection et commutateurs.....	10
Arrêt alim. vers option 004 et interrupteur Marche/Arrêt.....	11
Présence alim (non régulée).....	12
+ 12 V (non régulée).....	13
- 12 V.....	14
- 12 V.....	15
- 12 V (non régulée).....	16

INTERCONNEXIONS



PILOTES

A) Pilotes standard 80 MHz 10^{-7} 

REGLAGE - CONTROLE

Matériel nécessaire :

- Multimètre,
- Oscilloscope 20 MHz,
- Analyseur de spectre 1,5 GHz,
- Source étalon de fréquence (10 MHz ou sous-multiple),
- Cordon prolongateur.

1) Contrôle des alimentations

- a) Vérifier patte 1 de SN2 : $+ 5 \text{ V} \pm 5\%$
- b) Vérifier sur la broche 3 du connecteur : $+ 7 \text{ V} \pm 5\%$

2) Fonctionnement du thermostat

Vérifier qu'après 5 mn de chauffe, la consommation du pilote tombe de 400 mA max à moins de 250 mA

3) Filtre de sortie 80 MHz

Connecter un analyseur de spectre sur la sortie 80 MHz

Régler T4 et T5 pour obtenir le niveau maximum : $+ 2 \text{ dBm}/50 \text{ ohms} \pm 2 \text{ dB}$

Vérifier l'harmonique 2 : $\leq - 44 \text{ dB}$

4) Sorties 10 MHz

Vérifier le niveau sur les sorties chargées par 100 ohms

- broches 4 et 5 du connecteur ≥ 1 Vcc
- broches 8 et 9 du connecteur ≥ 1 Vcc

5) Calage de la fréquence

(pilote chaud, température stabilisée)

Positionner le potentiomètre extérieur à mi-course.

Envoyer sur une voie de l'oscilloscope la fréquence étalon

Envoyer sur l'autre voie une des sorties 10 MHz du pilote

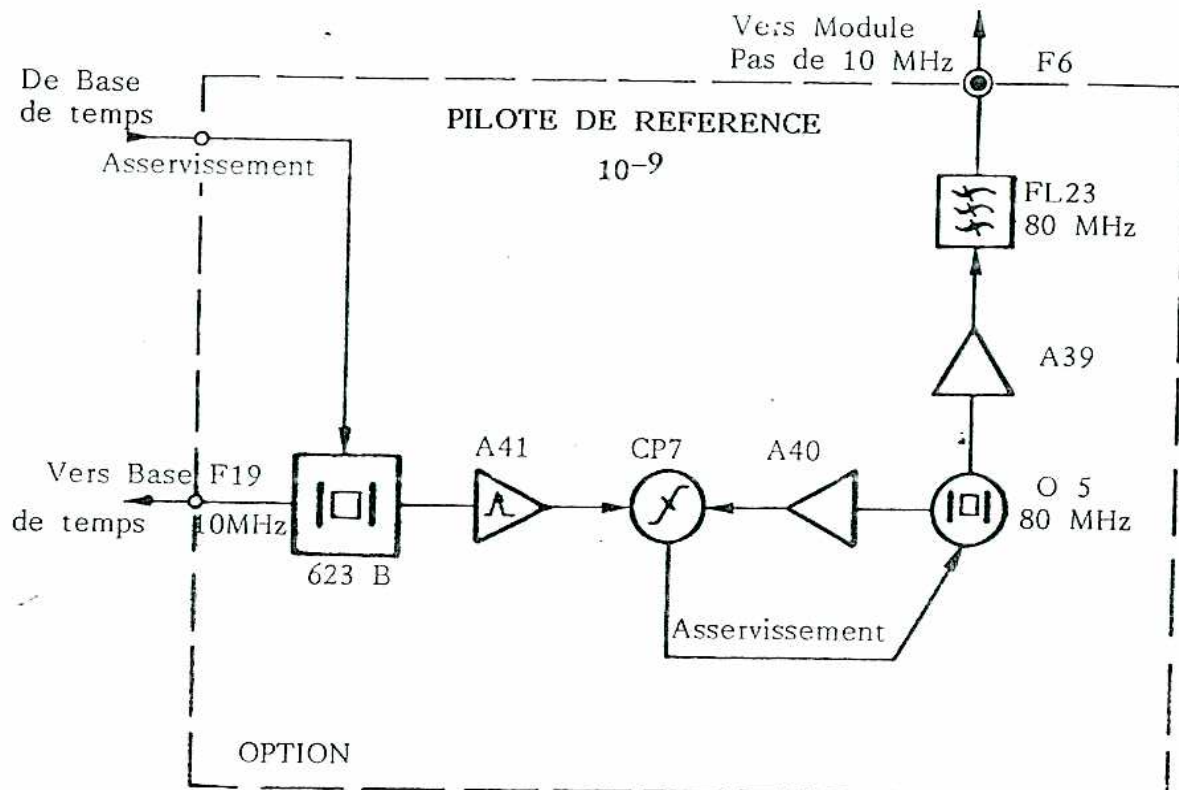
Régler le condensateur variable C24 pour arrêter le défilement

6) Démarrage de l'oscillateur

Vérifier que l'oscillateur démarre sur les deux butées du potentiomètre de calage

7) Plage d'asservissement

Vérifier la plage d'asservissement en (+) et en (-) : ≥ 10 Hz

B) PILOTE 10^{-9} 

REGLAGE - CONTROLE

Matériels nécessaires :

- Multimètre,
- Oscilloscope,
- Analyseur de spectre.

1) Réglage du filtre 80 MHz

- a) Souder une résistance de 390 ohms en parallèle sur T02
Régler T01 au maximum
- b) Desouder l'élément et le placer en parallèle sur T01
Régler T02 au maximum
- c) Oter le composant et raccorder l'analyseur de spectre à la sortie du module. Vérifier que le niveau du signal est compris entre + 2 et 4 dBm

2) Niveau 80 MHz

Vérifier que le niveau du 80 MHz délivré au circuit "asservissement" est de $- 5 \text{ dBm} \pm 1$ (utiliser une sonde 30 dB)

3) Niveau 10 MHz

Vérifier que le niveau du 10 MHz délivré à la carte "asservissement" est de $+ 3 \text{ dBm} \pm 1$

4) Centrage battement

- a) Asservir le générateur sur une référence extérieure
- b) Faire un lissajou entre le 10 MHz de référence et le 10 MHz Pilote (signal délivré sur le panneau arrière)
- c) Stabiliser l'image au moyen du potentiomètre 10 tours puis mesurer la tension sur le by-pass situé près du connecteur de sortie ($3V < U < 9V$)
- d) Débrancher la liaison coaxiale du by-pass et la raccorder à la sonde du scope. Régler P1 pour centrer le battement (5V)
- e) Rebrancher la liaison coaxiale

7. Modulation FM - déviation 300 kHz

- Valider la modulation FM et sélectionner la déviation "300K".
- Vérifier que le point FM 300K dans la gamme 80 à 320 MHz, est à un état logique 0.
- Vérifier que l'état logique du point FM 300K est à 1 dans la gamme 320 à 650 MHz et 0,3 à 80 MHz.





8. Atténuateur

Passer tous les pas de 10 dB de + 20 à - 130 dBm et vérifier l'état logique des points + 10, - 10, - 20, - 20, - 30 et - 60.

	dB	-60	-30	-20	-20	-10	+10
+	20	0	0	0	0	0	1
+	10	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	1	0
-	10	0	0	0	1	0	0
-	20	0	0	1	0	1	0
-	30	0	1	0	0	1	0
-	40	0	0	1	1	1	0
-	50	0	1	0	1	1	0
-	60	1	0	0	0	1	0
-	70	0	1	1	1	1	0
-	80	1	0	0	1	1	0
-	90	1	1	0	0	1	0
-	100	1	0	1	1	1	0
-	110	1	1	0	1	1	0
-	120	1	1	1	1	0	0
-	130	1	1	1	1	1	0




9. Test

- Pousser le commutateur de validation d'auto test.
- Provoquer une "interruption" en tournant la manivelle de fréquence.
- Sélectionner la position 0 parmi les différents pas de résolution.
- Valider les Tests 00 à 07 et vérifier l'état logique correspondant aux points C0, C1 et C2.

Test	C2	C1	C0
00		0	0
01	1	0	0
02		0	1
03	1	0	1
04		1	0
05	1	1	0
06		1	1
07	1	1	1

MICROPROCESSEUR CPU

REPERAGE DU CONNECTEUR

Présence alimentation. Signal issu de la carte Redresseur.....		4
$\overline{\text{IRQ}}$: Demande d'interruption issue du panneau avant		
Commutateurs.....		6
Registres et options 04/05		
$\overline{\text{RESET}}$: vers panneau avant analogique, Registres,		
options 04 et 05.....		7
1 kHz  issu de la Base de Temps.....		8
2,5 MHz $\pm \Delta f$ issu de l'Interpolateur.....		12
BUS INTERNE DONNEES	}	D0..... 13
Sorties et entrées		D1..... 14
vers/issus Compteurs,		D2..... 15
Registres et panneau.....		D3..... 16
avant { analogique		D4..... 17
Commutateurs		D5..... 18
		D6..... 19
		D7..... 20
1 MHz  ($\overline{\text{E}}$) vers Compteurs, Registres, Commutateurs et		
panneau avant analogique.....		24
BUS INTERNE ADRESSES	}	A0..... 26
Sorties vers Compteurs,		A1..... 27
Registres, Commutateurs.....		A2..... 28
et panneau avant analogique		A3..... 29
		A4..... 30
		A5..... 31
		A6..... 32
$\overline{\text{R/W}}$ (read/write) : Entrées/sorties vers Option 04.....		33
4 MHz issu de la Base de Temps.....		36
+ 12 V pilote.....		43
+ 12 V.....		44
+ 5 V.....		45 46
- 12 V.....		47
.....	}	9 10
		11 21
		22 23
		34 37
Les broches non mentionnées ne sont pas connectées.....		NC

CONTROLE DE LA CARTE

PREPARATION A LA MAINTENANCE

Mise sur prolongateur ou remplacement de la carte

- Débrancher la natte de liaison à la carte Registres
- Sortir la carte 6 à l'aide des extracteurs
- La placer sur prolongateur pour effectuer les vérifications nécessaires (brancher la natte de liaison)
- Dans le cas d'un remplacement du sous-ensemble, introduire la nouvelle carte et connecter la natte de liaison

Aucun réglage n'est à faire pour assurer la compatibilité carte-instrument mais vérifier que les ROM correspondent à la série de fabrication du générateur.

DEPANNAGE

CONTROLE DU FONCTIONNEMENT

Matériels nécessaires :

- Multimètre
- Oscilloscope

1. Alimentation - 5 V

Vérifier que le régulateur SN15 délivre $- 5 \text{ V} \pm 0,25\text{V}$ sur la broche inférieure

2. Alimentation + 5 V

Vérifier la présence du $+ 5 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$ sur la broche 35 de SN1

3. Horloge 4 MHz

Raccorder la voie de l'oscilloscope à la broche 11 de SN2 et régler T1 pour obtenir le niveau maximum du signal (500 mVcc)

4. Intervention du microprocesseur

- a) Mettre le commutateur Vernier AF sur "0"
- b) Vérifier que le voyant rouge placé en haut et à gauche de la carte clignote après chaque intervention sur le panneau avant (manivelle, commutateurs)
- c) Valider le Vernier de fréquence et vérifier que le même voyant clignote faiblement à environ 4 coups par seconde

5. Interruption du fonctionnement

- a) Mettre le générateur en attente pendant quelques secondes, puis valider le fonctionnement en vérifiant que la fréquence affichée est identique à celle présente avant la mise en attente
- b) Vérifier que la fréquence affichée reste la même après une coupure du réseau d'environ 1 seconde

PANNEAU AVANT ANALOGIQUE

La carte Panneau avant analogique comporte les commutations analogiques, effectuées à partir d'informations fournies par la carte CPU au moyen du BUS, qui sont relatives aux différentes commandes de modulation AM, FM et \emptyset M ainsi qu'à la sélection du type de lecture sur le galvanomètre.

Commutation FM - \emptyset M

La source FM, soit intérieure à 1 kHz ou AF, soit extérieure en couplage direct continu ou alternatif, est sélectionnée par un circuit CMOS SN6, puis transmise à l'amplificateur SN7 et au potentiomètre P1 qui règle le niveau de modulation.

Le signal attaque ensuite le circuit CMOS SN12 qui en mode programmé - lorsque l'appareil est doté des options 004 et 005 - substitue au potentiomètre un convertisseur digital/analogique situé sur la carte "option programmation des taux de modulation" (option 005). Un commutateur CMOS double SN10 divise la tension du signal modulant par 1, 2, 4 ou 8 en fonction de la gamme RF, avant de délivrer ce dernier au module 20 à 25 MHz à travers l'amplificateur SN11 et la résistance R27.

En modulation de fréquence avec couplage continu, le signal est dirigé vers l'oscillateur d'interpolation par SN12 et SN6, alors qu'en modulation de phase avec couplage continu, le signal est délivré à la carte Comparateurs Phase-Fréquence (CPF) à travers la résistance R29.

Commutation AM

La source de modulation AM, interne ou externe, est sélectionnée par le circuit CMOS SN13 dont la sortie est reliée à l'amplificateur SN14 lui-même connecté au potentiomètre de réglage manuel P4 et à la carte "programmation Taux" lorsque l'appareil est doté de l'option 005.

Le signal modulant, dont le taux de modulation est réglé soit manuellement soit en mode programmé, est transmis au modulateur AM situé dans le module VHF, à travers les circuits SN15 et SN16.

Galvanomètre


Le galvanomètre a 3 positions AM, FM et RF, qui permettent de visualiser le niveau de sortie RF ou les modulations.

La commutation des paramètres s'effectue par SN17 (points 11, 12, 13 et 14) qui transmet au galvanomètre soit le niveau RF, à travers le potentiomètre de réglage P11, soit la modulation AM, FM ou \emptyset M au moyen du commutateur CMOS à quatre positions SN24.

La seconde partie du circuit SN17 (points 1, 2, 10 et 15) commute le signal AM ou FM sur les comparateurs SN25 et SN26 qui constituent des détecteurs crête-crête, SN25 étant un détecteur de crête positive et SN26 un détecteur de crête négative.

Les signaux issus des deux détecteurs sont sommés par l'amplificateur différentiel SN27, dont le signal de sortie attaque l'entrée moins (-) de SN28 pour y être comparé au seuil de référence appliqué sur l'entrée plus (+).

Le signal résultant de la comparaison commute la résistance d'attaque du galvanomètre, par l'intermédiaire de SN24.

Commande vernier ($\pm 0,5$ mA/ ± 3 kHz) vers.....	1	
Signal AF modulation issu de la base de temps....	2	
1 kHz de modulation issu de la base de temps....	3	
Dépassement du niveau maximum de sortie.....	4	
Signal modulant \emptyset M vers CPF.....	5	
BUS INTERNE DONNEES		
Entrées et sorties.....	{ D0..... 9 D1..... 10 D2..... 11 D3..... 12 D4..... 13 D5..... 14 D6..... 15 D7..... 16	
Issues/vers carte CPU		
1 MHz \square (\bar{E}) issu de la carte CPU.....		21
BUS INTERNE ADRESSES		
Entrées issues de.....		{ A0..... 23 A1..... 24 A2..... 25 A3..... 26 A4..... 27 A5..... 28 A6..... 29
la carte CPU		
R/ \bar{W} (read/write) : BUS INTERNE ADRESSES		
issu du CPU.....	30	
Programmation du taux AM issue de l'option005...	32	
Programmation de la FM issue de l'option 005.....	33	
Programmation de l'AM vers option 005.....	34	
Programmation de la FM vers option 005.....	35	
Commutation des échelles du galvanomètre		
vers carte commutateurs.....	36	
Consigne régulateur 2 vers Interface.....	45	
Vernier ± 3 kHz Commande par potentiomètre		
ou à partir de l'entrée extérieure.....	46	
Modulation AM vers module VHF.....	47	
Détection du niveau RF issue de l'Interface.....	48	
Modulation FM vers module 20/25 MHz.....	49	
Consigne Régulateur 1 vers Interface.....	50	
+ 12 V pilote.....	37	
+ 12 V	38 39	
+ 5 V.....	40 41	
+ 5 V.....	42	
- 12 V.....	43 44	
.....	{ 18 22 31	
Les broches non mentionnées ne sont pas		
connectées.....	NC	

ACCES AUX COMPOSANTS

- a) Enlever le bouton des potentiomètres de réglage AM, FM et ØM et Vernier de niveau, en dévissant la fixation placée dans le corps du bouton.
- b) Faire glisser la carte sur les deux guides latéraux et ce, suffisamment pour avoir accès aux composants.

DEMONTAGE OU REMPLACEMENT DE LA CARTE

- a) Enlever le bouton des potentiomètres de réglage comme indiqué ci-avant.
- b) Sortir la carte de moitié et déconnecter la liaison multifils.
- c) Déconnecter le galvanomètre.
- d) Oter la carte après avoir débranché les liaisons coaxiales sur le circuit.
- e) Introduire la nouvelle carte dans les deux guides et raccorder les deux liaisons coaxiales. La plus longue est fixée sous le potentiomètre du réglage du taux AM et la plus courte sous le potentiomètre de réglage de la déviation FM - ØM.
- f) Connecter la natte de liaison sur le circuit puis engager la carte dans son logement en s'assurant que le contact de masse soit bien réalisé entre la carte et les guides.
- g) Brancher le galvanomètre, les fils rouge et noir étant respectivement raccordés aux bornes gauche et droite, vu de dessus.
- h) Replacer les boutons de commande sur chacun des potentiomètres.
- i) Procéder au réglage du sous-ensemble.

REGLAGE DE LA CARTE

Matériels nécessaires :

- Multimètre
- Générateur BF

1) Calibration du niveau des fréquences AF et 1 kHz

Se reporter à la procédure décrite dans les pages relatives à la maintenance de la carte BASE DE TEMPS (partie 2).


2) Réglage du niveau RF

- a) Vérifier le zéro mécanique du galvanomètre
- b) Valider le mode de fonctionnement CW puis afficher une fréquence de 50 MHz et un niveau de sortie de 0 dBm/50 ohms
- c) Court-circuiter le point test 1 pour inhiber l'action du Vernier de niveau
- d) Ajuster le potentiomètre P11 pour obtenir réellement 0 dBm sur le galvanomètre
- e) Oter le court-circuit



3) Calibration FM

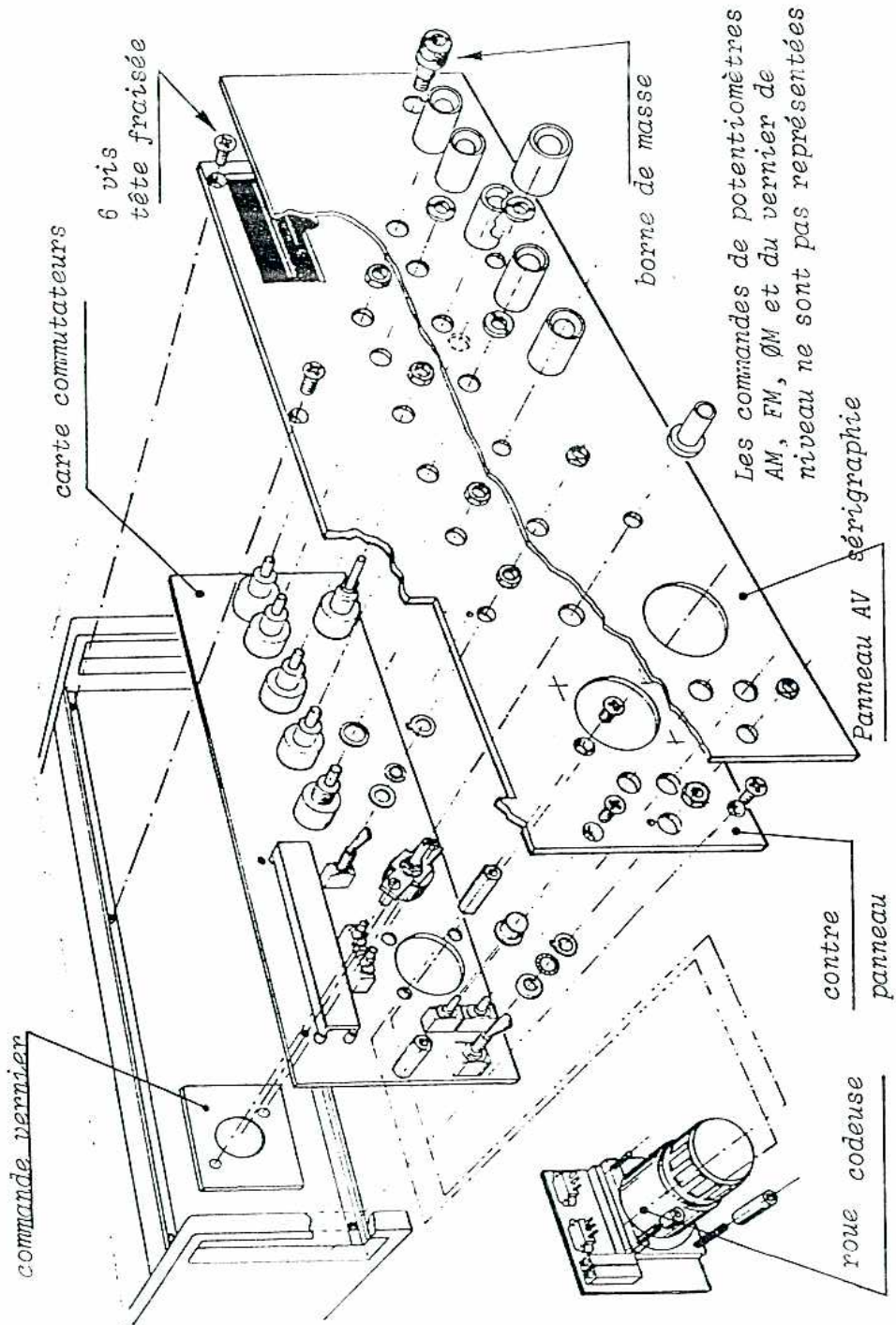
- a) Valider le mode "MOD" (modulation) et afficher une fréquence de 200 MHz et un niveau de sortie de 0 dBm. Sélectionner une déviation de ± 30 kHz et la source modulante externe.
- b) Injecter un signal modulant de 1 kHz sous un niveau de 3 Veff/600 ohms sur l'entrée FM
- c) Connecter le multimètre sur la résistance R27 de la carte, ce point de mesure correspondant à une vérification de l'acheminement du signal modulant vers les circuits internes.
Régler le niveau de mesure à 1,5 Veff au moyen du potentiomètre P2 (réglage gain FM)
- d) Positionner le multimètre sur la lecture "continu" et régler P3 (centrage FM) pour avoir une tension nulle sur le point de mesure. Déconnecter le multimètre
- e) Positionner le potentiomètre de réglage du panneau avant en butée à gauche afin d'inhiber son action sur le réglage de la déviation FM
- f) Valider la gamme de déviation ± 300 kHz et ajuster P10 (FM x 3) pour lire sur l'échelle centrale du galvanomètre la déviation crête correspondante
- g) Régler le niveau de la source modulante externe à 0,750 Veff/600 ohms et court-circuiter le point test PT2. Ajuster P9 (FM x 1) pour lire sur l'échelle supérieure du galvanomètre une déviation crête de 75 kHz
- h) Oter le court-circuit placé sur PT2

4) Calibration AM

- a) Valider le mode "MOD" (modulation) puis afficher une fréquence de 300 MHz. Sélectionner la source modulante externe avec couplage alternatif
- b) Injecter sur l'entrée AM, un signal modulant de 1 kHz sous un niveau de 200 mVeff sur 600 ohms (T = 100%)
- c) Connecter le multimètre sur le test 9 (AF AM) qui est situé et repéré sur la partie supérieure du module VHF. Régler le niveau au point de mesure à 1,77Veff au moyen du potentiomètre P5 (AM ). Ajuster P6 (AM DC) pour avoir sur ce même point un niveau continu de 2,5V. Déconnecter le multimètre
- d) Ajuster le potentiomètre P8 (AM x 1) pour lire 100% de taux de modulation sur le galvanomètre
- e) Régler le niveau du signal modulant à 60 mVeff/600 ohms et court-circuiter le point test PT2 de la carte. Ajuster P7 (AM x 3) pour obtenir 30% de taux de modulation sur le galvanomètre.
- f) Oter le court circuit placé sur PT2

COMMUTATEURS

Indication de surcharge du niveau issu du panneau avant analogique.....		4	
Commande Marche-Arrêt vers carte Redresseurs..		6	
IRQ : Demande d'interruption vers CPU.....		7	
RESET : issu de la carte CPU:.....		8	
BUS INTERNE DONNEES Entrées et sorties..... issues vers carte CPU	}	D0.....	9
		D1.....	10
		D2.....	11
		D3.....	12
		D4.....	13
		D5.....	14
		D6.....	15
		D7.....	16
1 MHz  (\bar{E}) issu de la carte CPU.....		21	
BUS INTERNE ADRESSES Entrées issues de la carte CPU.....	}	A0.....	23
		A1.....	24
		A2.....	25
		A3.....	26
		A4.....	27
		A5.....	28
Commutation des échelles du galvanomètre vers panneau avant analogique.....		36	
+ 12 V pilote.....		37	
+ 12 V.....		38 39	
+ 5 V.....		40 41	
- 12 V.....		43 44	
.....	}	18 22	
		31	
Les broches non mentionnées ne sont pas connectées.....		NC	



DEMONTAGE DE LA CARTE

ACCES A LA CARTE COMMUTATEURS

1) Démontez le panneau sérigraphié

Manipuler avec précaution afin d'éviter de rayer le panneau

- a) Retirer de la face avant tous les boutons de réglage et de commutation excepté la roue codeuse
Pour cela desserrer l'écrou situé dans le corps de chacun des boutons après avoir enlevé les capuchons gris
- b) Dévisser l'écrou de fixation des commandes "Vernier de fréquence" et "marche/attente"
- c) Dévisser si possible au moyen d'une clé à ergots, les bagues fendues de serrage des commutateurs "déviator FM-PM, Mode RF et atténuateur"
- d) Dévisser la borne de masse et enlever le panneau sérigraphié

2) Sortir le bloc avant

- e) Oter les vis de fixation du bloc sur le châssis
- f) Oter les 2 vis de fixation de la borne de sortie
- g) Déconnecter la natte de liaison au porteur
- h) Sortir le bloc avant de l'appareil

3) Démontez le contre panneau avant

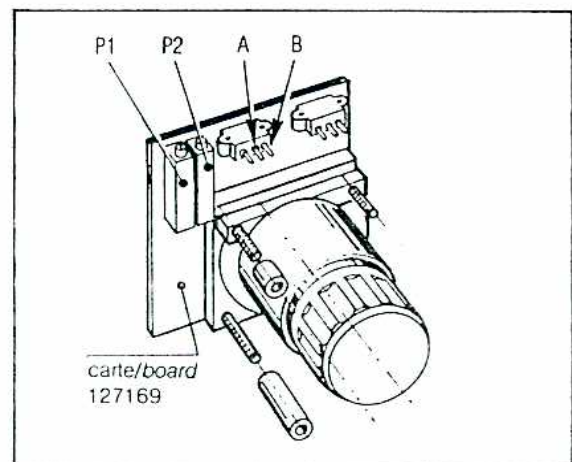
- i) Oter les 5 vis à tête fraisée situées sur la partie gauche du bloc (1 à l'extrême gauche, les 4 autres autour de la roue codeuse)
- j) Dévisser les écrous de fixation des inverseurs et commutateurs
- k) Poser l'ensemble à plat pour séparer la carte de la plaque, afin d'éviter la perte des rondelles plates montées sur les axes des commandes
Le galvanomètre et la carte "support voyants atténuateur" restent fixés au contre panneau avant

ROUE CODEUSE

Matériel nécessaire :


- Oscilloscope

- a) Brancher la sonde de l'oscilloscope sur le point A repéré sur la vue ci-dessous
- b) Régler P1 afin de centrer le signal sur 4,6 V lorsque la manivelle est utilisée. Vérifier que la tension crête à crête mesurée est supérieure ou égale à 2,5 Vcc
- c) Brancher la sonde de l'oscilloscope en B et régler P2 dans les mêmes conditions que P2.

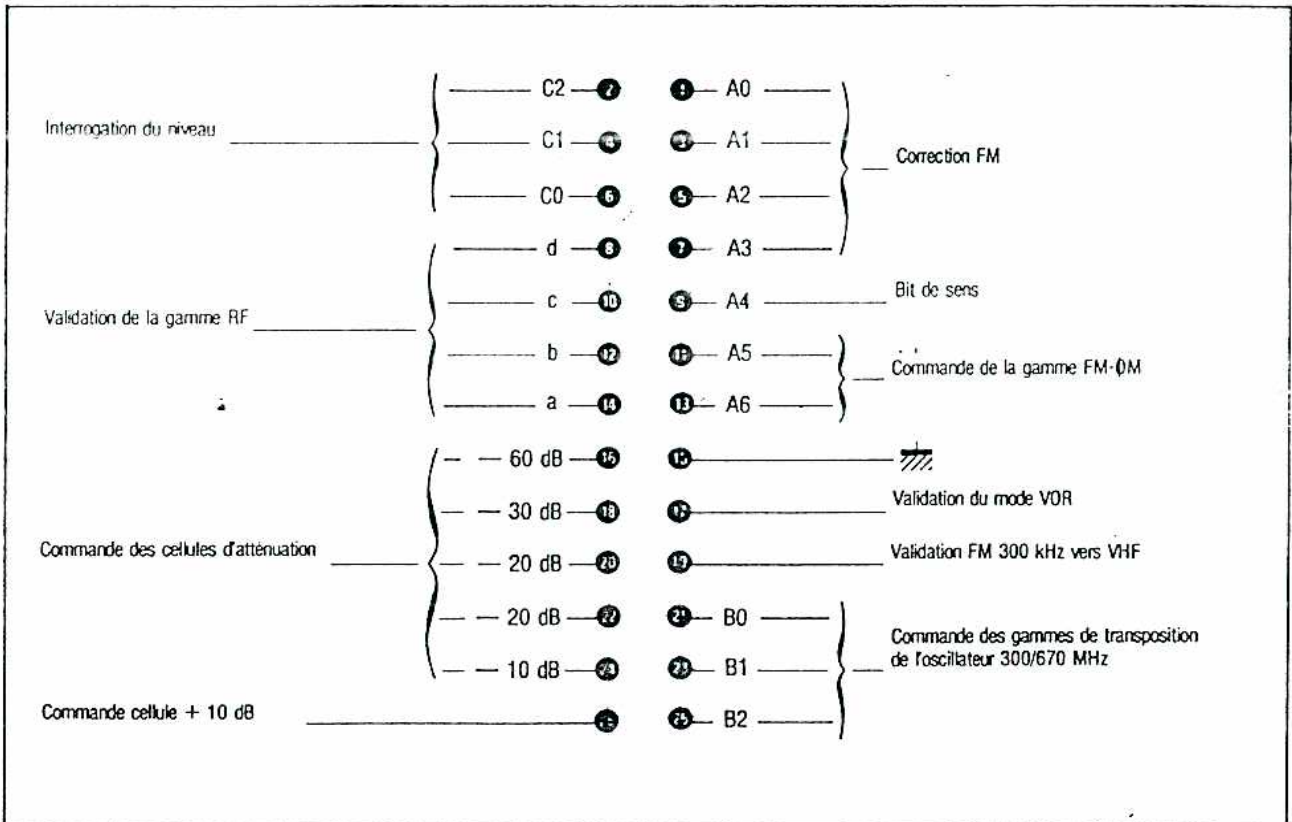


INTERFACE

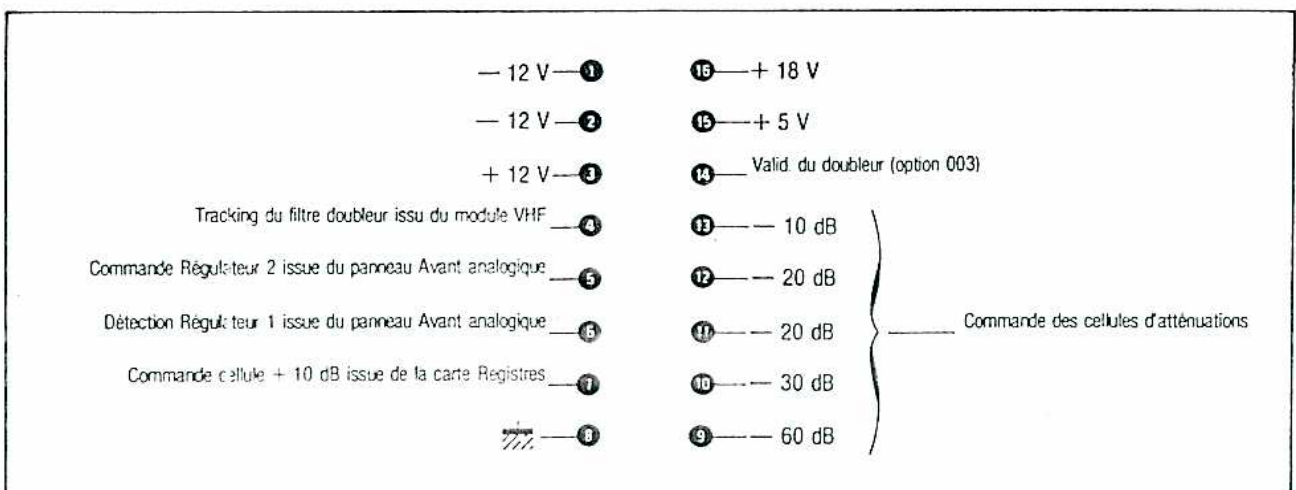
REPERAGE DU CONNECTEUR PRINCIPAL

- 12 V.....	1
+ 5 V.....	2
+ 12 V.....	3
+ 18 V.....	4
.....	5
Commande de position du filtre doubleur issue du module VHF (tracking).....	6
Commande régulation 2 issue du panneau avant analogique.....	7
Sélection des fréquences de référence vers module Pas de 10 MHz.....	8
Détection du niveau RF vers panneau avant analogique...	9
Validation FM 300 kHz vers module VHF.....	10
Détection régulateur 1 issue du panneau avant analogique.....	11
Consigne régulateur 1 vers module VHF.....	12
Commande de l'approche Fs issue de la carte CPF.....	13
Approche de l'oscillateur 320/650 MHz vers module VHF.....	14
Inhibition/validation du 20/25 MHz vers module VHF.....	15
Inhibition de la boucle fine d'asservissement Fs et vali- dation de la tension d'approche issues de la carte CPF..	16
	A6..... 17
	A5..... 18
	A4..... 19
BUS INTERNE ADRESSES	A3..... 20
Entrées issues de la carte CPU.....	A2..... 21
	A1..... 22
	A0..... 23
Test boucle de régulation vers cartes Registres.....	24
Test détection du niveau 20/25 MHz issu de la carte	
Interconnexions (Niveau 7).....	25
Détection niveau Fp issu du module Pas de 10 MHz (Niveau 6).....	26
Détection niveau 400 MHz issu du module Pas de 10 MHz (Niveau 5).....	27
Détection niveau Fp/40 issu du module Pas de 10 MHz (Niveau 4).....	28
Détection niveau Fs/40 issu du module VHF (Niveau3)...	29
Détection niveau du battement 20/25 MHz issu du module VHF (Niveau 2).....	30
Détection niveau 0,1/650 MHz issu du module VHF (Niveau 1).....	31
Valid diviseurs 160/320 MHz vers module VHF.....	32
Valid diviseurs 320/650 MHz vers module VHF.....	33
Valid sortie 80/650 MHz vers module VHF.....	34
Valid sortie 0/80 MHz vers module VHF.....	35
Valid filtre 460/650 MHz vers module VHF.....	36
Valid filtre 320/640 MHz vers module VHF.....	37
Valid filtre 230/320 MHz vers module VHF.....	38
Valid filtre 160/230 MHz vers module VHF.....	39
Valid filtre 115/160 MHz vers module VHF.....	40
Valid filtre 80/115 MHz vers module VHF.....	41

CONNECTEUR INTERFACE/REGISTRES



CONNECTEUR CDE AMPLI/INTERFACE



ACCES A LA CARTE

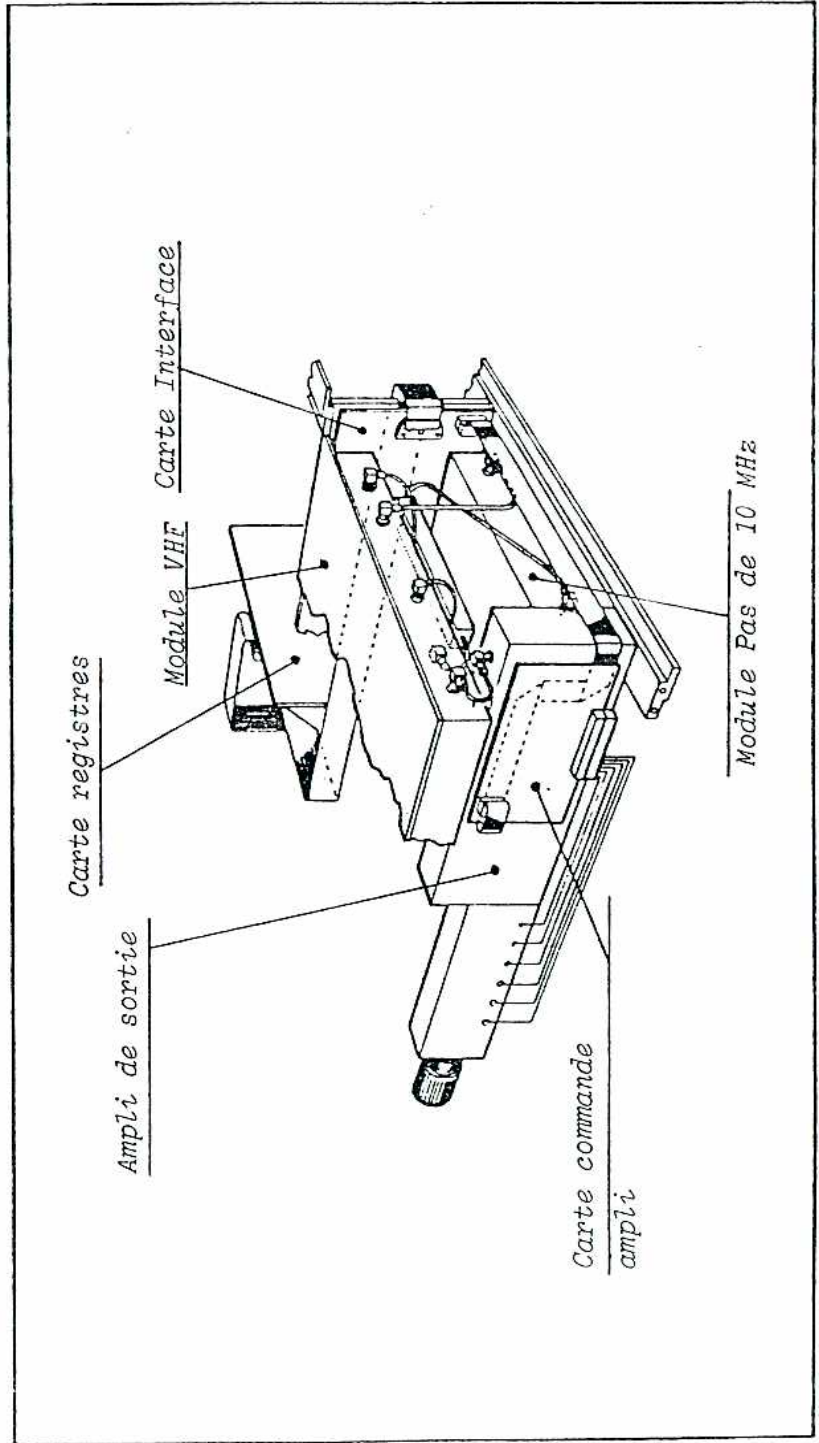
La carte Interface est accessible par l'arrière du générateur

- a) Déposer le panneau arrière de l'instrument
- b) Retirer le coaxial rigide qui relie les modules VHF et PAS DE 10 MHz, en dévissant les deux extrémités
- c) Déconnecter les deux nattes de liaison raccordant la carte Interface aux cartes Registres (natte placée au niveau central) et Commande-ampli (natte située au bas du circuit)
- d) Sortir la carte Interface, puis la placer sur prolongateur pour procéder à d'éventuels mesures ou contrôles
Vérifier auparavant que les nattes de liaison aient été à nouveau connectées sur la carte
- e) Dans le cas du remplacement du sous-ensemble, insérer la nouvelle carte dans le logement qui lui est destiné, en s'assurant de la bonne jonction avec la carte "Interconnexions interne"
Il est indispensable de prendre quelques précautions pour cette opération, sous peine de détériorer le connecteur, car aucun guide ne facilite le positionnement de la carte
Effectuer le raccordement des nattes de liaison aux deux connecteurs de la carte, puis remettre en place le coaxial rigide entre les modules VHF et PAS de 10 MHz
- f) Procéder aux réglages du sous-ensemble

REGLAGES DE LA CARTE

La carte Interface comporte tous les réglages nécessaires à la calibration du module "Pas de 10 MHz", à savoir le réglage du niveau des harmoniques 320 MHz, 400 MHz, 480 MHz, 560 MHz et 640 MHz. Le matériel nécessaire pour mener à bien ces opérations se limite à l'emploi d'un analyseur de spectre et d'une sonde (30 dB)

- a) Oter le couvercle du module PAS DE 10 MHz
- b) Raccorder l'analyseur de spectre à l'aide de la sonde 30 dB au point de mesure 6)
- c) Déconnecter un côté de la résistance R3 (module pas de 10 MHz)
- d) Afficher 328 MHz sur le générateur puis ajuster le potentiomètre P5 de la carte Interface pour régler le niveau de l'harmonique 320 MHz au maximum, (+ 1 dBm \pm 1 dB)
- e) Afficher 400 MHz sur l'instrument puis ajuster le potentiomètre P4 pour que l'harmonique correspondante soit au niveau maximum (+3dBm \pm 2dB)
- f) Procéder de la même manière après avoir affiché successivement les fréquences de 480 MHz, 560 MHz et 640 MHz
Le réglage du niveau des harmoniques s'effectue respectivement aux moyens des potentiomètres P3, P2 et P1 (niveau \approx + 4 dBm \pm 2 dBm)
- g) Resouder la résistance R3
- h) Déconnecter la sonde 1 Kohm et refermer le module PAS DE 10 MHz



MODULE 20 A 25 MHz - CARTE LINEARISATEUR

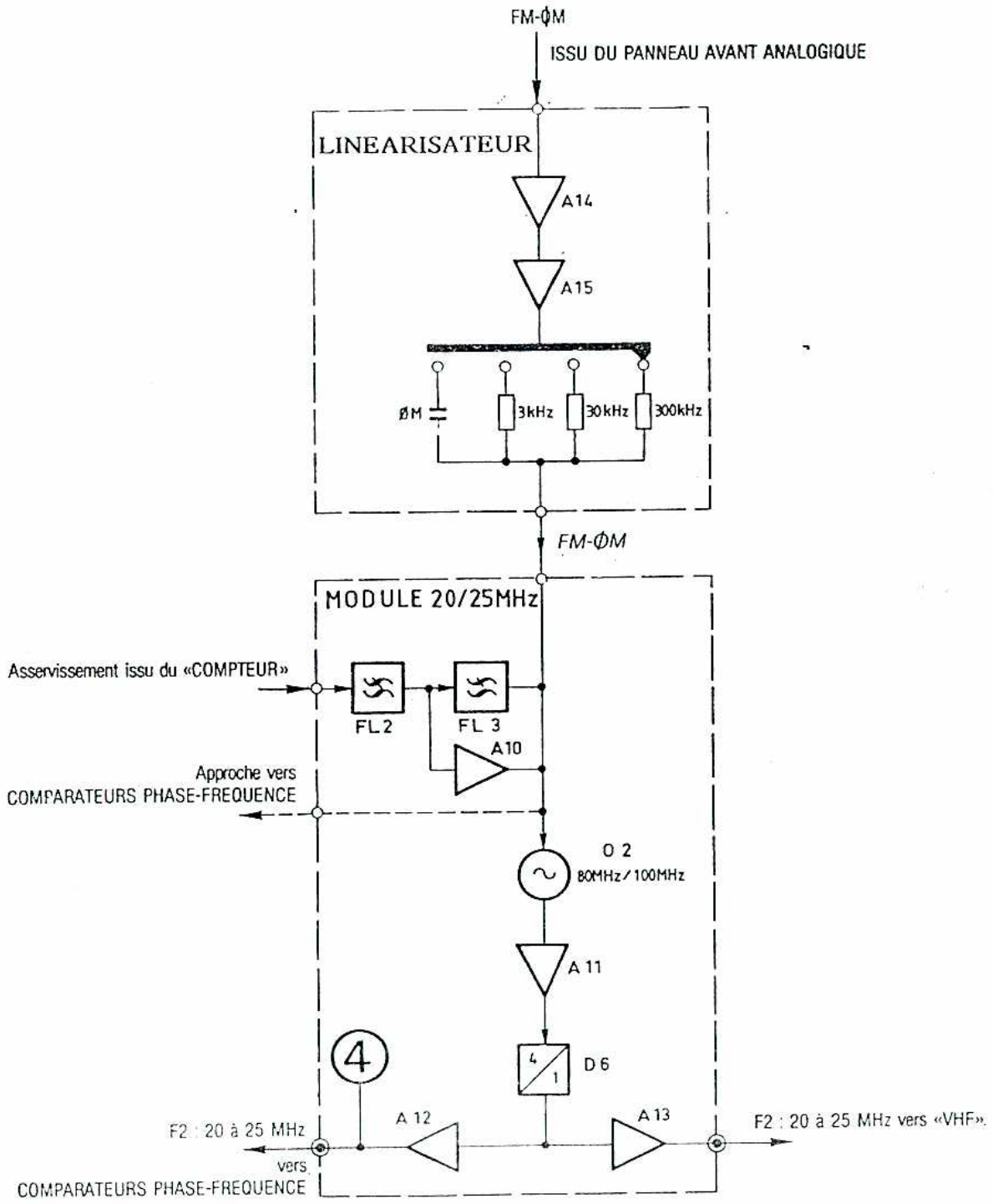
Ce module comporte l'oscillateur 80 MHz/100 MHz avec le diviseur par 4 et le circuit d'asservissement qui lui sont associés, ainsi que la carte **LINEARISATEUR** permettant de calibrer le signal BF effectuant les modulations de phase et de fréquence au-dessus de 30 Hz.

L'oscillateur 80 MHz/100 MHz est du type Clapp, le circuit oscillant étant formé de la bobine T2, des condensateurs C2 et C3, des varicaps D1 à D8 et du condensateur d'ajustement C5. La fréquence de cet oscillateur est divisée par 4 à l'aide de deux bascules J-K (circuit intégré SN1) afin d'obtenir le signal 20 MHz/25 MHz qui est envoyé au sous-ensemble **COMPARATEUR PHASE/FREQUENCE** et au module VHF.

L'asservissement de l'oscillateur 80 MHz/100 MHz s'effectue à partir des impulsions délivrées par le comparateur phase/fréquence du sous-ensemble **COMPTEURS**, ces impulsions étant intégrées par un filtre actif à trois pôles (circuit intégré SN2) suivi d'un réseau RC (résistance R40 et condensateurs C30-C38) sur la voie dynamique et d'une poulie à courant (transistors Q11 à Q14) sur la voie statique. De plus, un circuit accélérateur constitué des transistors Q15 à Q18 et de l'intégrateur R56-C39 détectant la largeur des impulsions issues du sous-ensemble **COMPTEURS**, permet de diminuer dans un rapport 100 la constante de temps de cet asservissement lors des régimes transitoires.

La carte **LINEARISATEUR** reçoit du sous-ensemble **PANNEAU AVANT ANALOGIQUE** le signal BF destiné à effectuer les modulations de phase et de fréquence au-dessus de 30 Hz. L'amplitude de ce signal est calibrée en fonction de la fréquence de l'oscillateur 80 MHz/100 MHz par l'intermédiaire du réseau de résistances R3 à R17, connectées à la masse par les commutateurs SN3 et SN4. Le signal BF ainsi calibré est éventuellement inversé par l'amplificateur SN2 lorsque l'oscillateur 80 MHz/100 MHz fonctionne en spectre inverse par rapport à la fréquence de sortie, puis différencié par les condensateurs C5 à C8 pour effectuer la modulation de phase, ou bien appliqué aux résistances R31, R33 ou R32-R34-R35 pour effectuer la modulation de fréquence (déviation maximum 3 kHz 30 kHz ou 300 kHz). Dans les deux cas, ce signal est ensuite envoyé sur la résistance R41 (100 ohms) du module **OSCILLATEUR 20 MHz/25 MHz** où il se superpose à la tension d'asservissement de l'oscillateur 80 MHz/100 MHz.

SYNOPTIQUE



CONTROLE DU MODULE

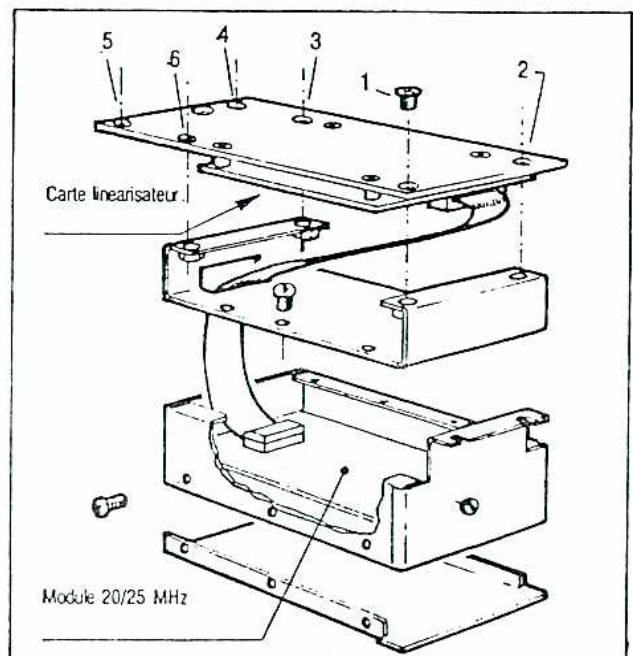
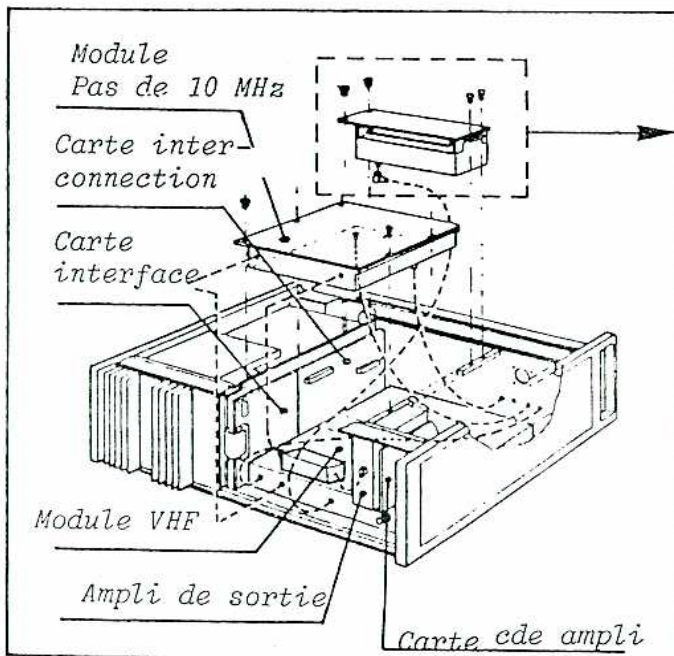
Préparation à la maintenance

- Oter le panneau inférieur du générateur
Le module 20 à 25 MHz est situé près du module PAS DE 10 MHz
- Dévisser les 6 vis indiquées sur la figure de manière à obtenir l'accès à la carte linéarisateur
- Oter la plaque métallique centrale pour atteindre le circuit inférieur (oscillateur 20 à 25 MHz)

Attention : Les boîtiers de Q7 et Q8 ne sont pas à la masse. Une mise accidentelle (masse de soude, etc...) peut être destructive.

REPERAGE DU CONNECTEUR

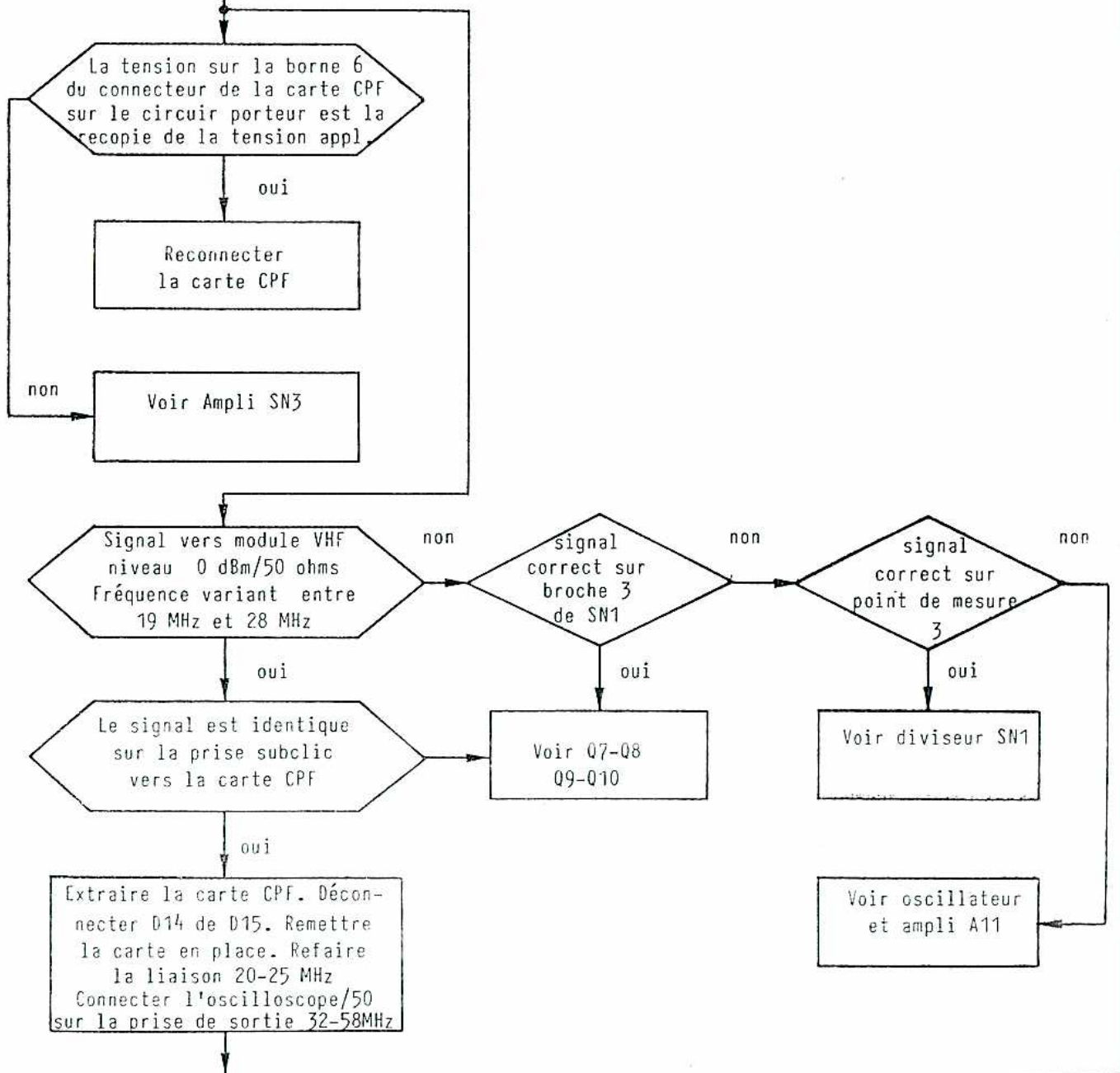
Signal FM modulant issu du panneau avant analogique.....		3
Correction FM.....	{ A0..... A1..... A2..... A3..... A4..... A5..... A6.....	9
		10
		11
		12
		13
		14
Bit de sens.....		15
Commande gamme FM-ØM.....		16
Approche de l'oscillateur 32/58 MHz vers CPF.....		17
Asservissement de l'oscillateur 80/100 MHz issu du compteurs.....		19
20 à 25 MHz vers CPF.....		5
+ 18 V.....		6
+ 12 V.....		7
- 12 V.....		8
+ 5 V.....		1 2 4
⏏ (ground symbol)		18 20
Les broches non mentionnées ne sont pas connectées..		NC

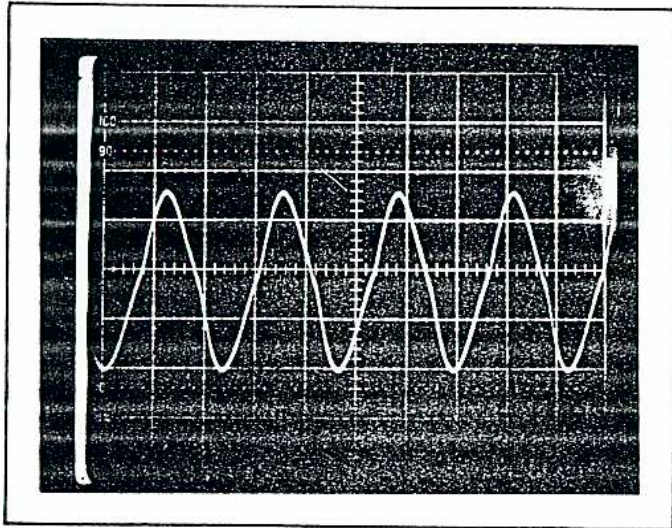


DEPANNAGE - ARBRE DE DEFAILLANCE

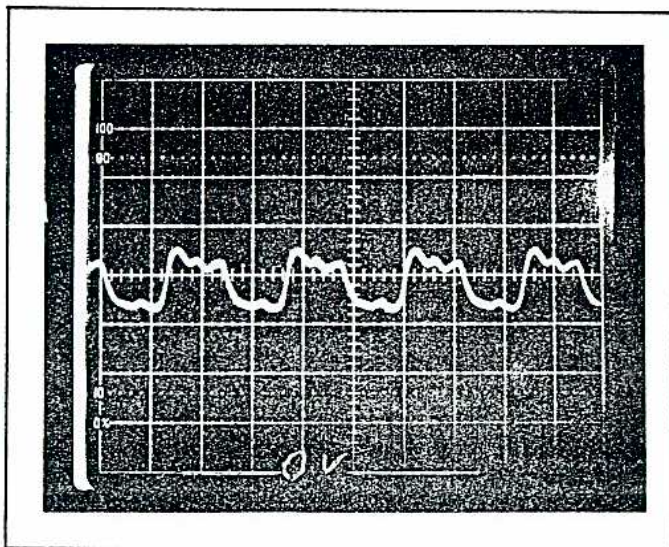
Fréquence incorrecte observée sur la sortie vers le module VHF en mode CW, toutes les autres connexions étant réalisées

Retirer le strap repéré S1 sur la carte oscillateur 20-25 MHz. Appliquer côté self L4 une tension continue variant entre 2 et 16V. Afficher 22 MHz. Déconnecter la carte CPF du circuit porteur

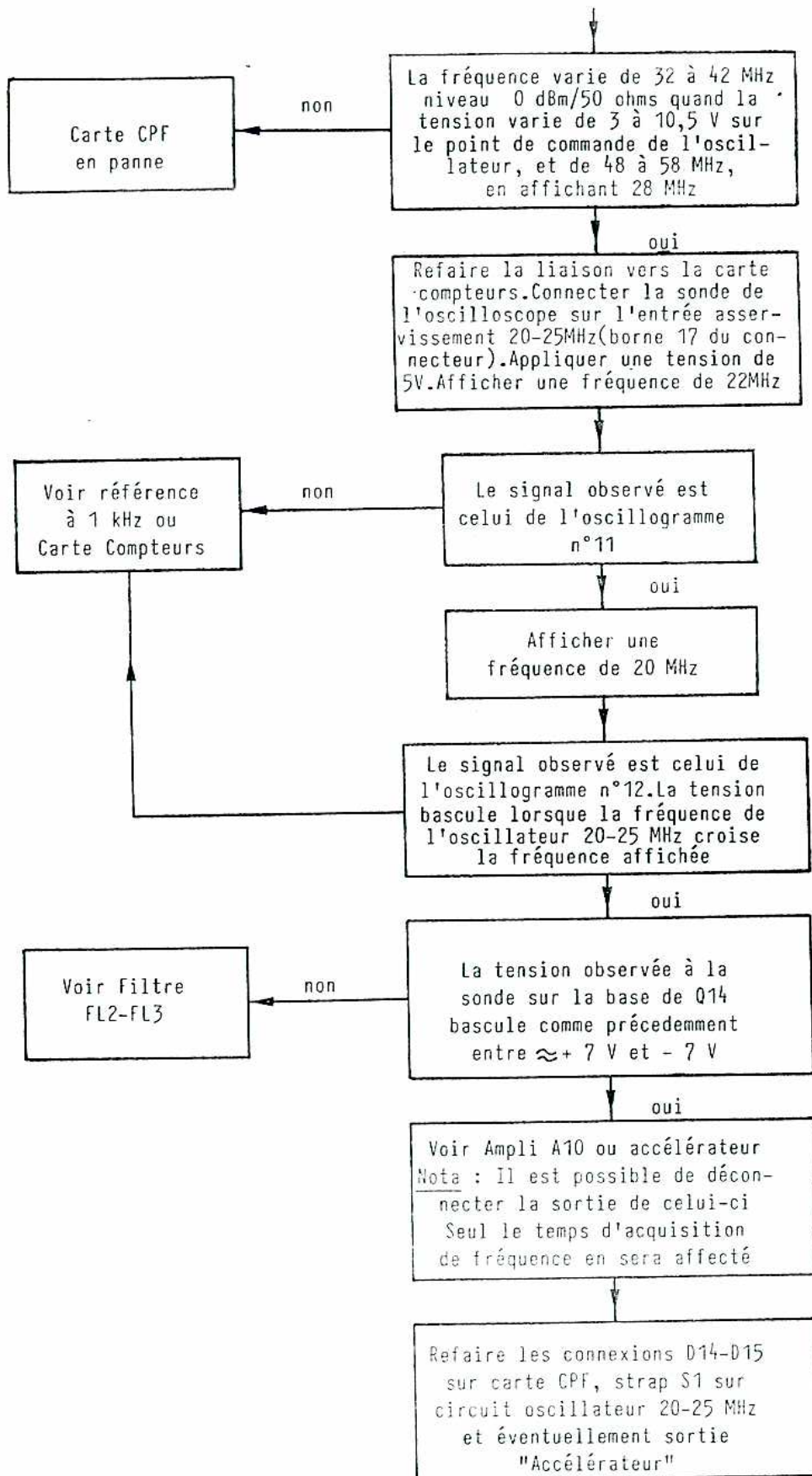


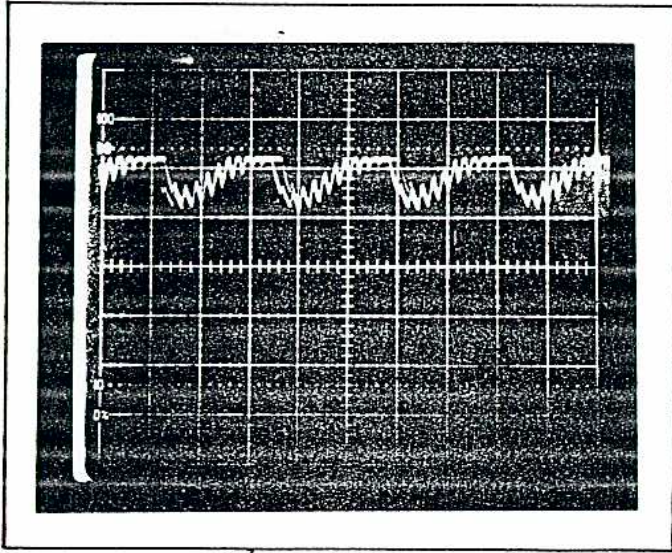


Osc. 20/25 MHz
Sortie module
vers VHF
0,2V/div
20ns/div

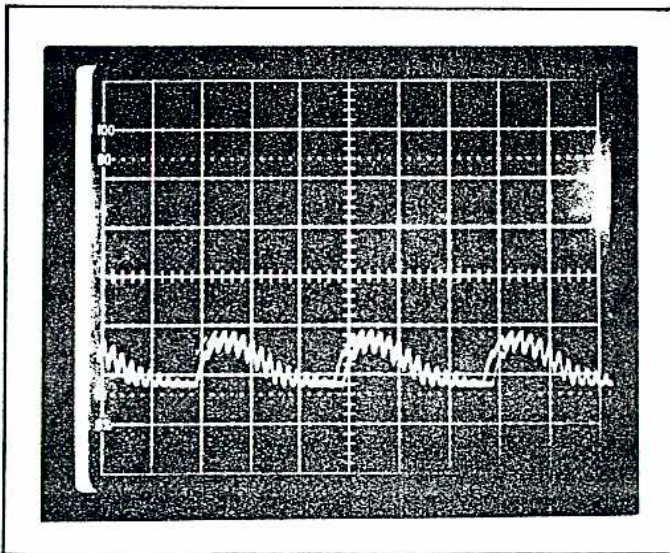


Osc. 20/25 MHz
Broche 3 de SN1
1V/div
20ns/div





Oscillogramme n°11
Entrée asservissement
borne 17 du connecteur
20/25 MHz
5V/div
5ms/div



Oscillogramme n°12
Entrée asservissement
borne 17 du connecteur
20/25 MHz
5V/div
5ms/div

CONTROLES DE LA GAMME DE DEVIATION

ET DE LA CORRECTION FM

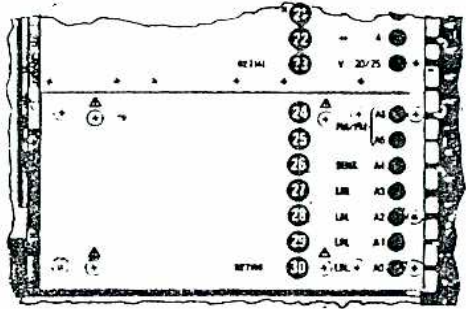
GAMMES DE DEVIATION

La vérification des gammes de déviation FM s'effectue en contrôlant les niveaux présents sur des points de test accessibles sur le panneau de dessus et repérés par des symboles sérigraphiés.

Valider successivement les gammes de déviation FM- ϕ M et vérifier que les niveaux relevés sur les points 24 et 25 correspondent à ceux du tableau ci-dessous.

Gammes Repères		Gammes			
		ϕ M	FM 3K	FM 30K	FM 300K
24		0	0	1	1
25		0	1	1	0

«0» = 0 V ; «1» = \approx 7,5 V.



CORRECTION FM

La vérification de la correction FM est réalisée à partir de points de test numérotés 27, 28, 29 et 30. Le contrôle des niveaux est à faire à chaque passage des pas de 1 MHz et comme le montre le tableau ci-après, sur les quatre points de test.

Repères \ Pas		Pas									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
27		0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
28		0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
29		0	1	1	0	1	1	1	0	1	1
30		0	1	0	0	1	0	1	0	0	1

«0» = 0V ; «1» = \approx 7,5 V.

PROGRESSION DE L'OSCILLATEUR

Le sens de progression de l'oscillateur peut-être contrôlé à partir du point de test 26 qui présente un niveau bas (0V), lorsque les pas de 1 MHz affichés sont inférieurs ou égaux à 4 MHz, et un niveau haut (+ 7,5 V) pour les pas 5 à 9 MHz.

REGLAGE DU MODULE

MODULE DEPANNE

Matériels nécessaires :

- Multimètre
- Analyseur de spectre
- Analyseur de spectre panoramique
- Modulomètre
- Oscilloscope

1) Vérification de niveaux

- a) Court-circuiter la base et l'émetteur de Q1 afin de bloquer l'oscillateur
- b) Afficher 605 MHz sur l'appareil et vérifier les tensions présentes sur les points indiqués et repérés sur le schéma électrique

1 : - 2 V \pm 2,2V ; 2 : + 8,5 V \pm 0,5 V ; 3 : + 3,75 V \pm 0,1 V

- c) Enlever le court-circuit sur le transistor Q1

2) Calage de l'oscillateur

Connecter le multimètre sur le by-pass de traversée référencé "U asservi-20/25", accessible par le dessous de l'appareil. Ajuster le condensateur C5 de la carte 20/25 MHz pour avoir 10,3 V sur le point mesuré lorsque la fréquence affichée est de 605 MHz

Afficher 600 MHz et vérifier que le niveau n'est plus que de 3 V \pm 0,1 V

3) Contrôle du formeur et des sorties 20 à 25 MHz

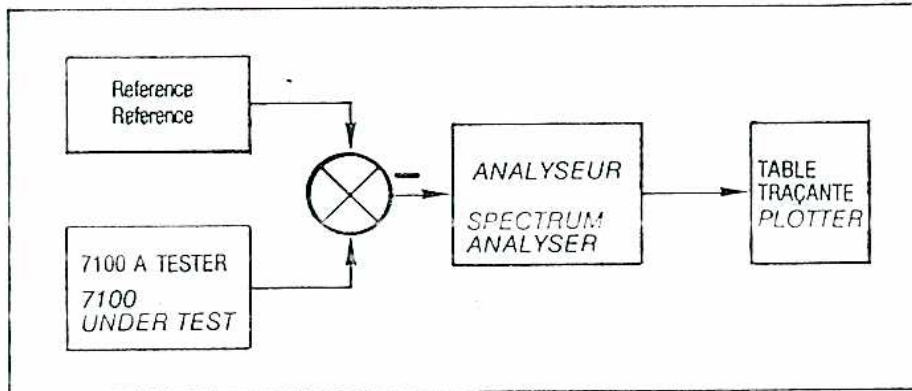
- a) Connecter l'analyseur de spectre sur le point de mesure 2 au moyen d'une sonde de 30 dB
- b) Afficher 605 MHz et contrôler que le niveau du signal est de + 6 dBm \pm 1 dBm
- c) Raccorder l'analyseur à la sortie coaxiale du module. Equilibrer le bobinage T1 pour avoir sur la sortie un niveau de 0 dBm \pm 1 dBm à 600 MHz et 605 MHz

4) "Accélérateur" du circuit d'asservissement

- a) Raccorder l'oscilloscope sur le collecteur de Q17 et vérifier la présence de créneaux négatifs en passant les pas de 1 MHz. Vérifier la présence des créneaux positifs sur le collecteur de Q18
- b) Connecter l'oscilloscope sur le by-pass de traversée référencé "Asservi-20/25" puis afficher 602,5 MHz sur l'appareil
Centrer l'oscilloscope en continu et annuler, à l'aide de P01, la composante alternative à 1 kHz pour avoir un centrage sur le zéro continu.
Passer les pas de 1 MHz et vérifier que le 0 continu est stabilisé à \pm 100 mV

5) Bruit de l'oscillateur

a) Principe de mesure (module fermé et en place dans l'appareil)



b) Faire les mesures sur la gamme directe 320, 650 MHz à 340 et 345 MHz

c) Vérifier que le niveau de bruit à 1 kHz et 10 kHz de la porteuse est inférieur respectivement à - 110 dB et - 140 dB

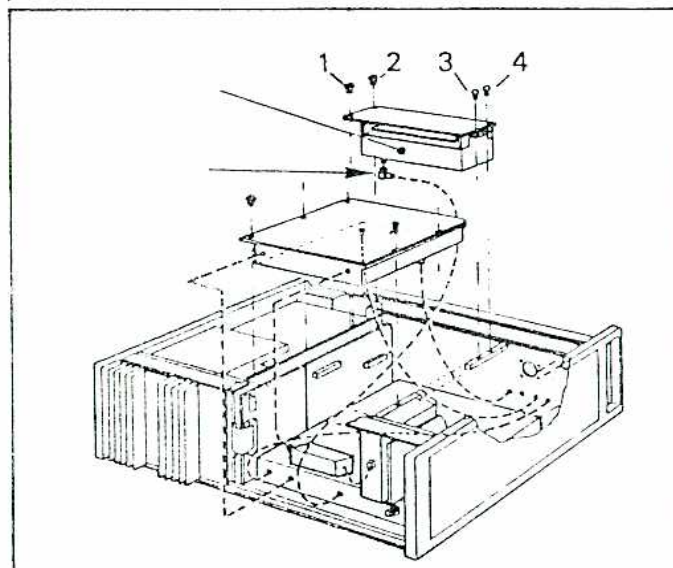
6) Détermination du réseau de résistances :

(Voir carte LINEARISATEUR)

DEMONTAGE OU REMPLACEMENT

DU MODULE

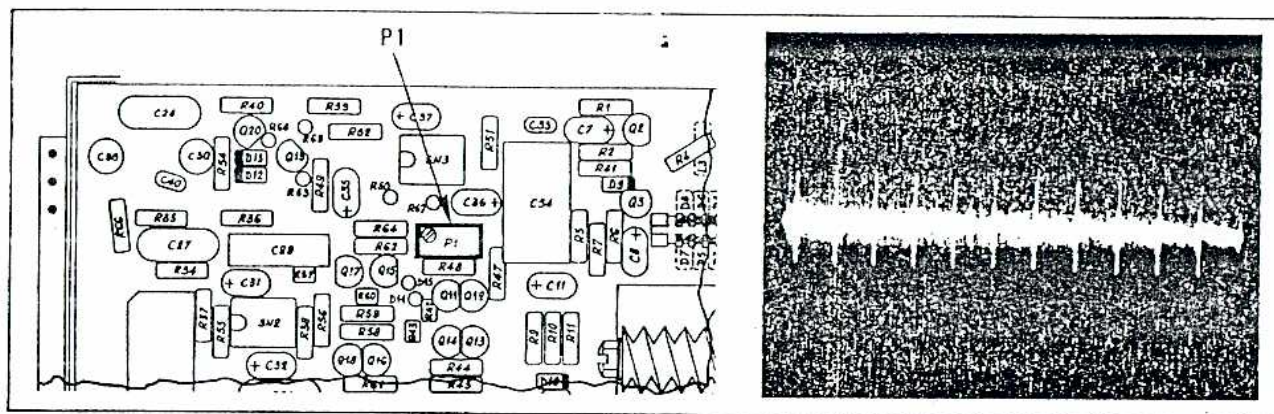
- a) Oter le panneau inférieur de l'appareil
- b) Le module 25 à 25 MHz est logé près du module PAS DE 10 MHz
- c) Dévisser les 4 vis de fixation repérées sur la figure afin de sortir le sous-ensemble de son logement. Agir prudemment car une liaison coaxiale est fixée sur le côté opposé du module
- d) Dévisser l'extrémité de la liaison coaxiale et enlever le module
- e) Visser la liaison coaxiale au nouveau module, le placer dans le logement et le fixer au châssis de l'appareil



CALIBRATION DU MODULE (Remplacé ou non)

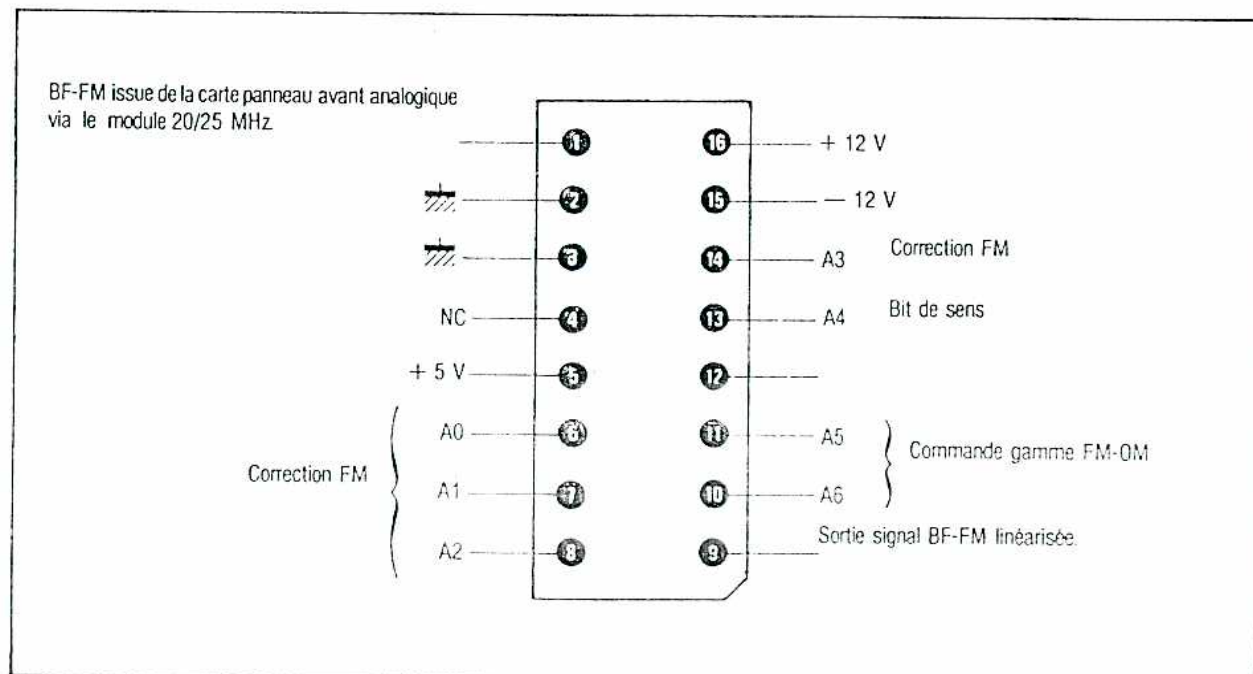
Résiduelle à 1 kHz

- Ouvrir le module suivant la procédure indiquée au paragraphe "Préparation à la maintenance" pour avoir accès au potentiomètre de réglage de la carte oscillateur 20 à 25 MHz
- Afficher la fréquence de 12,5 MHz sur l'appareil
- Brancher un oscilloscope sur le point de test 23 situé sur la face inférieure du générateur (repère 23 V 20/25)
- Ajuster le potentiomètre P1 pour minimiser la résiduelle à 1 kHz
- Vérifier de 10 à 15 MHz que les niveaux des raies sont à environ 200 mVc/c



REPERAGE DU SUPPORT DE NATTE

Liaisons linéarisateur/module 20 à 25 MHz



DETERMINATION DU RESEAU DE RESISTANCES R3 A R17

Le contrôle des résistances R3 à R17 est à faire si une intervention a lieu sur l'oscillateur 80 à 100 MHz.

- a) S'assurer que le module est correctement relié
- b) Effectuer le tracé de la variation de pente de l'oscillateur

Pour cela, raccorder un voltmètre continu sur la tension de Varicap, puis à l'aide du tableau ci-contre déterminer les ΔV pour chaque couple de fréquences affichées

- c) Contrôler les tensions d'alimentation de la carte : + 12 V, - 12 V, +7,5 V sur la diode D2
- d) Valider sur l'instrument la modulation de fréquence et sélectionner la déviation de 300 kHz et la source modulante de 1 kHz
- e) Raccorder le voltmètre alternatif en PT1 puis régler le potentiomètre du panneau avant (commande déviation FM) pour ajuster le niveau à 250 mVeff
- f) Connecter le voltmètre, en PT2 et régler le potentiomètre interne P01 pour lire 217 mVeff
La tension de "Varicap" doit être de 151 mVeff ± 5 mVeff après avoir court-circuité R2 (499 ohms) de la carte Linéarisateur
- g) Déterminer la valeur des résistances R3 à R17 à l'aide de l'expression suivante :

$$R \text{ ohms} = \frac{\Delta V \times 499}{151,9\sqrt{2} - \Delta V} - 50 \text{ ohms}$$

S'il y a lieu, changer les résistances qui ne correspondent pas à la valeur déterminée

- h) Brancher le modulomètre sur la sortie coaxiale 20 à 25 MHz, puis ajuster la déviation FM à 100 kHz (source modulante inchangée)

Vérifier que la déviation ne varie pas de plus ou moins 7 kHz pour toutes les fréquences affichées : 20,1 MHz; 20,3 MHz; 20,6 MHz; 21,0 MHz; 21,4 MHz; 21,8 MHz; 22,2 MHz; 22,6 MHz; 23,0 MHz; 23,4 MHz; 23,8 MHz; 24,2 MHz; 24,5 MHz; 24,7 MHz; 24,9 MHz.

Si tous les segments sont décentrés dans le même sens, agir sur le potentiomètre pour corriger l'écart.

Fréquences à afficher sur l'appareil MHz	Tensions relevées	ΔV = U2-U1	
420,05 420,15	U1 = U2 =	ΔV1 =	R3
420,25 420,35	U1 = U2 =	ΔV2 =	R4
420,55 420,65	U1 = U2 =	ΔV3 =	R5
420,95 421,05	U1 = U2 =	ΔV4 =	R6
421,35 421,45	U1 = U2 =	ΔV5 =	R7
421,75 421,85	U1 = U2 =	ΔV6 =	R8
422,15 422,25	U1 = U2 =	ΔV7 =	R9
422,55 422,65	U1 = U2 =	ΔV8 =	R10
422,95 423,05	U1 = U2 =	ΔV9 =	R11
423,35 423,45	U1 = U2 =	ΔV10 =	R12
423,75 423,85	U1 = U2 =	ΔV11 =	R13
424,15 424,25	U1 = U2 =	ΔV12 =	R14
424,45 424,55	U1 = U2 =	ΔV13 =	R15
424,65 424,75	U1 = U2 =	ΔV14 =	R16
424,85 424,95	U1 = U2 =	ΔV15 =	R17

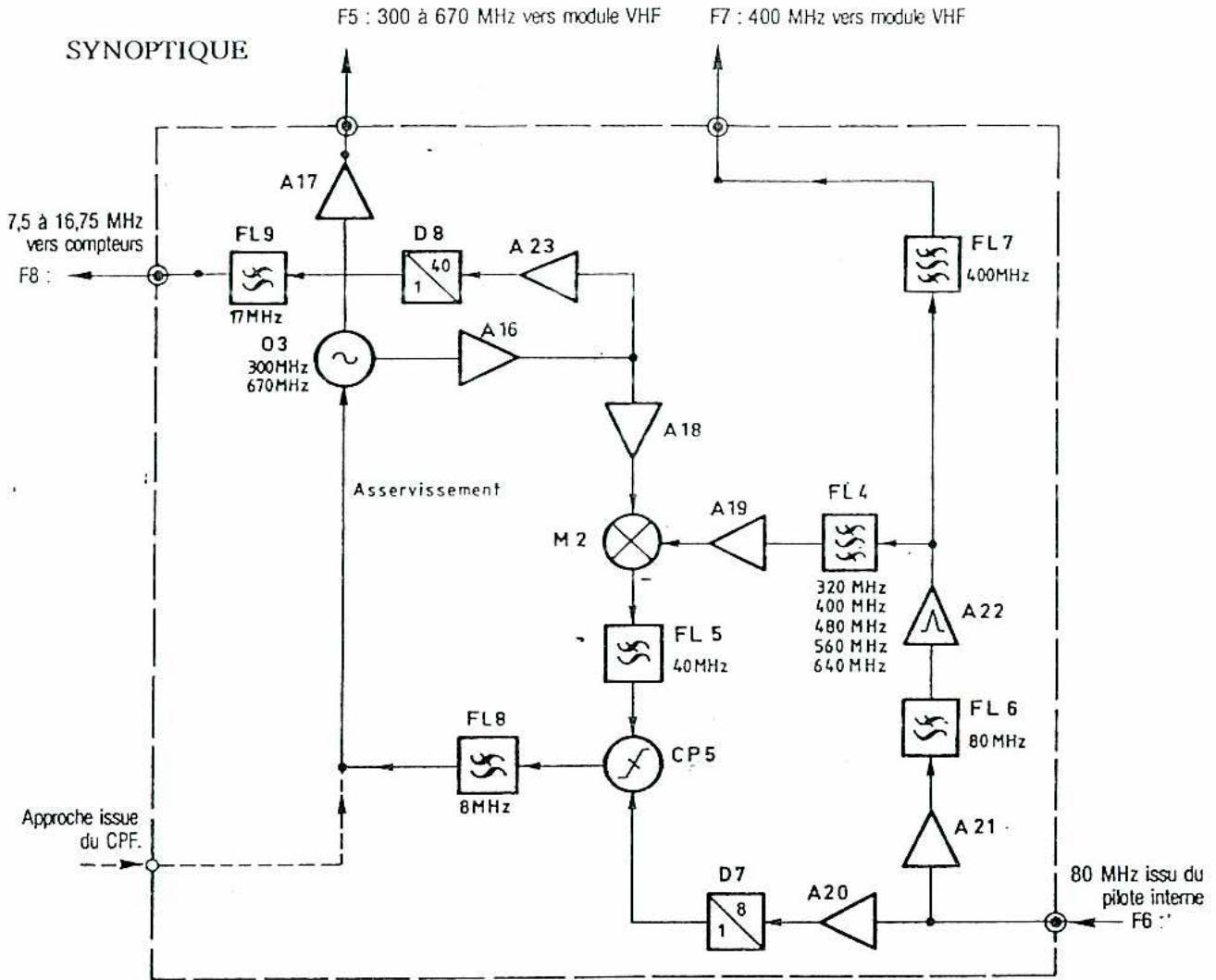
MODULE PAS DE 10 MHz

Le module PAS DE 10 MHz comprend l'oscillateur 300 MHz/670 MHz et sa boucle d'asservissement de phase à échantillonnage.

Le signal généré par l'oscillateur 300 MHz/670 MHz est mélangé dans SN6 avec un signal de 320 MHz, 400 MHz, 480 MHz, 560 MHz ou 640 MHz obtenu en sélectionnant à l'aide d'un filtre passe-bande à varicaps l'harmonique H4, H5, H6, H7 ou H8 de la référence 80 MHz provenant du module PILOTE 80 MHz. Ce filtre est accordé par les varicaps D11-D12 et D14-D15 dont la tension de commande, issue du sous-ensemble INTERFACE, est sélectionnée par le microprocesseur afin d'obtenir en sortie du mélangeur SN6 un battement soustractif au plus égal à 40 MHz. Ce battement de 0 MHz, 10 MHz, 20 MHz, 30 MHz ou 40 MHz est alors échantillonné par une fréquence de 10 MHz obtenue en divisant par 8 (circuits intégrés SN4 et SN5) la référence de 80 MHz. Un filtre passe-bas fournit à partir de cet échantillonnage une tension continue asservissant l'oscillateur 300 MHz/670 MHz, préalablement positionné sur la fréquence désirée par la tension d'asservissement issue du sous-ensemble COMPAREUR PHASE/FREQUENCE.

La fréquence de cet oscillateur est par ailleurs envoyée au module VHF afin d'introduire les pas de 10 MHz dans la boucle d'asservissement de l'oscillateur 320 MHz/650 MHz, est divisée par 40 dans les circuits intégrés SN1 et SN2 afin de fournir au sous-ensemble COMPAREURS le signal FP/40 permettant de prépositionner l'oscillateur sur le pas de 10 MHz désiré.

SYNOPTIQUE



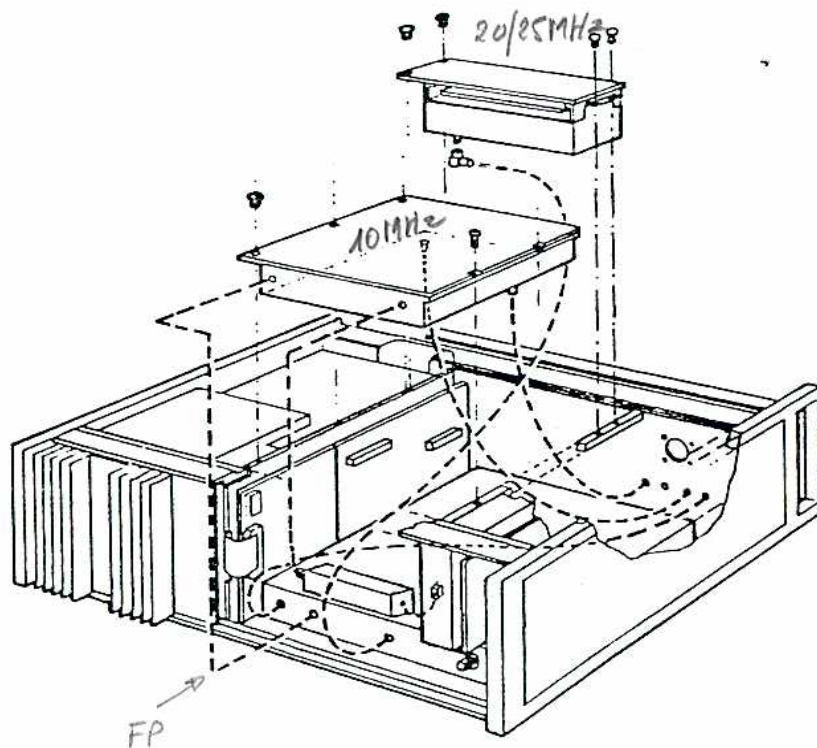
REPERAGE DU CONNECTEUR

Tension d'approche Fp issue du CPF.....	3
Validation de la boucle d'approche de l'oscillateur	
320 à 650 MHz issue du CPF.....	4
Niveau détecté du signal FP/40 vers Interface	
(Niveau 4).....	13
Relié à la broche 4.....	15
Détection de niveau : 400 MHz vers Interface	
(Niveau 5).....	16
Détection de niveau : FP vers Interface (Niveau 6).....	17
Accord des fréquences de référence issues	
de l'Interface.....	18
Validation du 400 MHz issue de l'Interface.....	19
+ 18 V.....	7 14
+ 12 V.....	8 9
+ 5 V.....	10
- 12 V.....	11 12
.....	5 6
Les broches non mentionnées ne sont pas connectées...	NC

CONTROLE DU MODULE

Préparation à la maintenance

- Oter le panneau inférieur de l'appareil
- Dévisser toutes les fixations du couvercle sérigraphié (027141), puis retirer celui-ci pour avoir accès aux composants du circuit



DEPANNAGE - ARBRES DE DEFAILLANCE

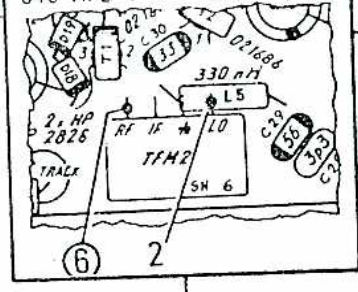
Contrôle de la boucle fine
(sur module PAS DE 10 MHz)

Voir module
PILOTE 80 MHz
10 MHz

Contrôle de l'asservissement de l'oscillateur 80 MHz. Vérifier que le niveau sur le point de mesure 1 est compris entre 3 V et 9 V

Vérifier le niveau des harmoniques 320, 400, 480, 560 et 640 MHz sur le point de mesure 6

320 MHz	: + 1 dBm ± 1 dB
400 MHz	: + 3 dBm ± 2 dB
480 MHz	: + 4 dBm ± 2 dB
560 MHz	: + 4 dBm ± 2 dB
640 MHz	: + 4 dBm ± 2 dB



Voir chaîne
d'amplification
Q13-Q12-Q09

Contrôle du signal présent sur la seconde entrée du mélangeur SH06. Vérifier que le niveau mesuré sur la broche L0 du circuit est environ de +7dBm (utiliser une sonde 30 dB). Voir repérage 2 pour localiser broche

Voir générateur
d'harmoniques

Voir
mélangeur
ou filtre

Contrôle du battement entre FP et le signal délivré par le générateur d'harmonique (40 MHz). Vérifier que le signal présent sur la base de Q16 a un niveau compris entre 200 et 300mVcc

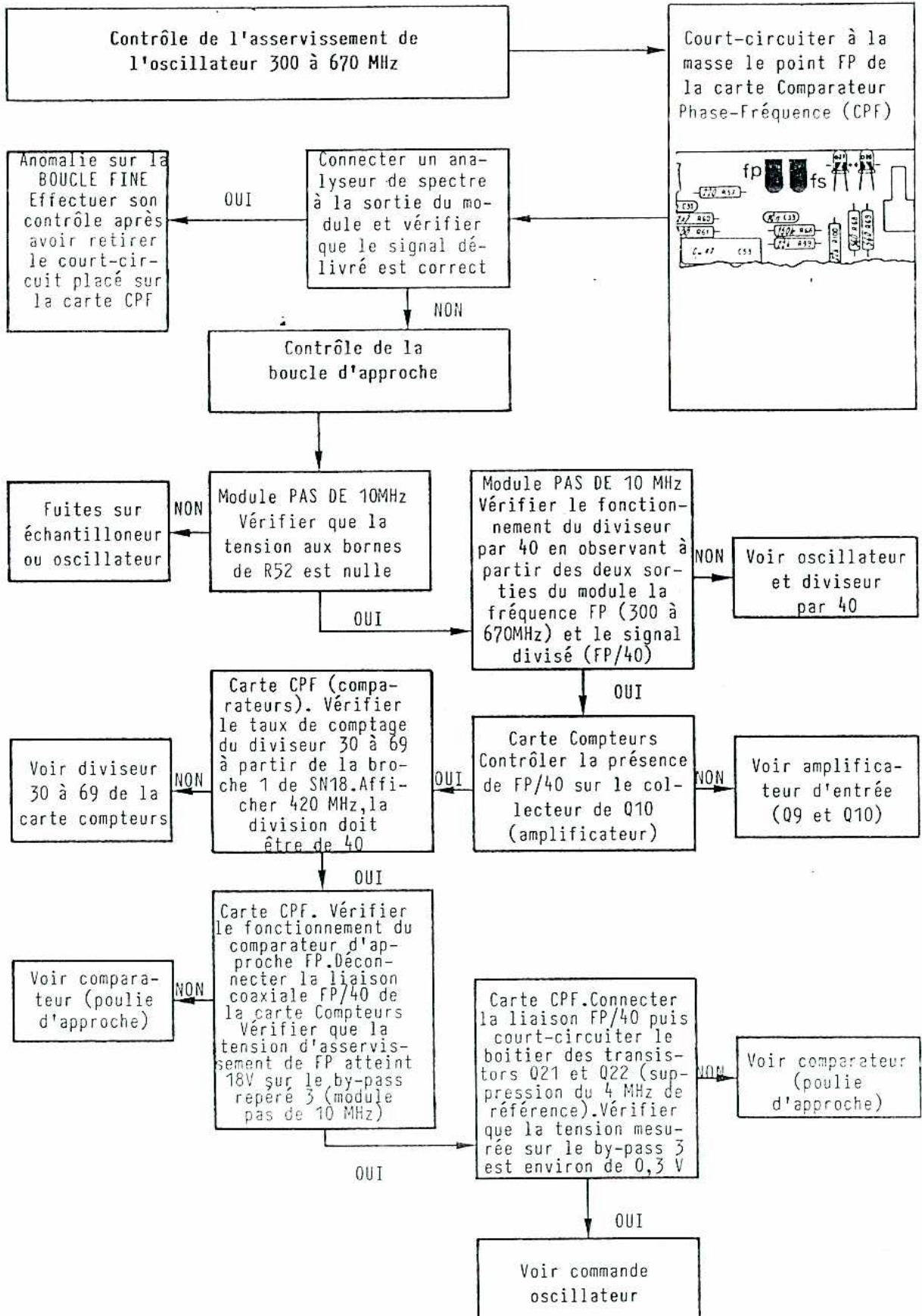
Déconnecter la carte CPF. Court-circuiter à la masse le by-pass repéré 4 sur lequel est raccordé R86. Vérifier que le signal sur l'émetteur de Q19 a un niveau d'environ - 10 à - 11 dBm

Voir
diviseur par 8

Voir filtre
passe-bas
FL8

Contrôle de l'échantillonneur. Oter le court-circuit puis connecter la carte CPF. Déconnecter R52 (côté by-pass). Tourner P1 pour avoir 0V sur le point de mesure 7. Déconnecter R99 et R62 puis vérifier la tension d'asservissement sur le point commune R56 et R57 (-0,4V). Connecter R62, déconnecter R63, puis vérifier que la tension d'asservissement atteint 18 V. Reconnecter R99-R63 et R52

Voir
échantillonneur



REGLAGE DU MODULE

MODULE DEPANNE

Matériels nécessaires :

- Multimètre
- Analyseur de spectre
- Sonde 30 dB

1) Contrôle des niveaux

Les niveaux sont à vérifier sur les points de mesure indiqués sur le schéma électrique

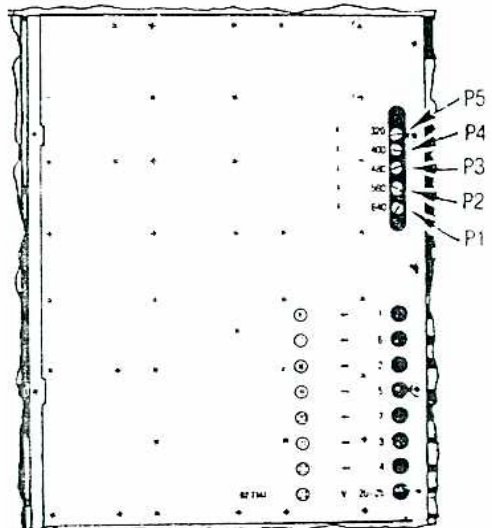
- a) Entrée 80 MHz, point de mesure 1 : $+ 1 \text{ dBm} \pm 1 \text{ dB}$
- b) Entrée diviseur par 8, point de mesure 2 : $- 2 \text{ dBm} \pm 1 \text{ dB}$
- c) Sortie du même diviseur, point de mesure 3 : $- 11 \text{ dBm} \pm 1 \text{ dB}$ (spectre entre 10 et 40 MHz)
- d) Entrée générateur d'harmonique, point 4 : $+ 13 \text{ dBm} \pm 2 \text{ dB}$ (C58 réglé au maximum)
- e) Générateur d'harmonique point 5 : $- 2 \text{ dBm} \pm 5 \text{ dB}$ (entre 320 et 640 MHz)

2) Sortie 400 MHz

- a) Afficher une fréquence inférieure à 80 MHz et raccorder l'analyseur sur la sortie 400 MHz
- b) Ajuster C53 pour avoir un niveau maximum de $- 1 \text{ dBm} \pm 1 \text{ dB}$
Prendre soin à ne pas faire l'accord sur une raie voisine
- c) Au besoin, déplacer le point de couplage du bobinage de sortie pour obtenir le niveau
- d) Afficher une fréquence supérieure à 80 MHz et vérifier que l'affaiblissement du signal est 25 dB

3) Filtre suiveur du mélangeur

- a) Déconnecter la résistance R3, de l'oscillateur 300 à 670 MHz, et afficher une fréquence de 640 MHz (gamme non doublée)
- b) Connecter l'analyseur de spectre au point de mesure 6 par l'intermédiaire de la sonde 30 dB
- c) Ajuster le potentiomètre P1 de la carte Interface et le condensateur variable C34 du module pour régler le niveau de l'harmonique au maximum ($+ 4 \text{ dBm} \pm 2 \text{ dB}$)
- d) Afficher une fréquence de 560 MHz et ajuster le potentiomètre P2 pour régler le niveau de l'harmonique au maximum ($+ 4 \text{ dBm} \pm 2 \text{ dB}$)
- e) Afficher 480 MHz et régler P3 ($+ 4 \text{ dBm} \pm 2 \text{ dB}$)
- f) Afficher 400 MHz et régler P4 ($+ 3 \text{ dBm} \pm 2 \text{ dB}$)
- g) Afficher 328 MHz et régler P5 ($+ 1 \text{ dBm} \pm 1 \text{ dB}$).
Ajuster au besoin
- h) Resouder la résistance R3



4) Oscillateur 300 à 670 MHz

- a) Raccorder l'analyseur de spectre sur la sortie 300 à 670 MHz
- b) Tourner la manivelle de fréquence du panneau avant et contrôler que l'oscillateur couvre la bande
- c) Vérifier que les niveaux minimum et maximum relevés sur toute la gamme correspondent respectivement à + 6 dBm et + 8 dBm
ajuster éventuellement R3
- d) Afficher 320 MHz, la tension des "varicaps" doit être $\geq 0,5$ V
Afficher 649 MHz, la tension des "varicaps" doit être ≤ 15 V
- e) Mesurer le niveau des harmoniques 2 et 3 pour le cas le plus défavorable $H2 \geq 16$ dB; $H3 \geq 20$ dB

5) Verrouillage de l'oscillateur

- a) Positionner l'oscillateur à 670 MHz à l'aide de la manivelle du panneau avant
- b) Tourner le potentiomètre P01 de "l'échantillonneur" à gauche puis à droite en mesurant sur le point 7 les tensions correspondant au déverrouillage de la boucle
A gauche $V1 \geq + 50$ mV
A droite $V2 \leq - 150$ mV
Régler P01 pour obtenir $\frac{V1 + V2}{2}$ sur le point 7 (en général ± 80 mV)
- c) Vérifier que la gamme 300 à 670 MHz est couverte par pas de 10 MHz
- d) Positionner l'oscillateur à 670 MHz (FP)
Régler C40 pour avoir le minimum de raies à 10 MHz de F0 ($\leq - 75$ dB)
- d) Régler C36 pour avoir le minimum de raies à 20 MHz de F0 ($\leq - 85$ dB)
Vérifier que les raies situées entre 30 et 100 MHz de F0 sont $\leq - 85$ dB

6) Diviseur FP/40

- a) Mesurer 5 V $\pm 0,2$ ou $6,8$ V $\pm 0,2$ sur le point de mesure 8
- b) Mesurer au moyen de l'analyseur et de la sonde 30 dB le niveau sur le point de mesure 9 ($- 3$ dBm $< N < + 4$ dBm) puis sur la sortie 7,5 à 16,75 MHz ($- 5$ dBm ± 1 dBm)

7) Points de test

Mesurer les tensions suivantes :

NIV 16 : Sortie 400 MHz, pour une fréquence affichée inférieure à 80 MHz

$- 0,1$ V $< U < + 0,1$ V

NIV 17 : Sortie FP (300 à 670 MHz) : $- 1$ V $< U < - 0,4$ V

NIV 13 : Sortie FP/40 (7, à 16,75 MHz) : $+ 0,1$ V $< U < + 0,25$ V

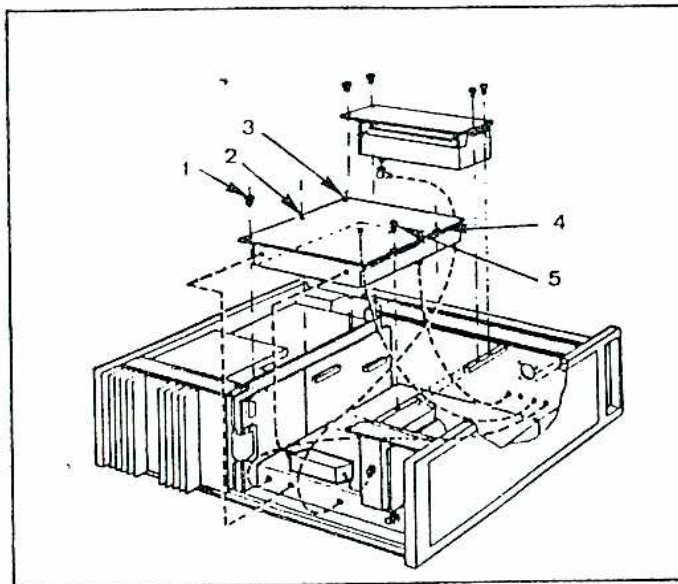
8) Mesure du bruit

- a) Afficher 649 MHz et vérifier que le niveau de bruit à 600 kHz du signal est à $- 135$ dB ± 2
- b) Afficher 320 MHz et vérifier que le niveau de bruit est à $- 138$ dB ± 2

DEMONTAGE OU REMPLACEMENT DU MODULE

REEMPLACEMENT DU MODULE

- a) Retirer le panneau inférieur ainsi que la plaque arrière de l'instrument
- b) Dévisser et retirer les liaisons coaxiales rigides raccordant les modules VHF et Pas de 10 MHz (Voir figure)
- c) Oter les 2 vis de fixation repérées sur la figure puis soulever le module et dévisser les 2 liaisons coaxiales connectées à la semelle du module
- d) Retirer le module et procéder à son remplacement en opérant de la manière inverse que celle décrite pour le démontage



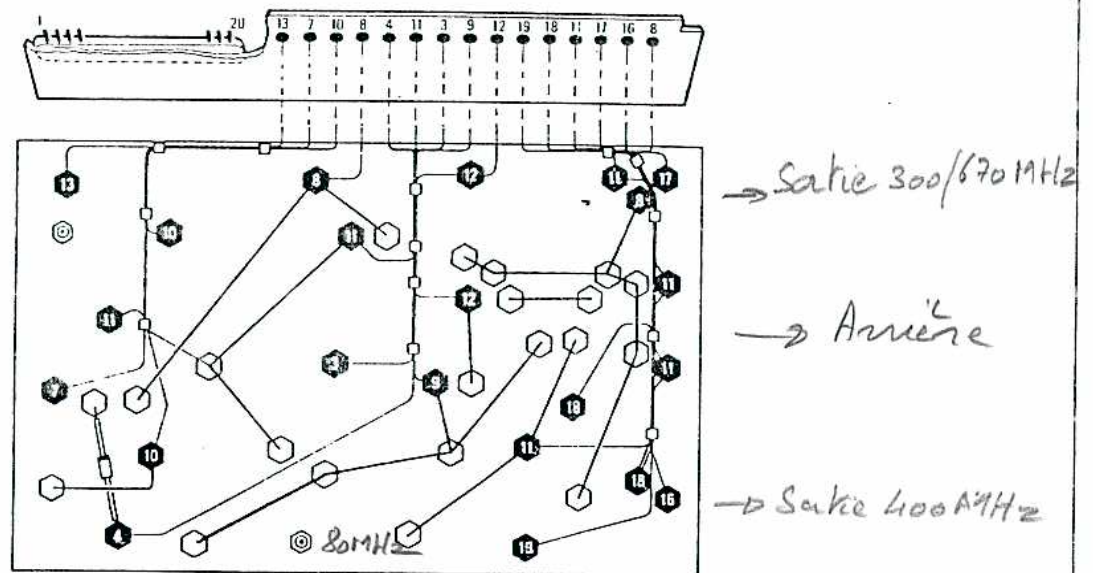
CALIBRATION DU MODULE (Remplacé ou non)

- 1) Entrée du mélangeur
 - a) Ouvrir le module
 - b) Raccorder l'analyseur de spectre au point de mesure 6 du circuit à l'aide de la sonde 30 dB
 - c) Afficher 640 MHz sur l'appareil (mode CW)
Régler le condensateur C34 pour avoir le niveau maximum sur le point de mesure

2) Harmoniques du 80 MHz pilote

Le réglage du niveau des harmoniques 320 MHz, 400 MHz, 480 MHz, 560 MHz et 640 MHz, s'effectue à partir de la carte Interface.

Se reporter à la partie du chapitre traitant ce sous-ensemble



Vue de dessus

MODULE VHF

Le module VHF comprend l'oscillateur 320 MHz/650 MHz avec sa boucle d'asservissement de phase à échantillonnage, ainsi que les circuits d'hétérodynage et de division de fréquence permettant de couvrir la gamme 100 kHz/650 MHz.

La fréquence générée par l'oscillateur 320 MHz/650 MHz est mélangée dans le transistor à effet de champ Q48 avec la fréquence 300 MHz à 670 MHz élaborée par le module PAS DE 10 MHz, afin d'obtenir après filtrage par un filtre passe-bas une fréquence de 20 MHz à 25 MHz. Cette fréquence est alors comparée dans un échantillonneur avec la fréquence générée par le module OSCILLATEUR 20 MHz/25 MHz ce qui procure une tension continue asservissant l'oscillateur 320/650 MHz en régime permanent. Lors des changements de fréquence, cet asservissement est inhibé et l'oscillateur 320 MHz/650 MHz reçoit une tension d'approche issue du sous-ensemble COMPAREUR PHASE/FREQUENCE, cette tension étant obtenue à partir du signal FS/40 (fréquence de l'oscillateur 320 MHz/650 MHz divisée par 40 dans les circuits intégrés SN4 et SN5) envoyé au sous-ensemble COMPTEURS.

Selon la fréquence de sortie désirée, le signal élaboré par l'oscillateur 320 MHz, 650 MHz sera différemment transmis au modulateur AM :

- Pour une fréquence de sortie comprise entre 320 MHz et 1300 MHz, ce signal est simplement filtré par l'un ou l'autre des filtres 320 MHz/460 MHz et 460 MHz/650 MHz.
- Pour une fréquence de sortie comprise entre 160 MHz et 320 MHz, ce signal voit sa fréquence divisée par 2 dans le circuit intégré SN1 avant d'être filtré par l'un ou l'autre des filtres 160 MHz/230 MHz et 230 MHz/320 MHz.
- Pour une fréquence de sortie comprise entre 80 MHz et 160 MHz, ce signal a sa fréquence divisée deux fois par 2 dans les circuits intégrés SN1 et SN2 avant d'être filtré par l'un ou l'autre des filtres 80 MHz/115 MHz et 115 MHz/160 MHz.

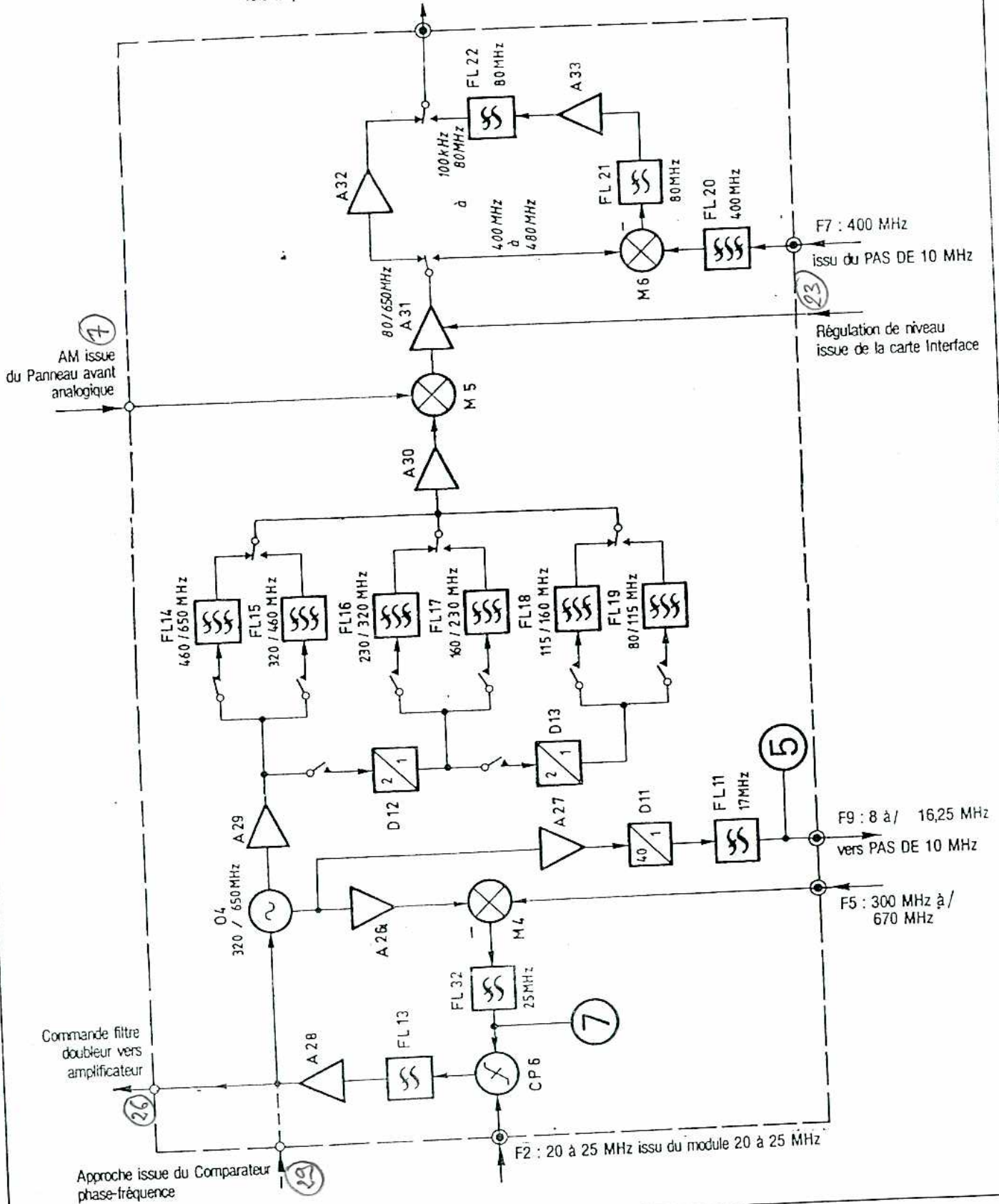
Le modulateur AM délivre ainsi un signal de 80 MHz à 650 MHz, éventuellement modulé en amplitude par le signal BF de modulation issu du sous-ensemble PANNEAU AVANT ANALOGIQUE. Ce signal de 80 MHz à 650 MHz traverse alors un amplificateur formé des transistors Q30 et Q31, puis un atténuateur à diodes PIN procurant à la fois la régulation du niveau de sortie, son ajustement par vernier et la résolution de 1 dB.

Lorsque la fréquence de sortie est supérieure à 80 MHz, ce signal est directement transmis au module AMPLIFICATEUR/DOUBLEUR après amplification par les transistors Q50 et Q51.


Lorsque la fréquence de sortie est inférieure à 80 MHz, l'oscillateur 320 MHz/650 MHz délivre une fréquence comprise entre 400 MHz et 480 MHz, qui est hétérodynée avec une fréquence de 400 MHz générée dans le module PAS DE 10 MHz par sélection de l'harmonique H5 de la référence 80 MHz. Cet hétérodynage fournit ainsi un signal compris entre 100 kHz et 80 MHz, qui est amplifié par les transistors Q48 et Q49 avant d'être transmis au module AMPLIFICATEUR/DOUBLEUR.

SYNOPTIQUE

300 kHz à 80 MHz
ou 80 à 650 MHz
vers amplificateur de sortie.



REPERAGE DES CONNECTEURS

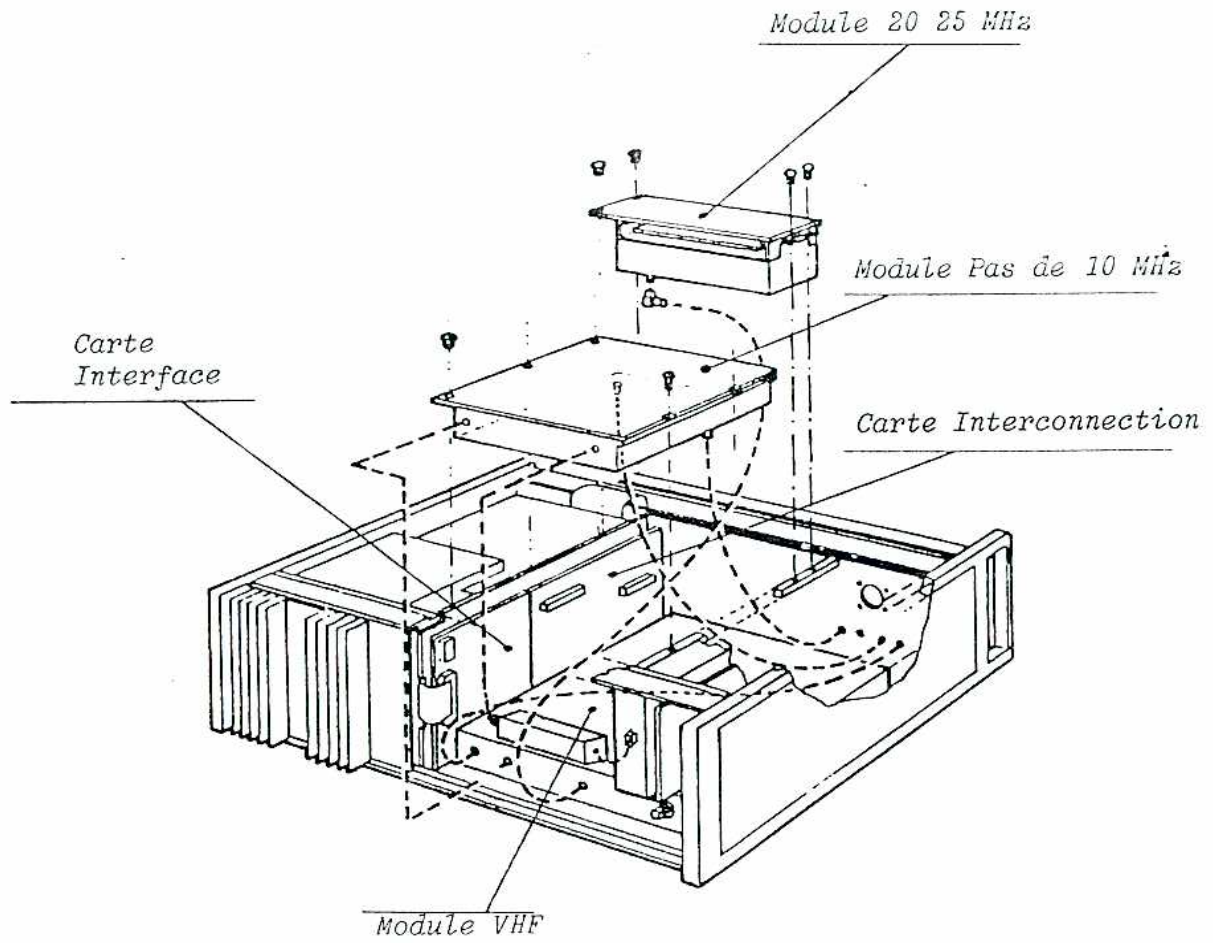
Issues de la carte INTERFACE	{	Valid. Filtre 80/115 MHz.....	1	15
		Valid. Filtre 115/160 MHz.....	2	14
		Valid. Filtre 160/230 MHz.....	3	13
		Valid. Filtre 230/320 MHz.....	4	12
		Valid. Filtre 320/460 MHz.....	5	11
		Valid. Filtre 460/650 MHz.....	6	10
		AM issue du panneau avant analogique.....	7	9
		FM 300 kHz issue de la carte interface.....	8	10 CI
Issues de la carte INTERFACE	{	Valid. sortie 80/650 MHz issue de la carte Interface.....	9	8
		Valid. sortie 0/80 MHz.....	10	7
		Détection niveau fréquence de sortie (Niveau 1).....	11	21
		Détection niveau battèment 20/25 MHz (Niveau 2).....	12	20
		Détection niveau FS/40 (Niveau 3).....	13	19
		Valid. diviseur 320 à 650 MHz.....	22	6
		Commande régulateur 1.....	23	5
		Valid. diviseur 160 à 320 MHz.....	24	4
		Commande position du filtre doubleur.....	26	2
		Inhibition/valid. 20 à 25 MHz.....	27	3
		Approche FS.....	29	1
		+ 12 V.....	17 18	
		- 12 V.....	16 20	
		+ 5 V.....	21	
		+ 18 V.....	19	
		.....	28	
.....	14 15			
Non connecté.....	25			

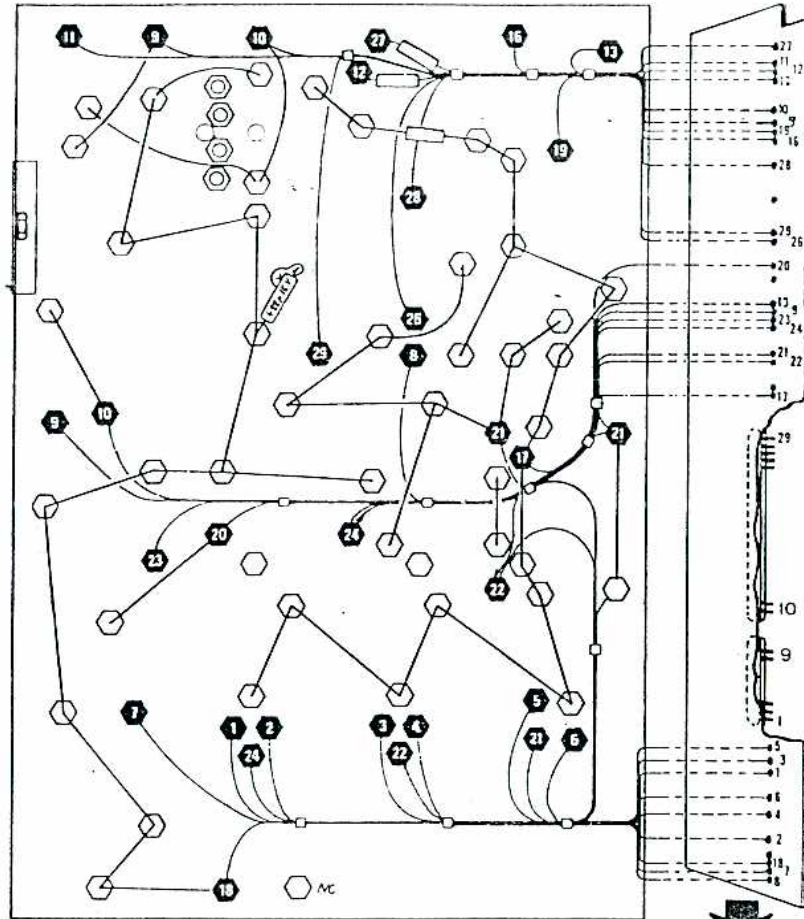
CI = connecteur carte interface

CONTROLE DU MODULE

Préparation à la maintenance

- Oter le panneau supérieur de l'instrument
- Dévisser toutes les fixations du couvercle sérigraphié (027140), puis le retirer pour avoir accès aux composants



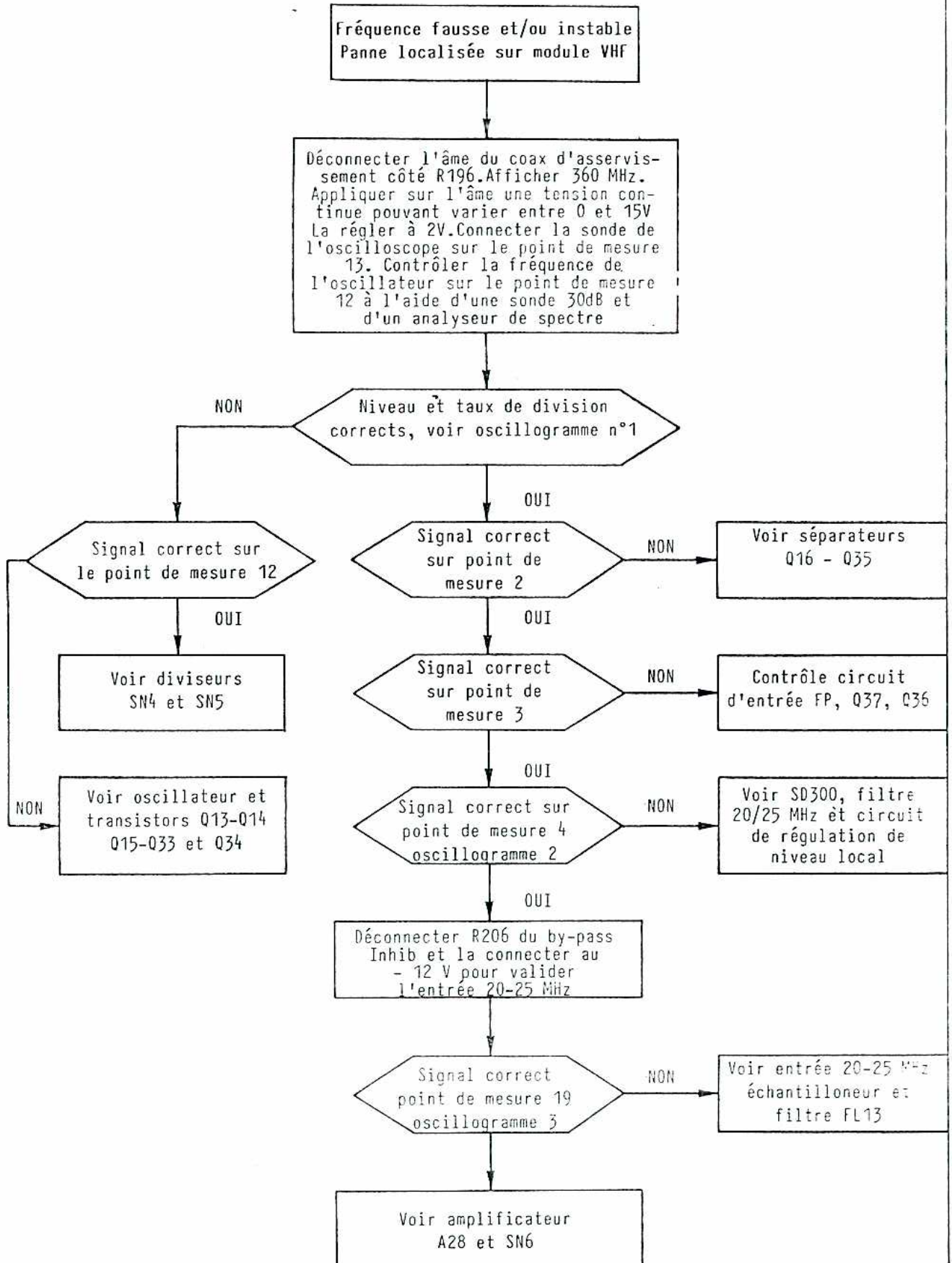


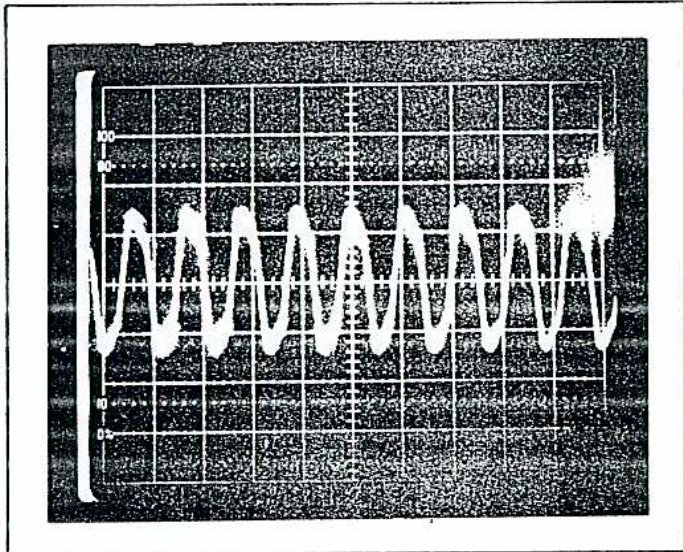
Vue de dessous

Vers avant

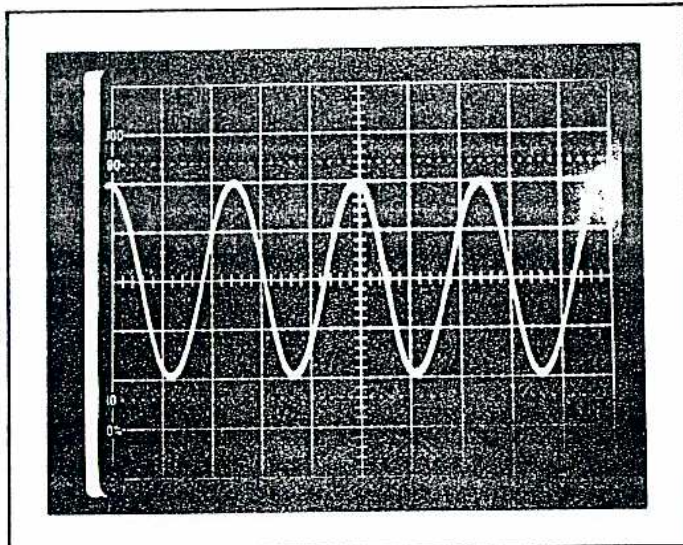
ARBRES DE DEFAILLANCE

Panne de fréquence

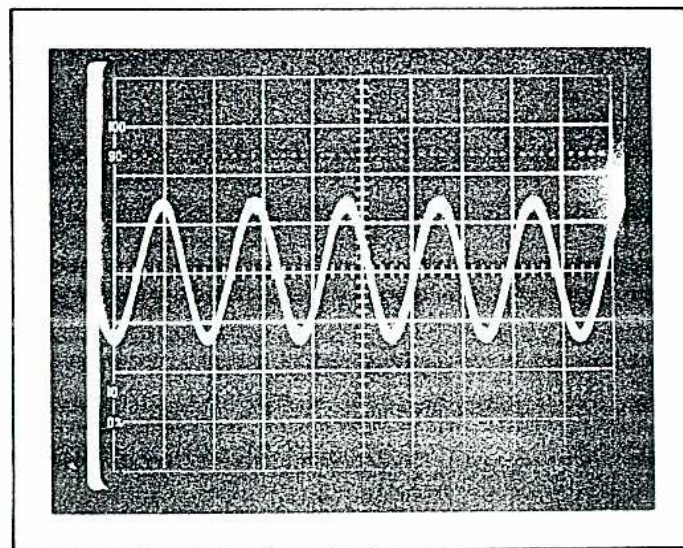




Oscillogramme n°1
Sortie FS/40
Fréquence oscillateur
360 MHz
0,2V/div
0,1 μ s/div

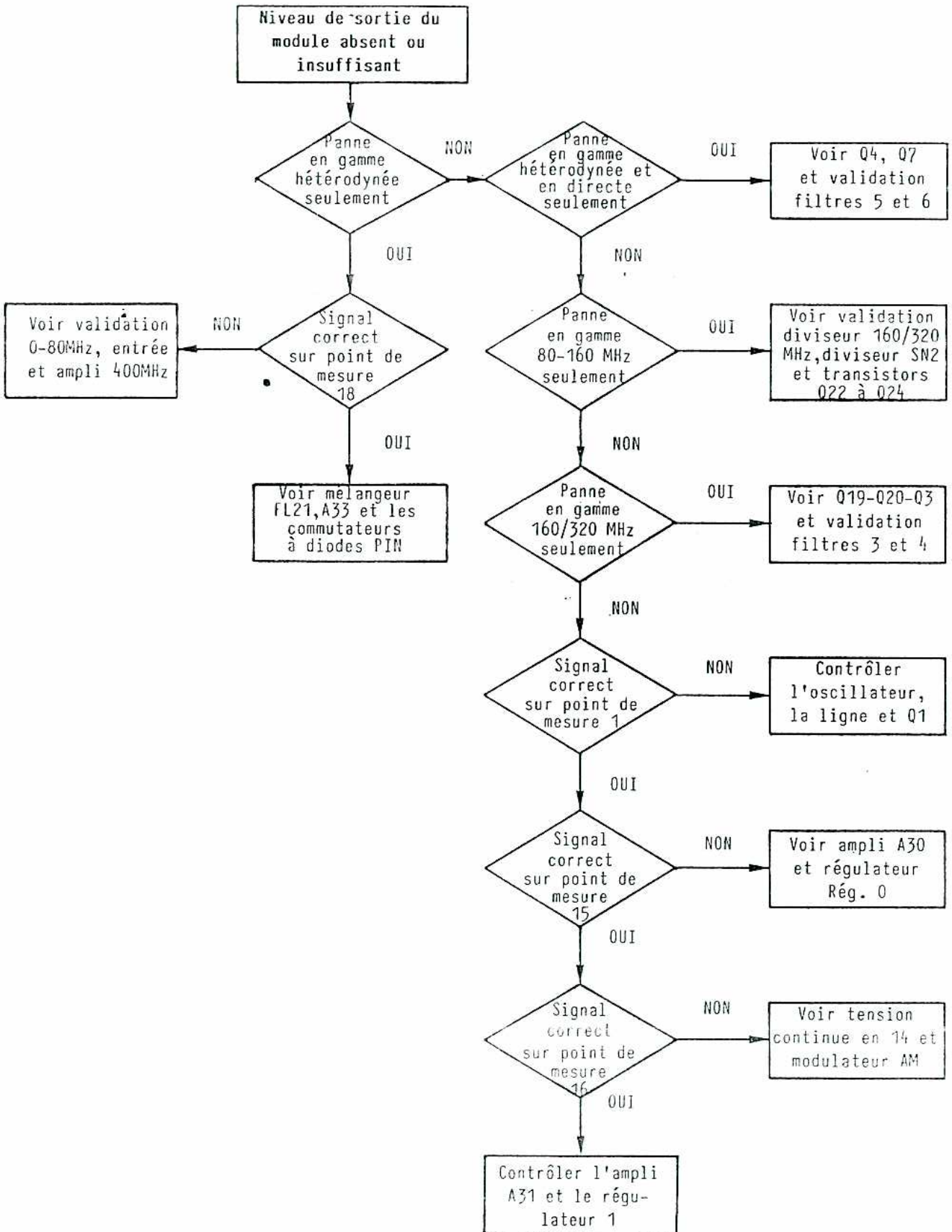


Oscillogramme n°2
Battement 20/25 MHz
en 4
0,2V/div
20ns/div



Oscillogramme n°3
Battement après
échantillonnage en 19
0,1V/div
0,5 μ s/div

Panne de niveau



REGLAGE DU MODULE

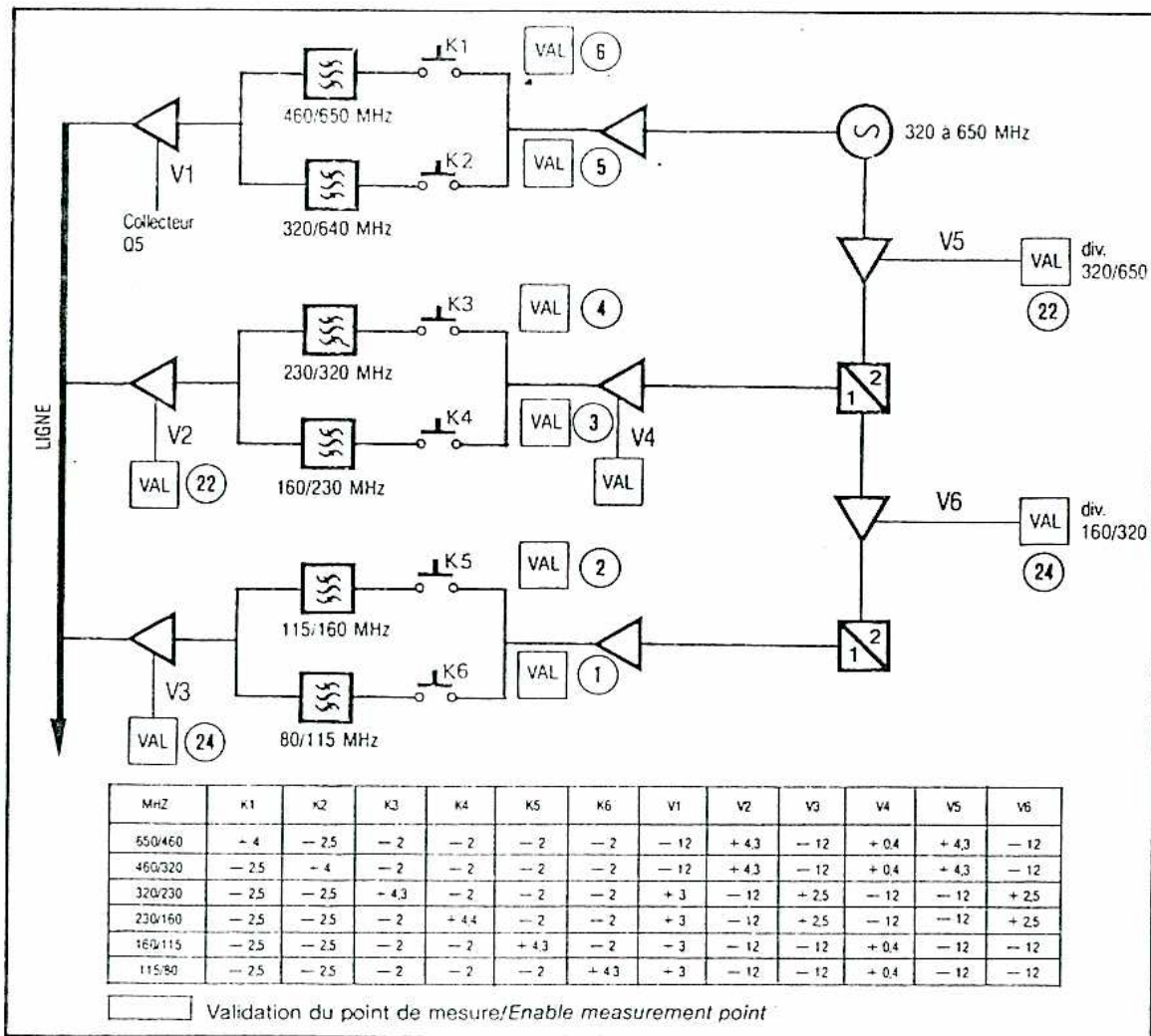
MODULE DEPANNE

Matériels nécessaires :

- Analyseur de spectre + sonde 30 dB
- Multimètre

1) Validation des diviseurs et des filtres de gamme

Vérifier les tensions continues présentes sur les points correspondant aux repères mentionnés sur le synoptique et dans le tableau de référence.



2) Contrôle de l'oscillateur et de son asservissement

- a) Brancher toutes les liaisons externes au module
- b) Vérifier au moyen de l'analyseur et de la sonde 30 dB que le niveau de sortie de l'oscillateur sur le point de mesure 1 est compris entre - 3 et 6 dBm

- c) Vérifier l'asservissement de l'oscillateur et contrôler le niveau des signaux sur les points de mesure donnés (sonde 30 dB) :
- 2 pour $F = 320 \text{ MHz} \longrightarrow N = + 12 \text{ dBm} \pm 3$
 - pour $F = 650 \text{ MHz} \longrightarrow N = + 20 \text{ dBm} \pm 3$
 - 3 pour $F = 300 \text{ MHz} \longrightarrow N = + 10 \text{ dBm} \pm 2$
 - pour $F = 670 \text{ MHz} \longrightarrow N = + 16 \text{ dBm} \pm 3$
 - 4 pour $F = 320 \text{ MHz} \longrightarrow N = + 5 \text{ dBm} \pm 2$
 - pour $F = 650 \text{ MHz} \longrightarrow N = + 11 \text{ dBm} \pm 2$
 - 5 $N = + 10 \text{ dBm} \pm 1$
- d) Mesurer les niveaux max des signaux présents sur les points de mesure suivants :
- 8 $F = 320 \text{ à } 650 \text{ MHz} \longrightarrow N = + 5 \text{ dBm} \pm 3$
 - 9 $F = 160 \text{ à } 320 \text{ MHz} \longrightarrow N = + 12 \text{ dBm} \pm 2$
 - 10 $F = 160 \text{ à } 320 \text{ MHz} \longrightarrow N = + 3 \text{ dBm} \pm 3$
 - 11 $F = 80 \text{ à } 160 \text{ MHz} \longrightarrow N = + 12 \text{ dBm} \pm 2$
- e) Vérifier la tension d'approche sur la résistance R184 (circuit d'asservissement) :
- $F = 320 \text{ MHz} \quad N \geq 0,9 \text{ V}$
 - $F = 649 \text{ MHz} \quad N < 15 \text{ V}$

3) Diviseur FS/40

- a) Sonde 30 dB sur point de mesure 12, le niveau relevé doit être compris entre 0 dB et + 6 dB
- b) Sur le point de mesure 13, le niveau relevé est $> - 1 \text{ dB}$
- c) Vérifier que la fréquence délivrée varie de 8 à 16,25 MHz

4) Modulateur AM et sortie

- a) Connecter l'analyseur sur la sortie du module
- b) Court-circuiter le point de mesure 14 et régler P3 pour obtenir l'atténuation maximum de 80 à 650 MHz. Oter le court-circuit
- c) Vérifier le niveau des signaux sur les points de mesure donnés après avoir appliqué une tension de 2 V sur le by-pass Rég "1" (sonde 30 dB) :
 - 15 $N = + 9 \text{ dBm} \pm 3$
 - 16 $N = - 7 \text{ dBm} \pm 4$
 - 17 $N = - 6 \text{ dBm} \pm 3$
- d) Rebrancher l'analyseur en sortie du module et contrôler que le signal délivré a un niveau de $- 3 \text{ dB} \pm 3$
- e) Vérifier que les harmoniques sont $\leq - 34 \text{ dB}$
- f) Vérifier que l'atténuation du signal délivré est supérieure à 25 dB, entre 80 et 650 MHz, lorsque le point de mesure 14 est court-circuité

5) Ampli 400 MHz

(gamme hétérodynée)

- a) Niveau sur le point de mesure 18 avec la sonde 30 dB : $+ 17 \text{ dBm} \pm 2$
- b) Analyseur en sortie du module
 - Ajuster P4 du circuit "Ampli 0/80" pour que le signal délivré ait un niveau compris entre $- 4$ et $- 10 \text{ dBm}$ de 300 kHz à 80 MHz
- c) Vérifier que les harmoniques sont $< - 35 \text{ dB}$ pour une fréquence délivrée de 1 à 80 MHz

6) Niveau de bruit

- a) Connecter l'analyseur sur la sortie du module
- b) Positionner l'oscillateur à 320 MHz (en mode descendant)
- c) Vérifier que le niveau de bruit est ≤ -137 dB à 600 kHz de la porteuse
- d) Positionner l'oscillateur à 649 MHz, le niveau de bruit à 600 kHz de la porteuse doit être ≤ -133 dB
- e) Plancher de bruit
Vérifier à l'aide de l'analyseur de spectre, que le plancher de bruit large bande atteint :
 - 145 dB - gamme 80-650 MHz
 - 142 dB - gamme hétérodynée

7) Raies non harmoniques (module fermé)

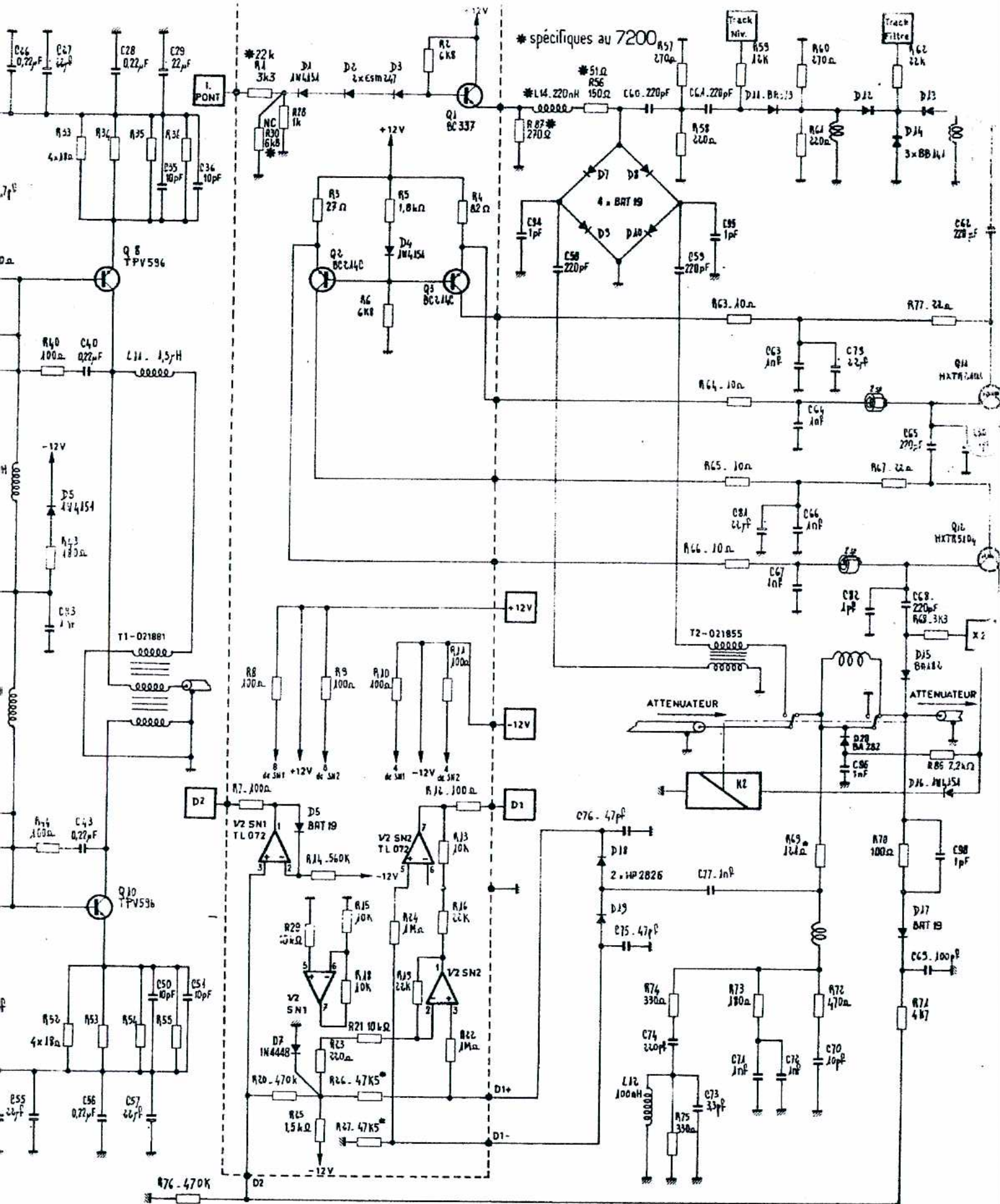
- a) Positionner l'oscillateur dans la gamme hétérodynée (300 kHz à 80 MHz) et vérifier que les raies situées à 400 MHz et 800 MHz de F_0 sont - 80 dB et que la raie à 80 MHz absolu est ≤ -100 dB
- b) Raies d'intermodulation
Afficher 79 MHz et contrôler que les raies d'intermodulation situées à ± 5 MHz de la porteuse sont ≤ -100 dB

**DEMONTAGE OU
REPLACEMENT DU MODULE**

- a) Déposer le panneau latéral droit (Côté galvanomètre) et la plaque arrière
- b) Dévisser et ôter les liaisons coaxiales rigides raccordées sur le module VHF
- c) Ôter la fixation latérale ainsi que les 6 vis de fixation situées sur la partie supérieure du module (voir figure)
- d) Soulever et retirer le module en évitant tout choc avec un sous-ensemble voisin
- e) Suivre la procédure inverse pour la mise en place du module

**CALIBRATION DU MODULE
(Remplacé ou non)**

Voir chapitre V, CALIBRATION



Ce document ne peut être communiqué ni reproduit sans autorisation

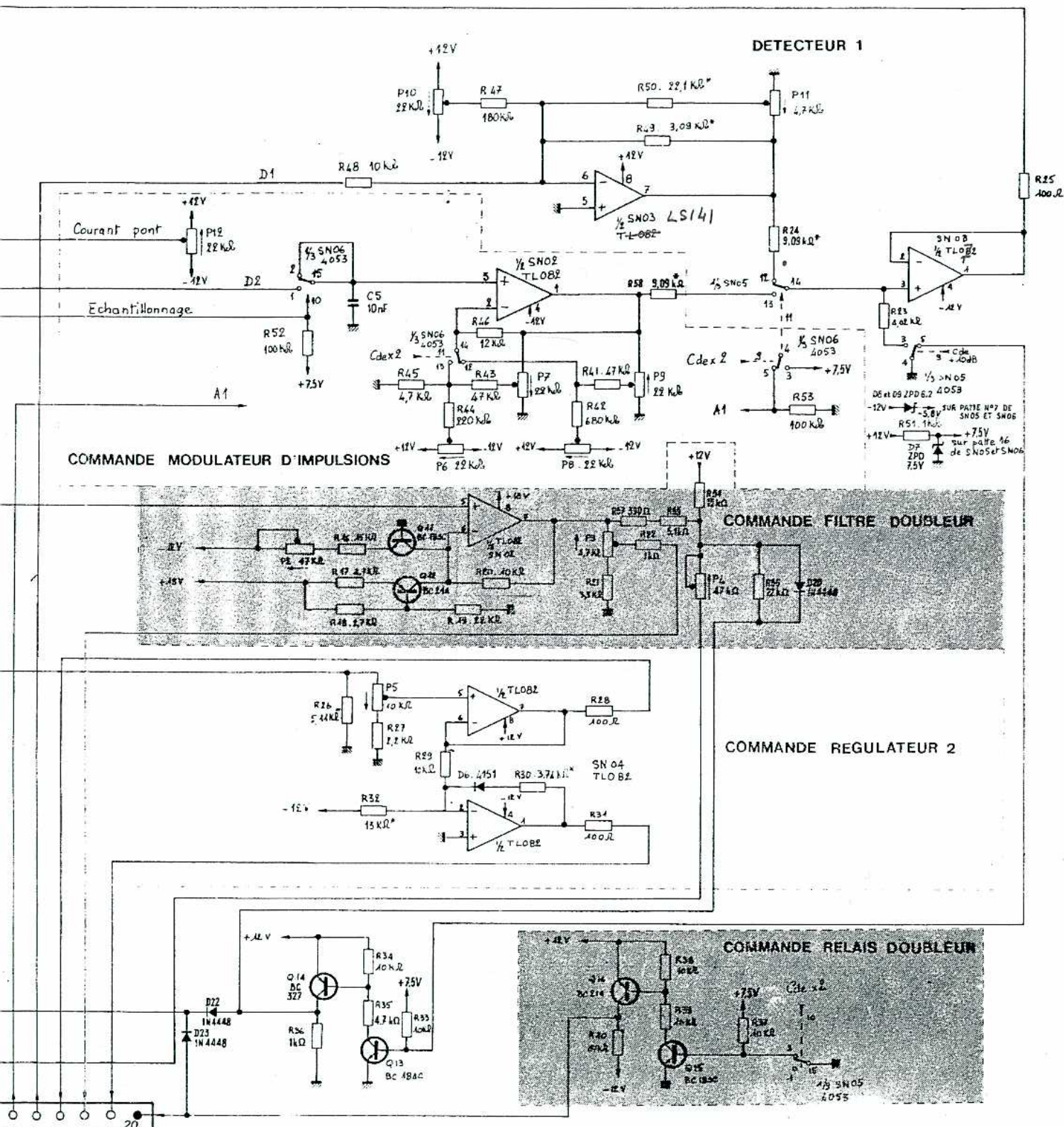
ADRET ELECTRONIQUE

AMPLI DOUBLEUR

TYPE Model 7100

PLANCHER

DATE 17/04/80



COMMANDE MODULATEUR D'IMPULSIONS

COMMANDE FILTRE DOUBLEUR

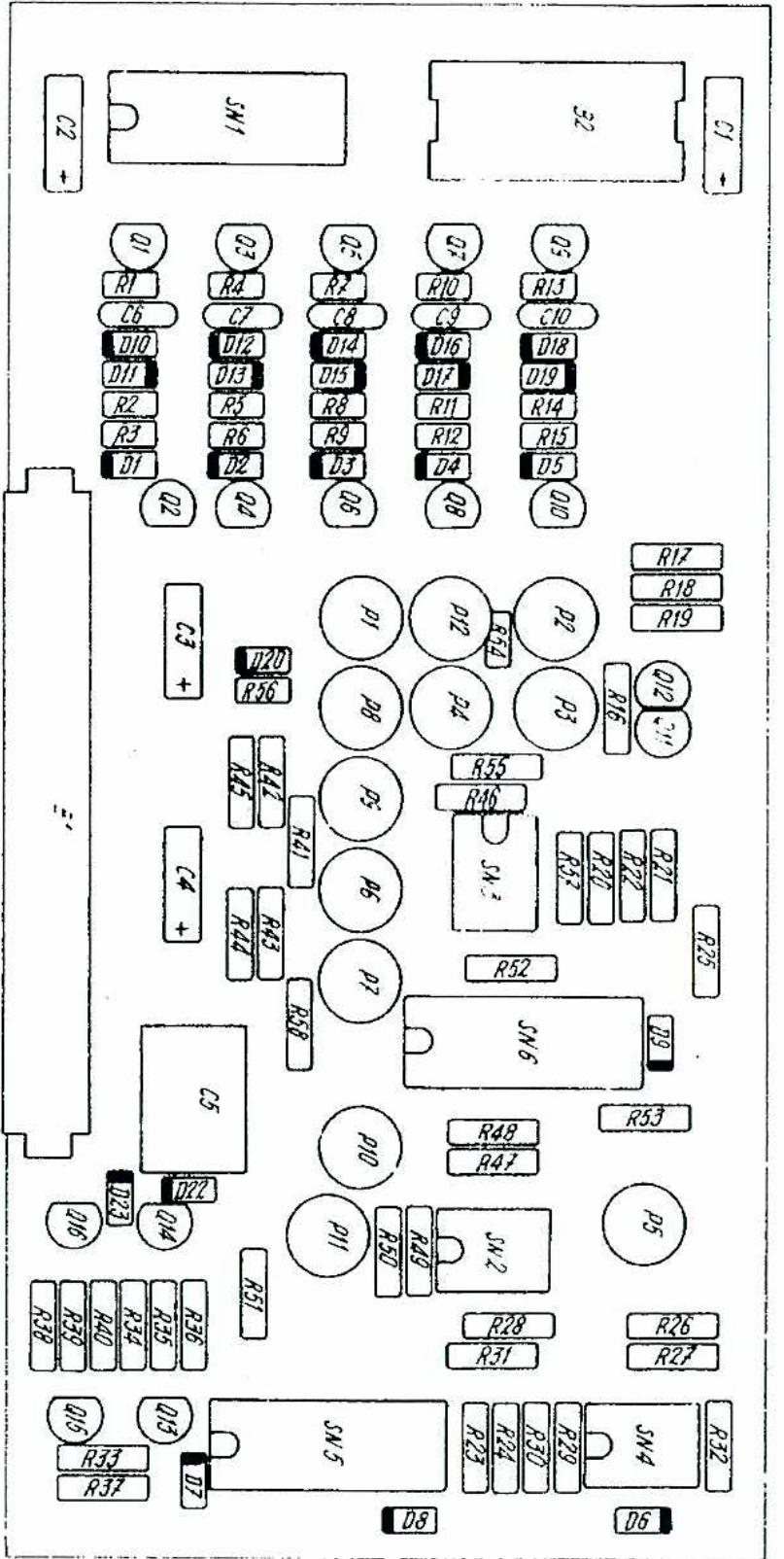
COMMANDE REGULATEUR 2

COMMANDE RELAIS DOUBLEUR

Nota: les parties hachurées correspondent aux commandes du doubleur et du modulateur d'impulsions

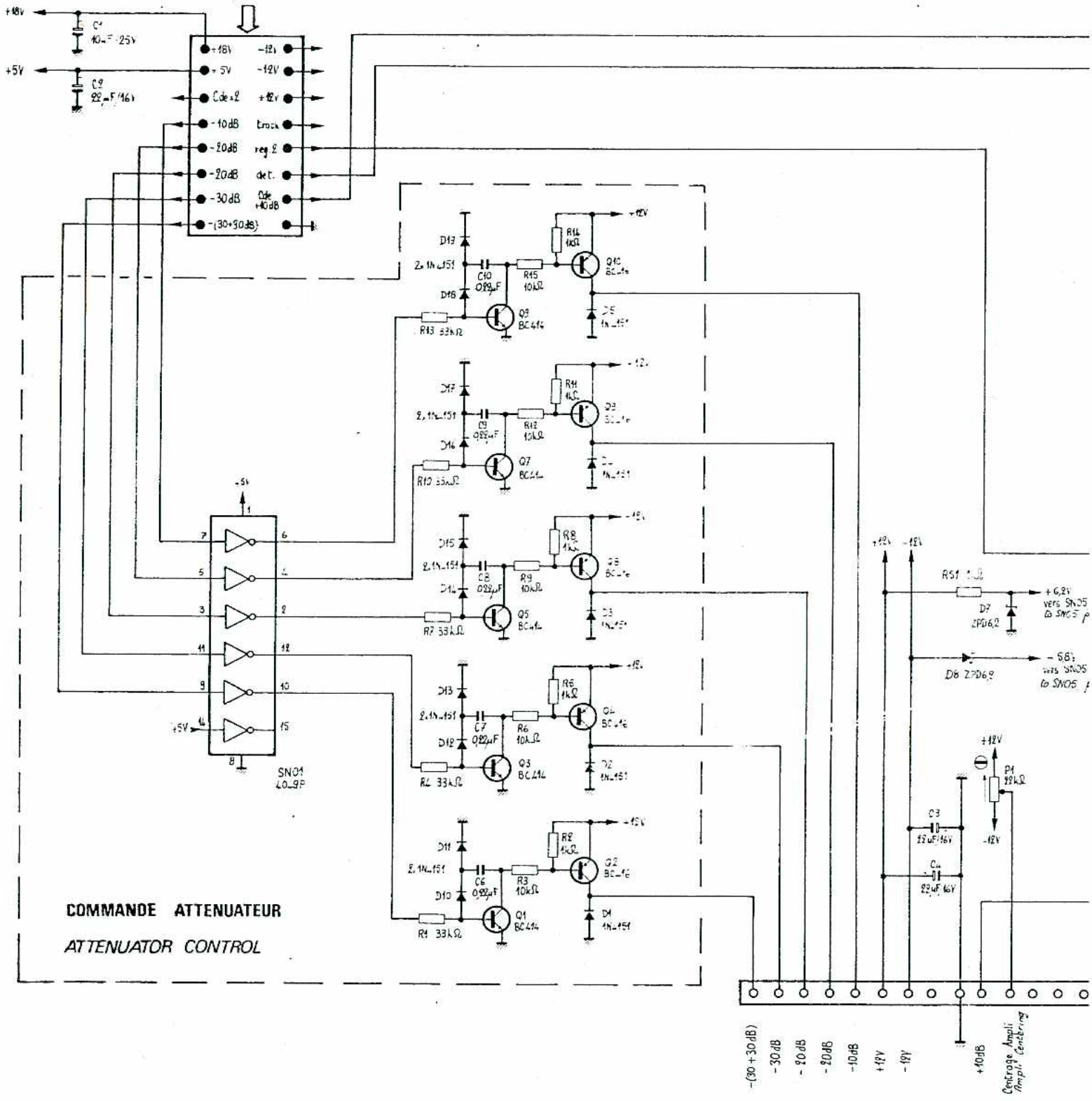
A1
D1
Cde reg 2 +
Tracking Filtre
Cde reg 2 -
Cde x2

Ce document ne peut être communiqué ni reproduit sans autorisation étendue dessin vérifié	ADRET ELECTRONIQUE	
	COMMANDE AMPLI OPTION x2 AMPLIFIER CONTROL	TYPE Model 71000 PLANCHE Plate 977473E
DATE 17 04 80		



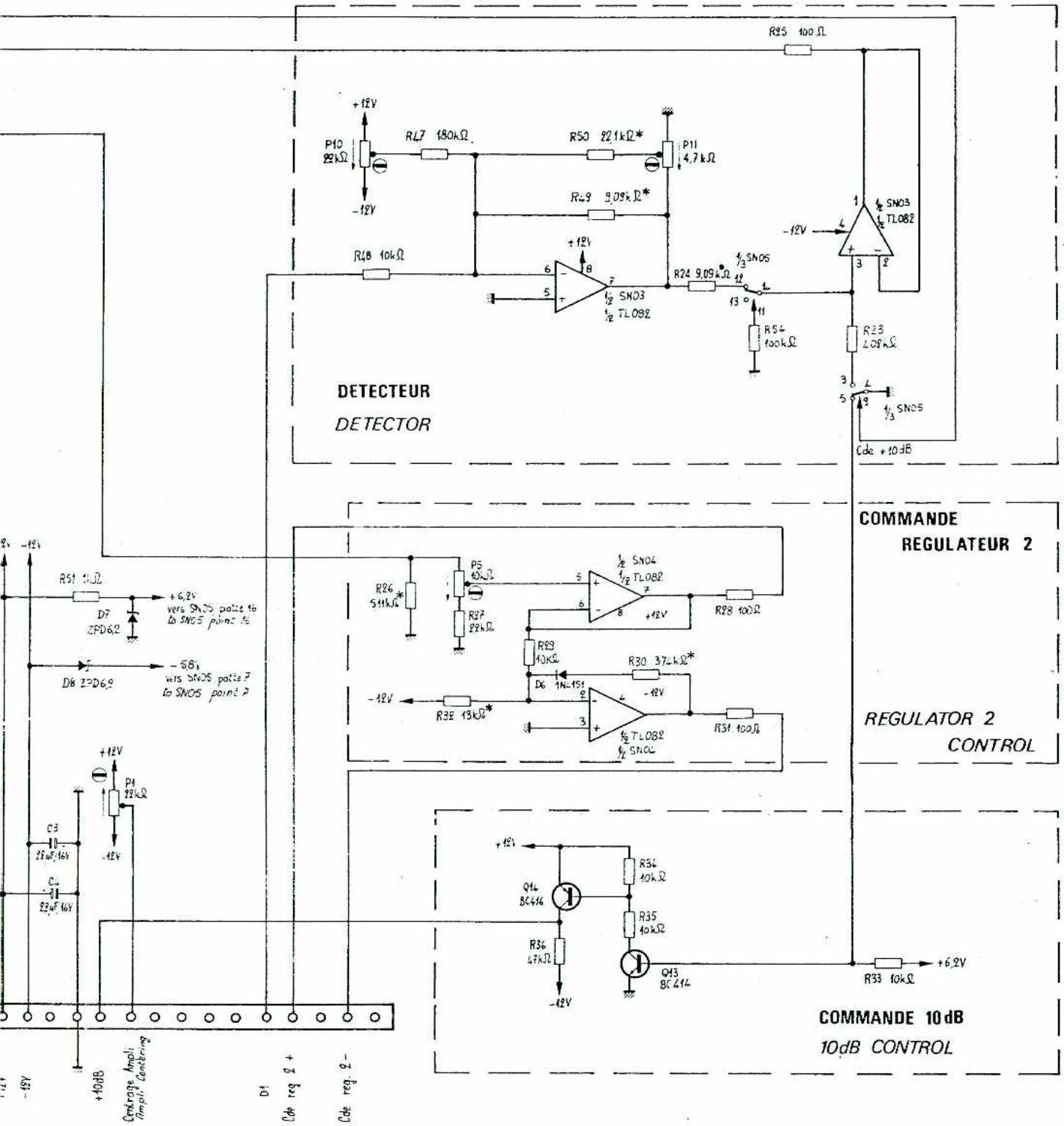
CODE AMPL. x 2 REPERES	
23 02 81	02 7413
7200 A	9 3 2 9 3 2 0
S.A. S. 177000 - COMPTON 18000 - BARDON - FRANCE	

Liaisons à la carte INTERFACE
Connections to the INTERFACE board

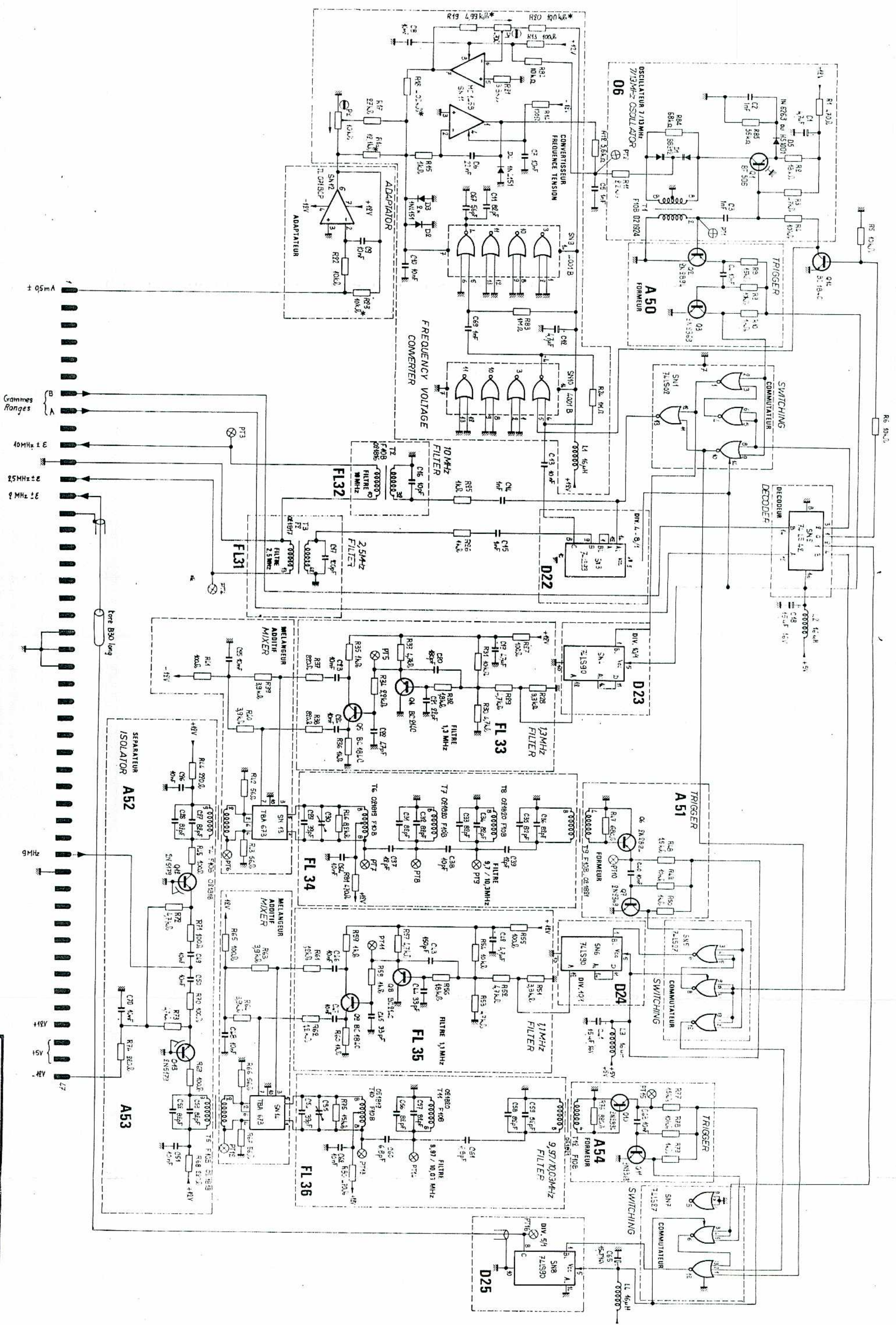


COMMANDE ATTENUATEUR
ATTENUATOR CONTROL

-(30 + 30 dB)
-30 dB
-20 dB
-20 dB
-10 dB
+12V
-12V
+12V
-12V
+10dB
Centre Ampli.
Amplifier Generator



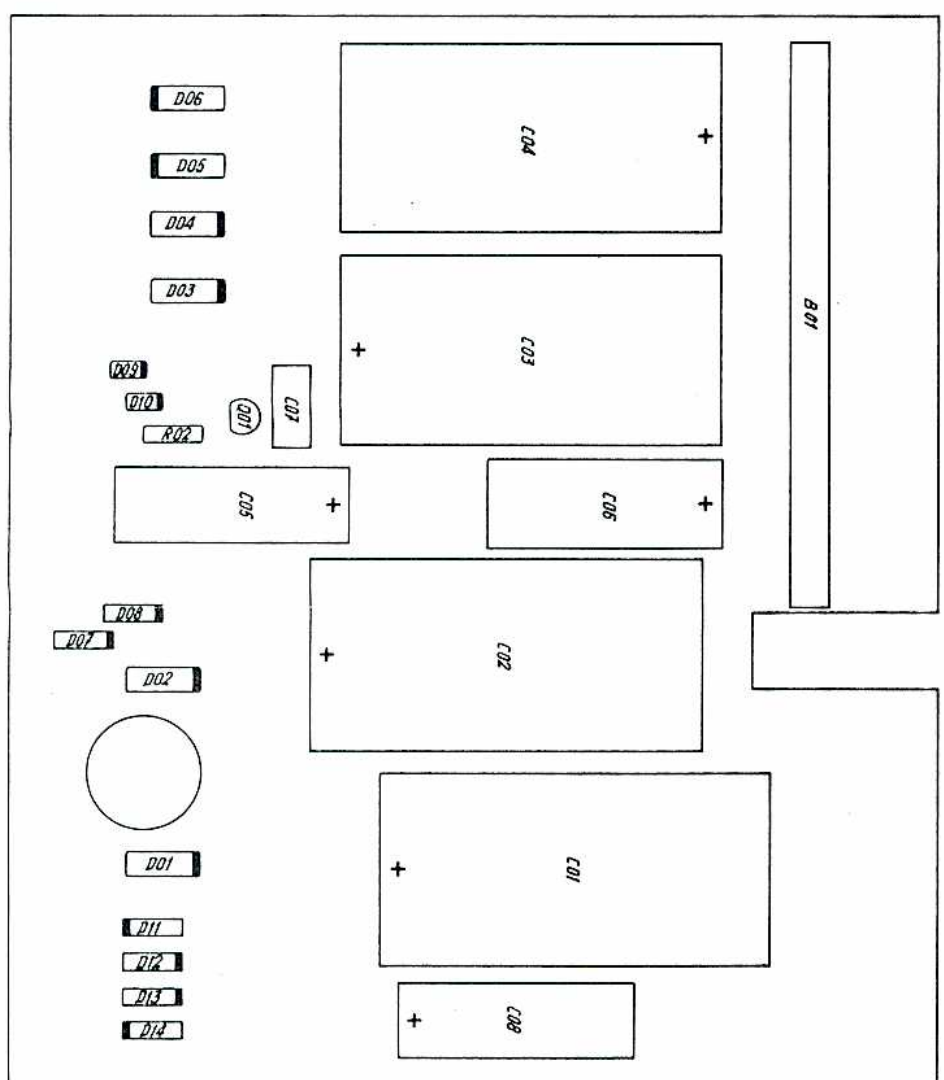
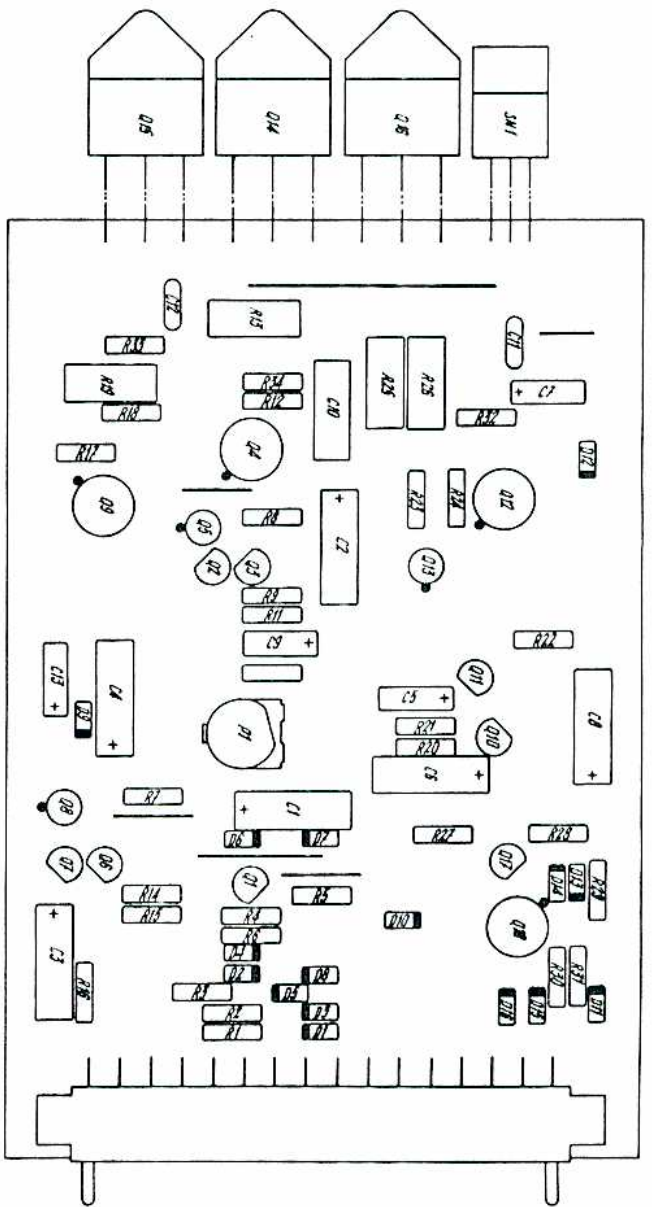
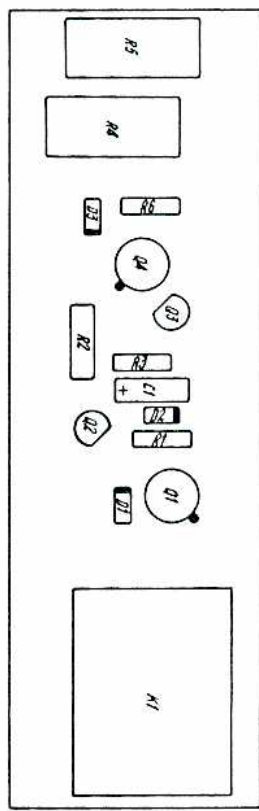
Ce document ne peut être communiqué ni reproduit sans autorisation			ADRET ELECTRONIQUE	
étude	dessin	vérifié	COMMANDE AMPLI	
			TYPE Model 7169	
DATE 19/02/81			AMPLIFIER CONTROL	
			PLANCHE Plate 977474B	



ADRET ELECTRONIQUE

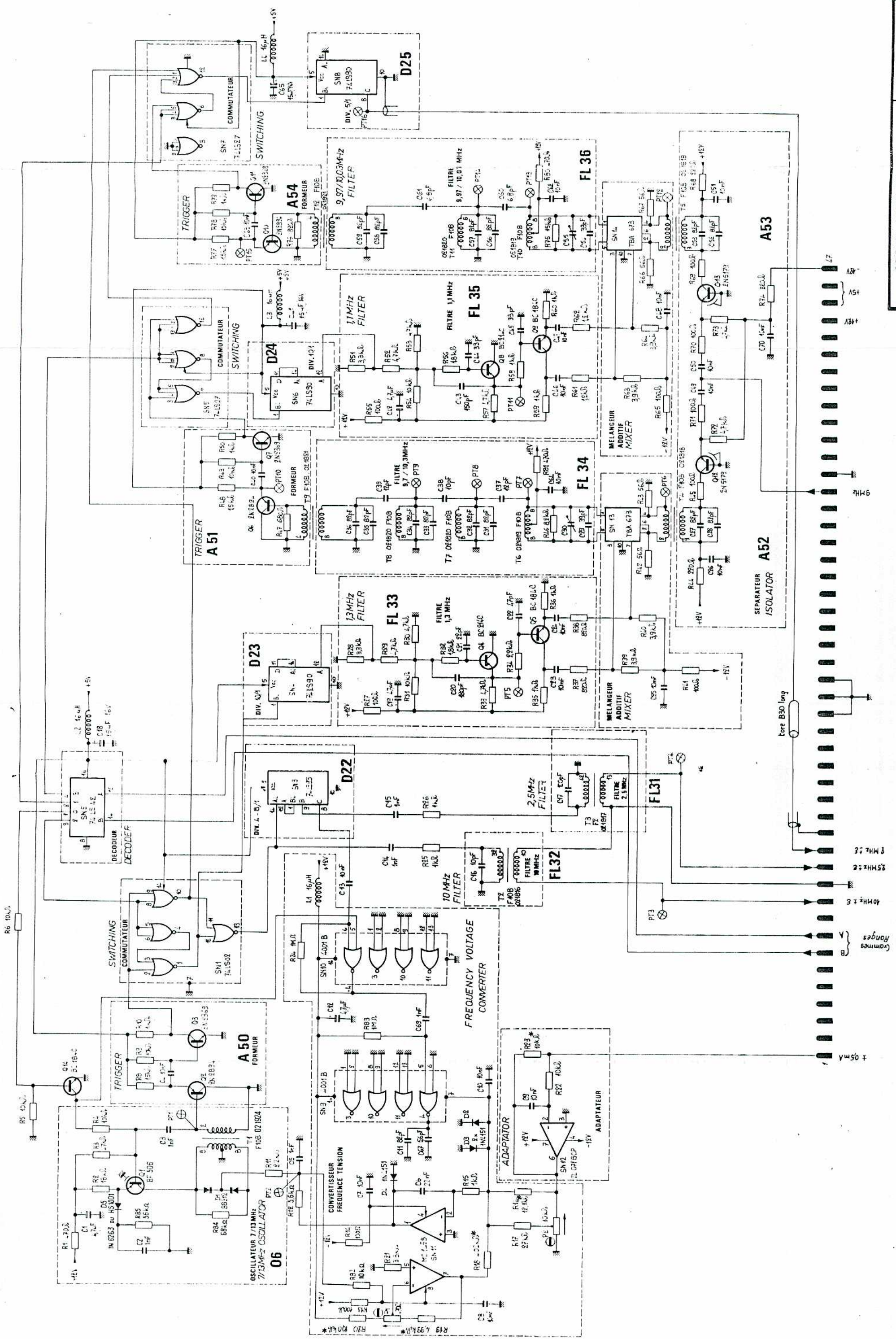
INTERPOLATEUR
FM CONTINUE

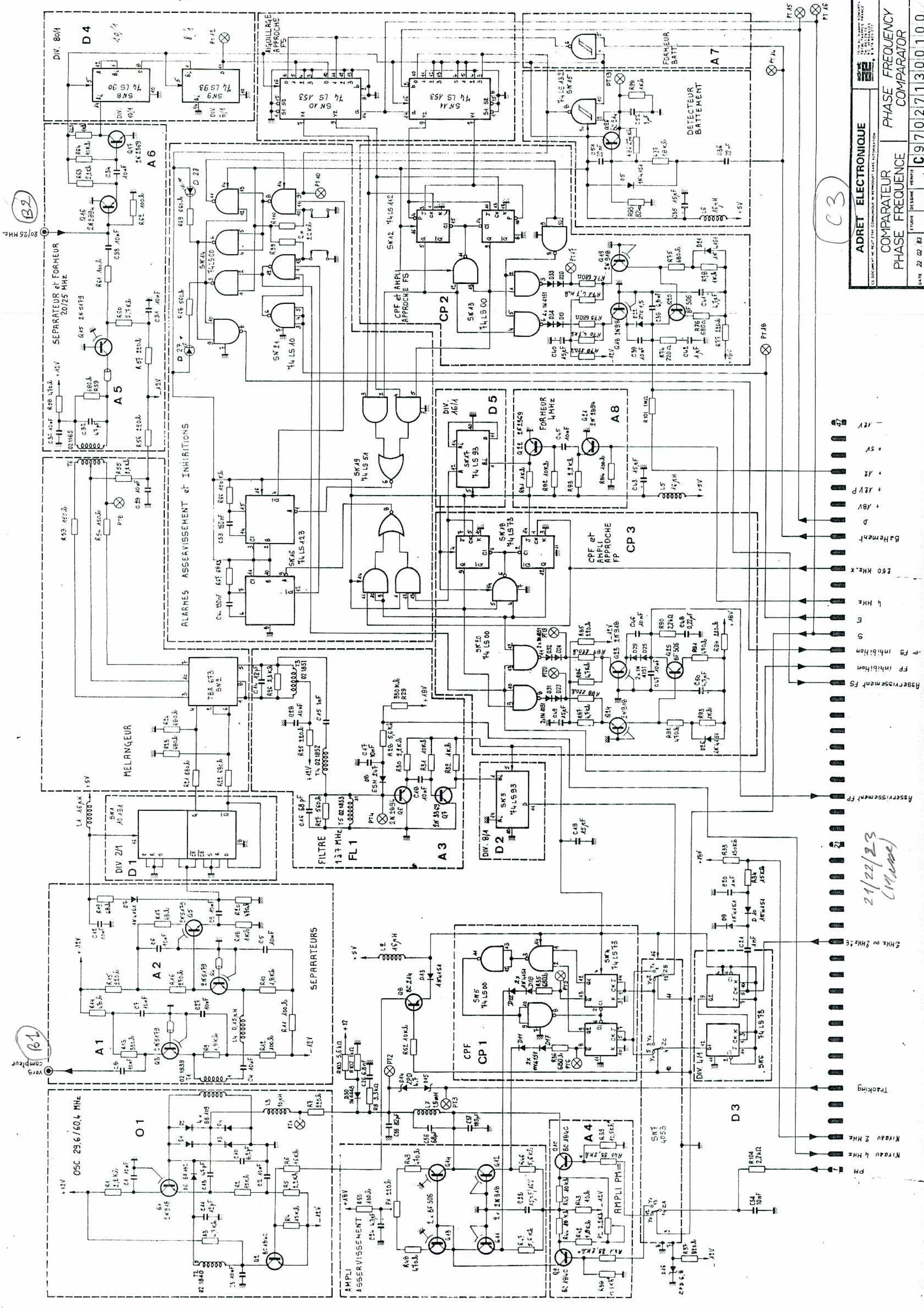
SEARCH FREQUENCY
DC COUPLED FM



ADRET ELECTRONIQUE		POWER SUPPLY	
ALIMENTATION			
DATE	27 04 83	REV	5
PROJ	A 9 7 0 2 7 2 5 5 0 3 0 0	DESIGN	

EA 931875 - 313000 - 32 3000



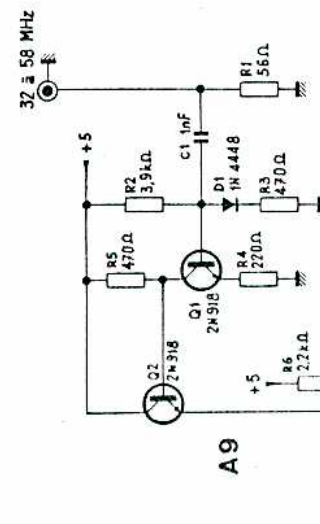


C3

- 12V
- +5V
- +12V
- +12VP
- +12V
- +12V
- D
- Battement
- 50 KHz X
- 4 MHz
- m
- 5
- FP inhibition
- FP inhibition
- Asservissement FS
- Asservissement FP

21/22/23
 C.M.

- Tracking
- Niveau 2 Hz
- Niveau 4 Hz
- PH



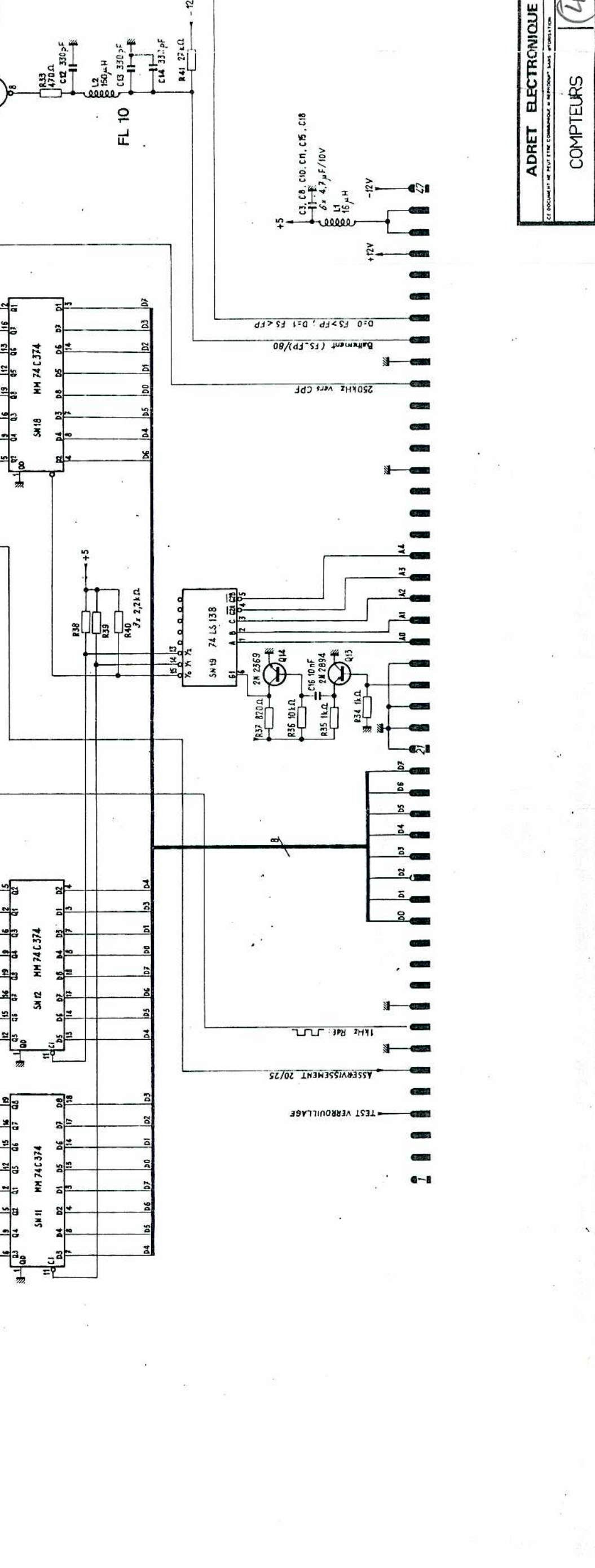
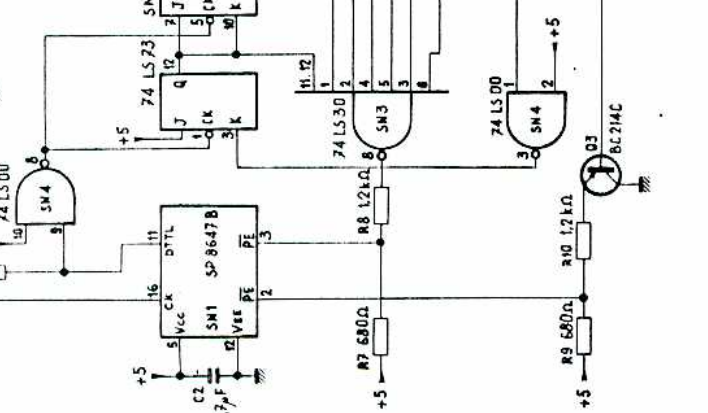
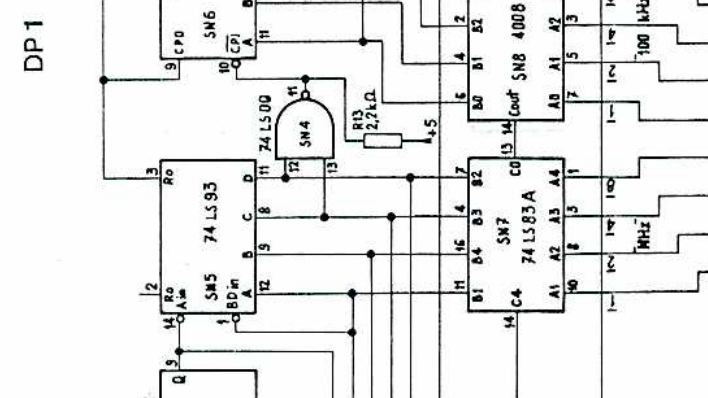
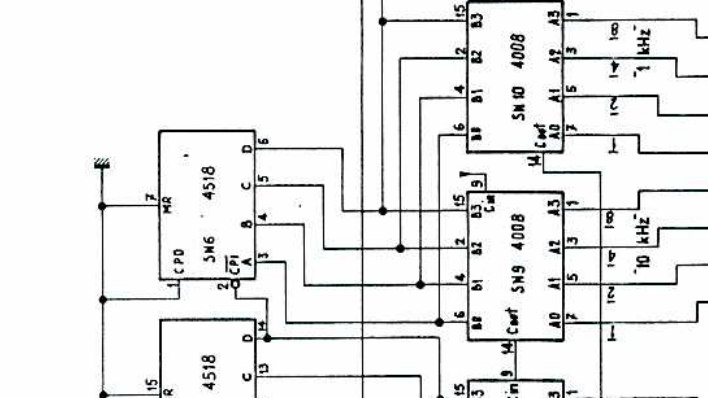
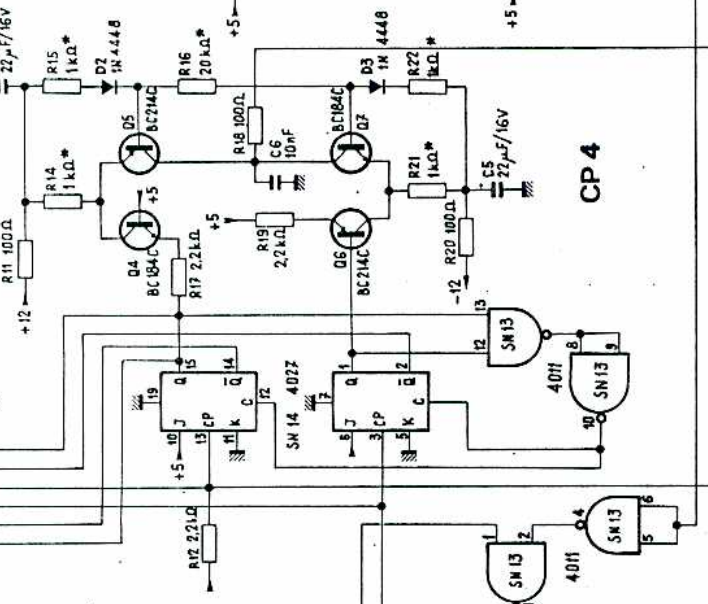
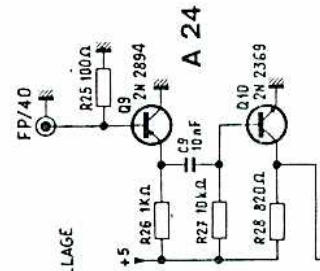
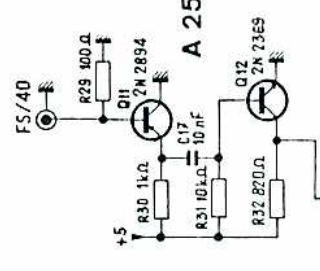
COMPTeur 32000 à 64000

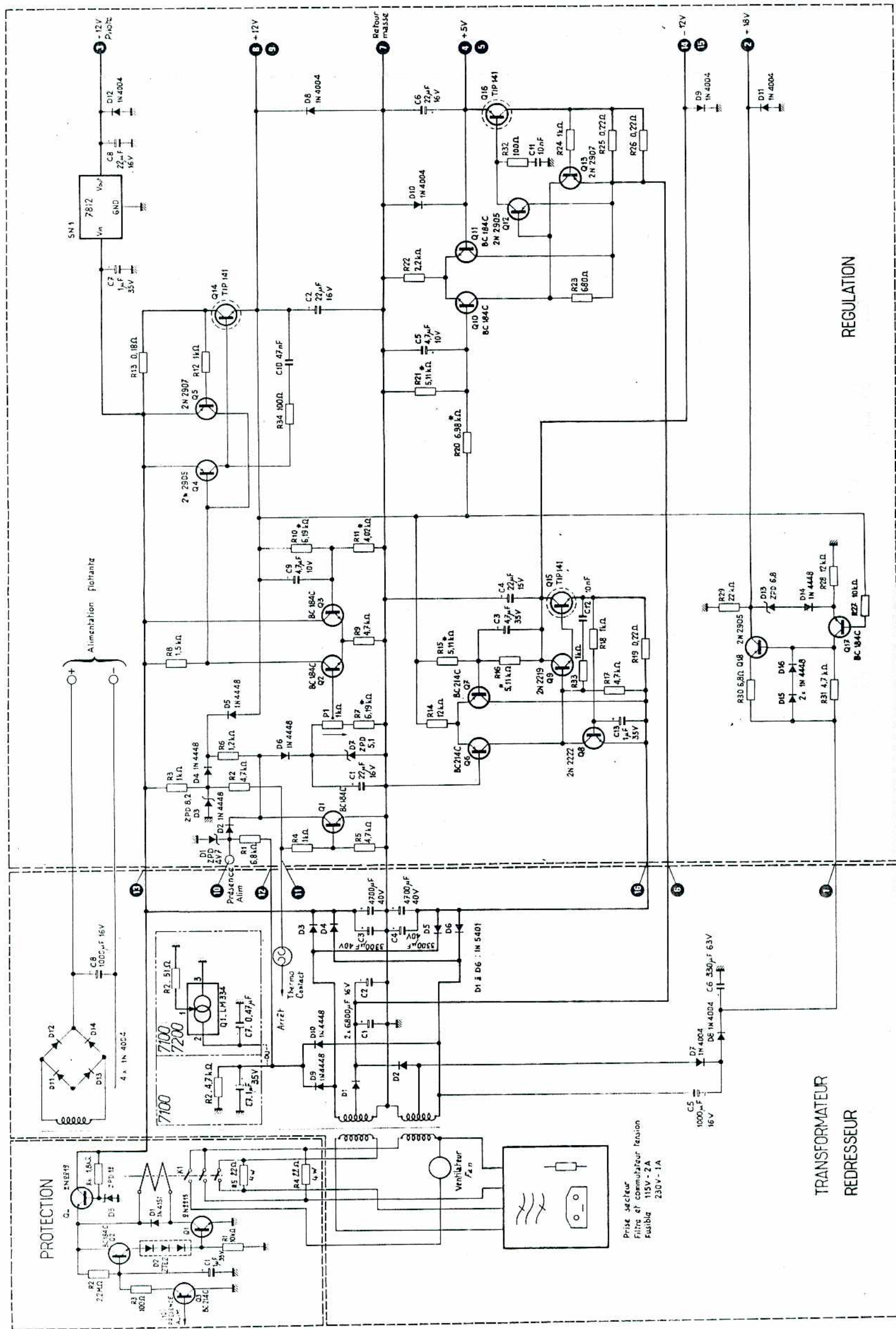
DP1

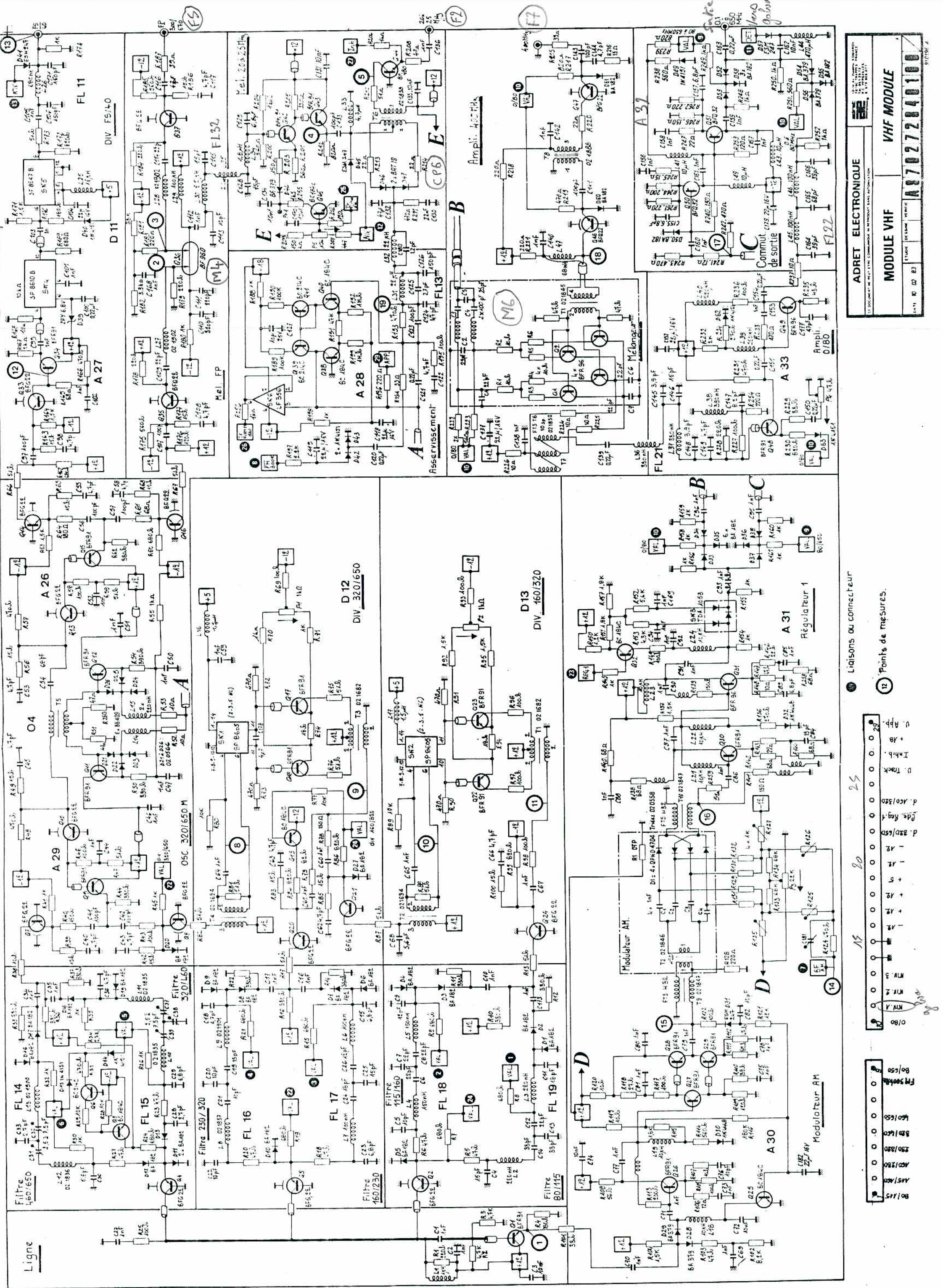
COMPTeur 30 à 69

DP2

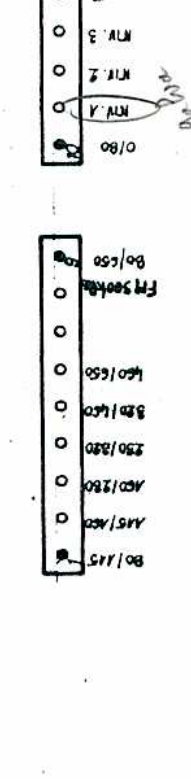
BATTEMENT et SENS







Liasons ou connecteur
 Points de mesures.



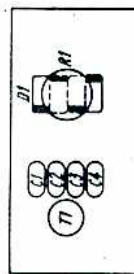
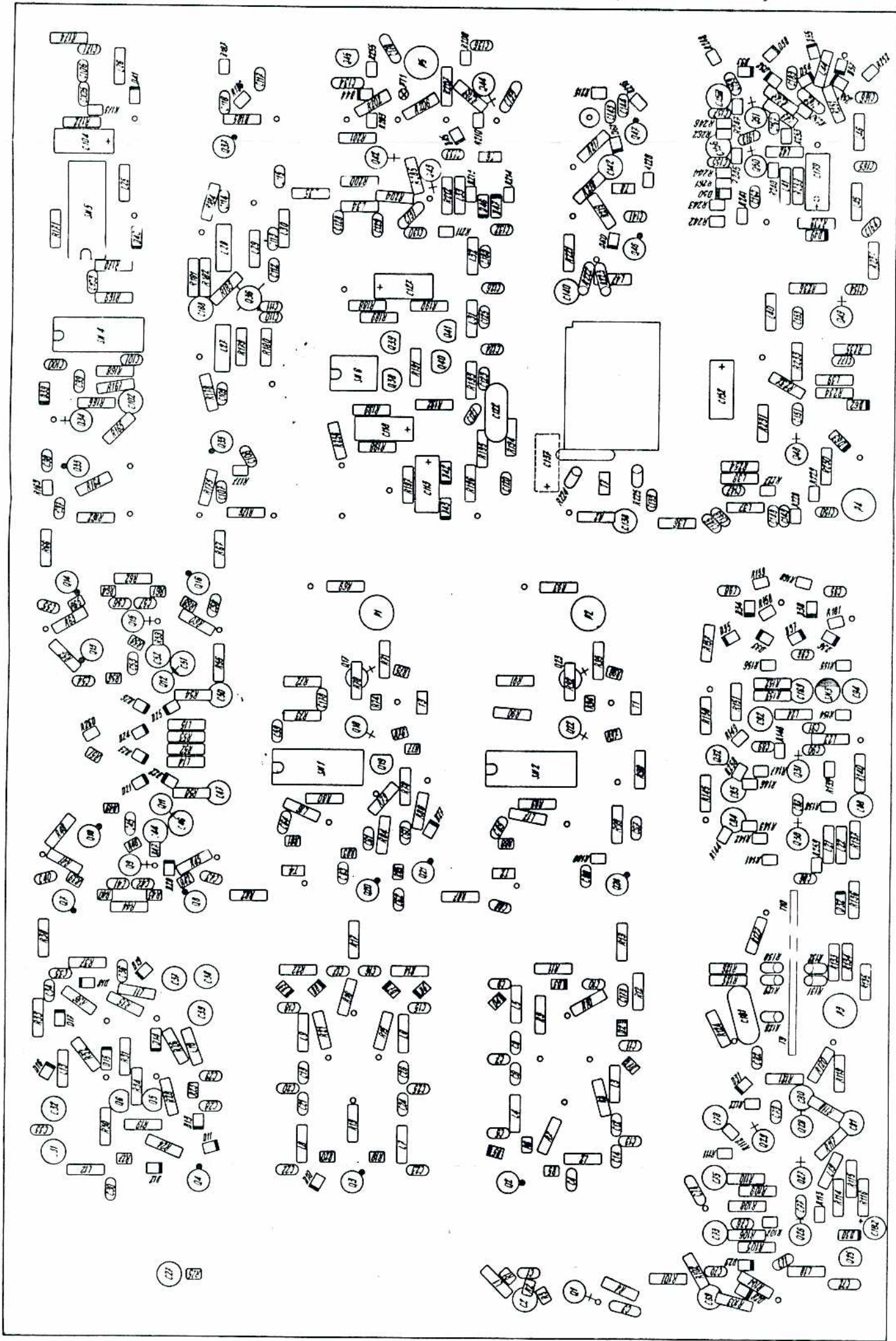
→ F9 (FB)
(80-16,25 MHz)

← F5
300/670 MHz

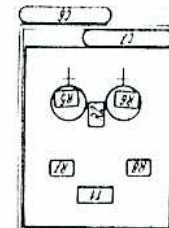
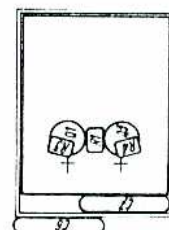
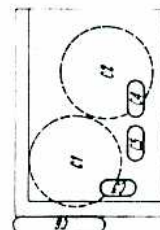
← F2
(20-25 MHz)

← F7
(400 MHz)

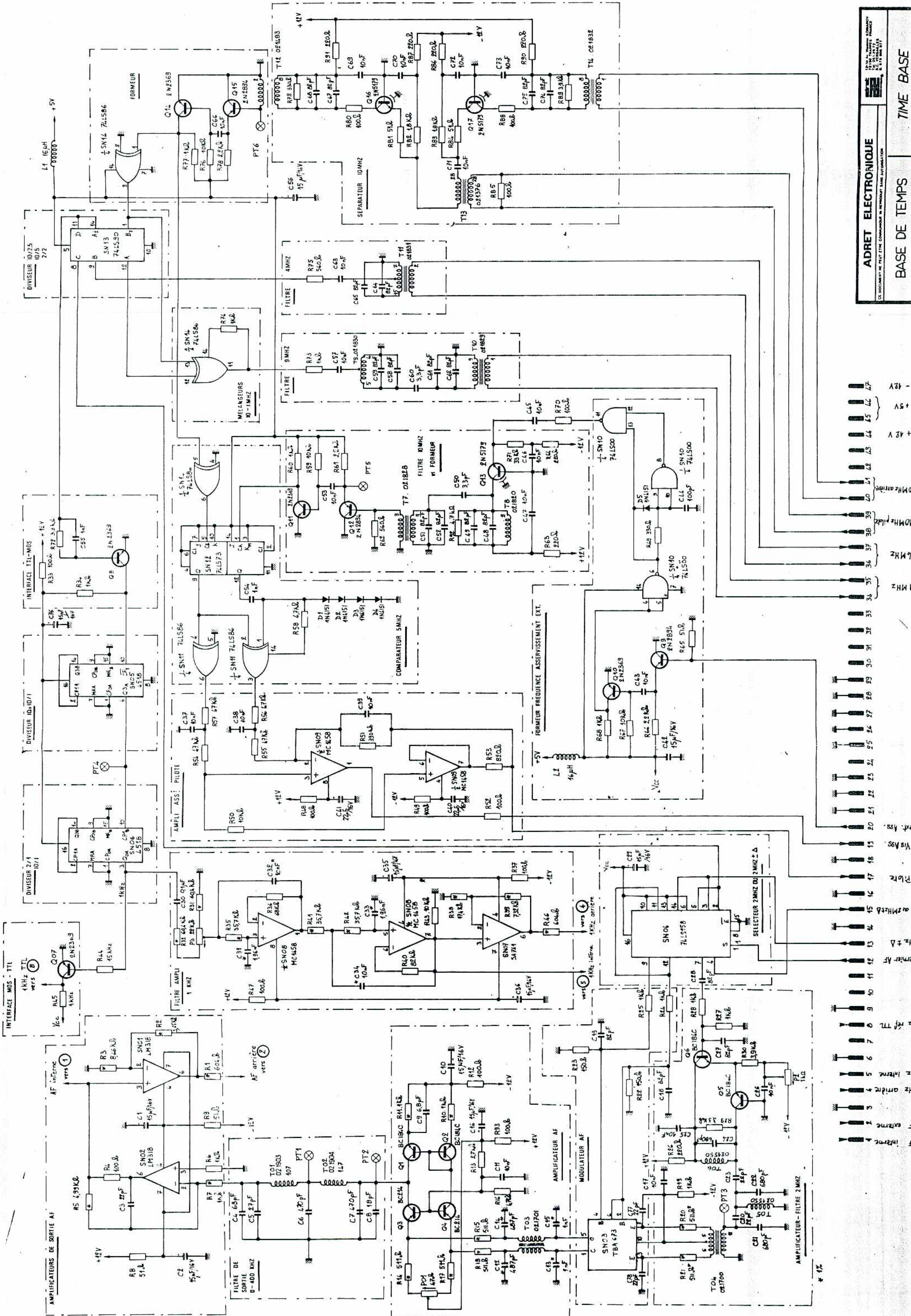
→ Sortie ampli



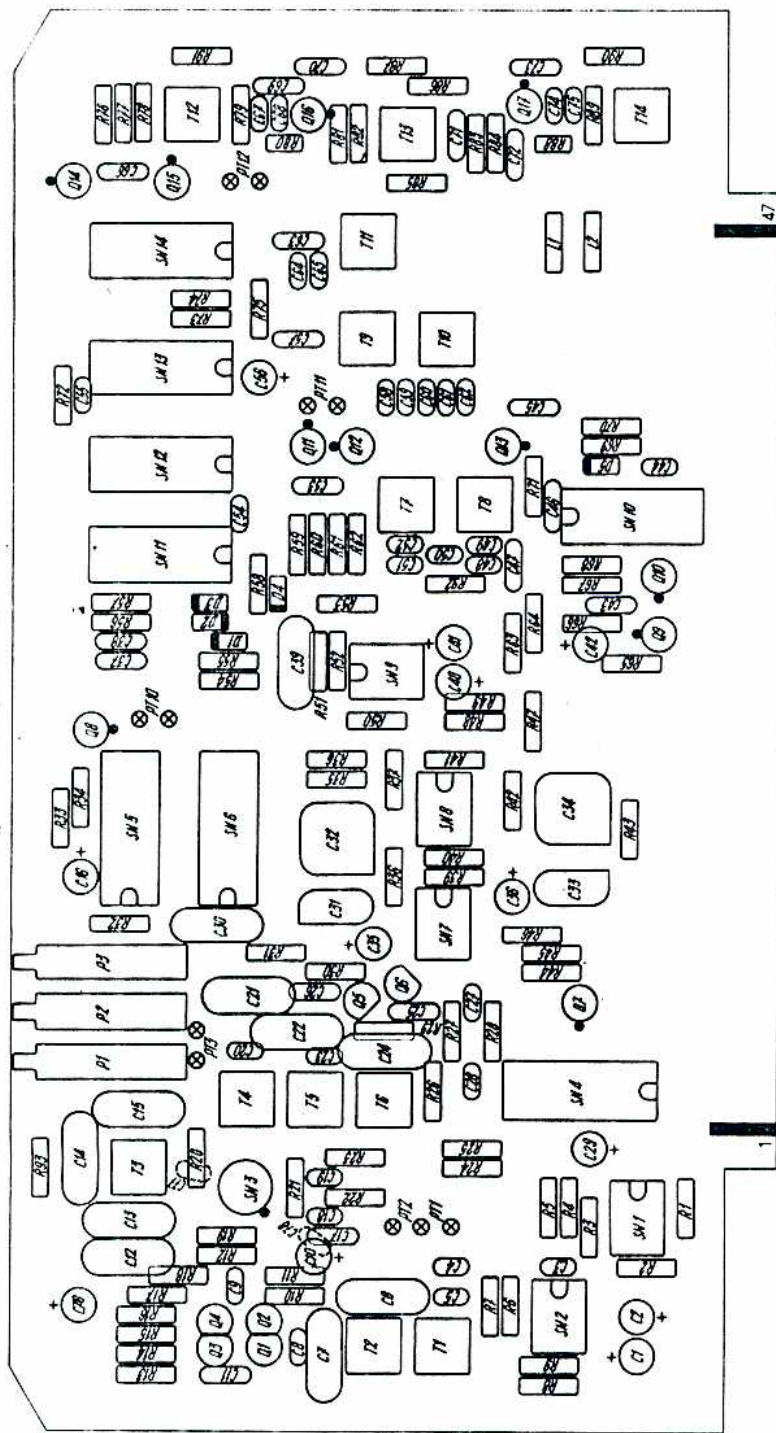
Module aux AM



Vue de dessous



DATE	14/06/83
REV	01
DESIGN	BASE DE TEMPS
PROJ	ADRET ELECTRONIQUE
REF	197012730700000



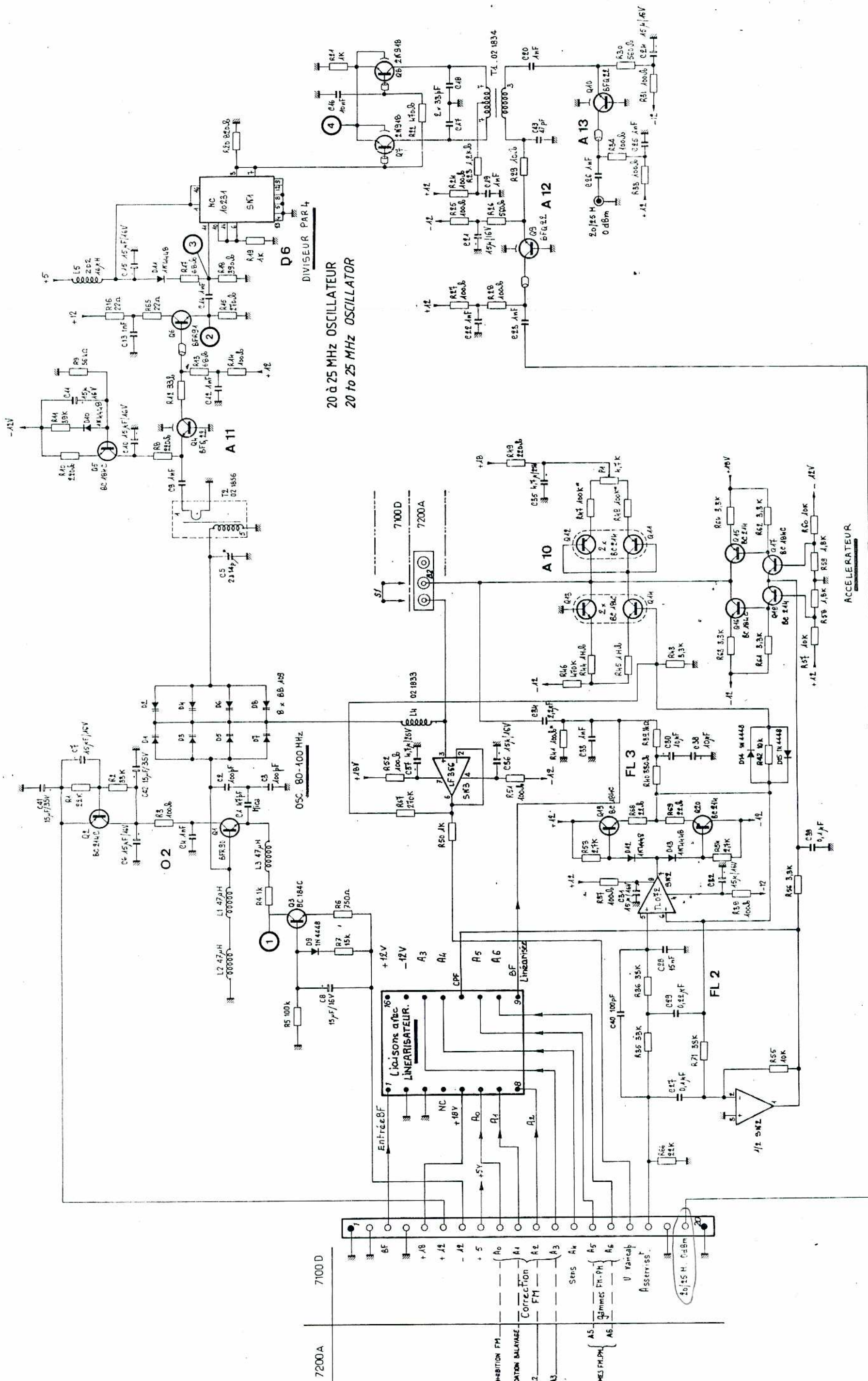
ADRET ELECTRONIQUE
 LE DOCUMENT NE PEUT ÊTRE COMMUNIQUÉ NI REPRODUIT SANS AUTORISATION

ETUDE DE LA 06 82
 DATE 14 06 82

VENTE \$
 A 970273070000

TIME BASE

910196 A

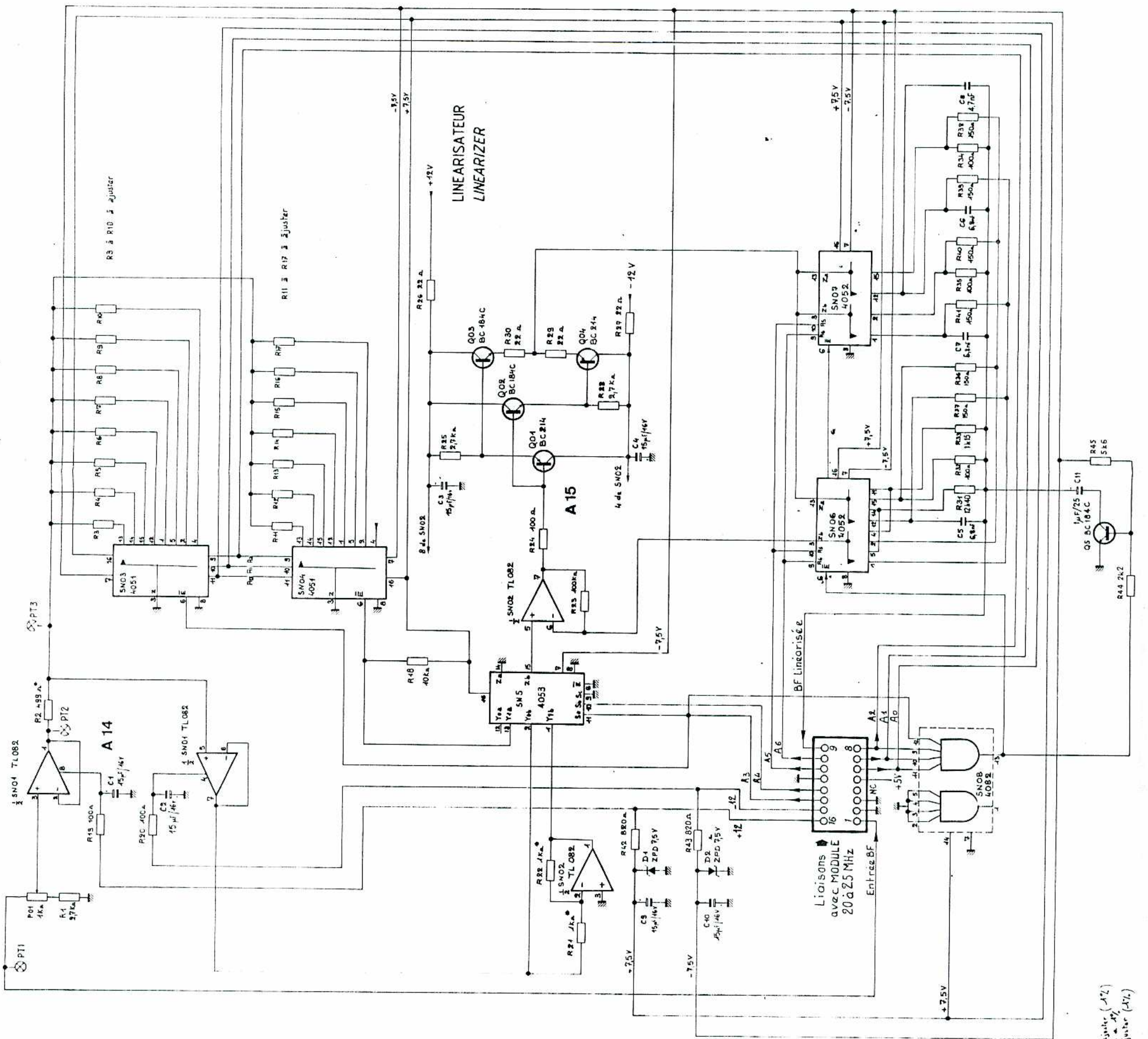


20 à 25 MHz OSCILLATEUR
20 to 25 MHz OSCILLATOR

7100 D
 7200 A

② Points de mesures

ADRET ELECTRONIQUE		20/25 MHz OSCILLATOR	
OSCILLATEUR 20/25 MHz		20/25 MHz OSCILLATOR	
DATE 09 06 83	VERSION 01	DESSIN B 9 70 2 7 3 1 0 0 0 0	EX 977310 F



R3 à R10 à ajuster

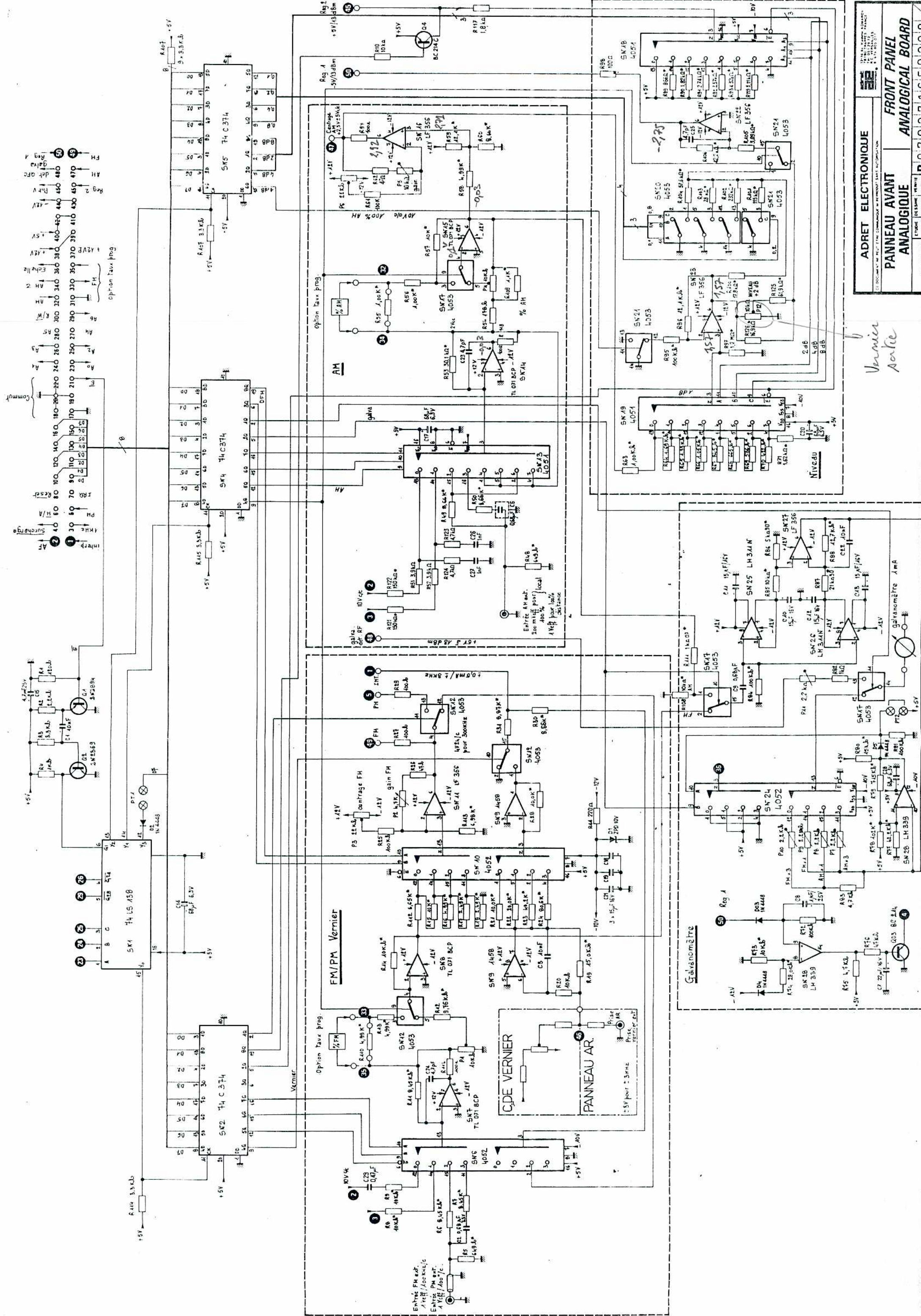
R11 à R17 à ajuster

LINEARISATEUR
LINEARIZER

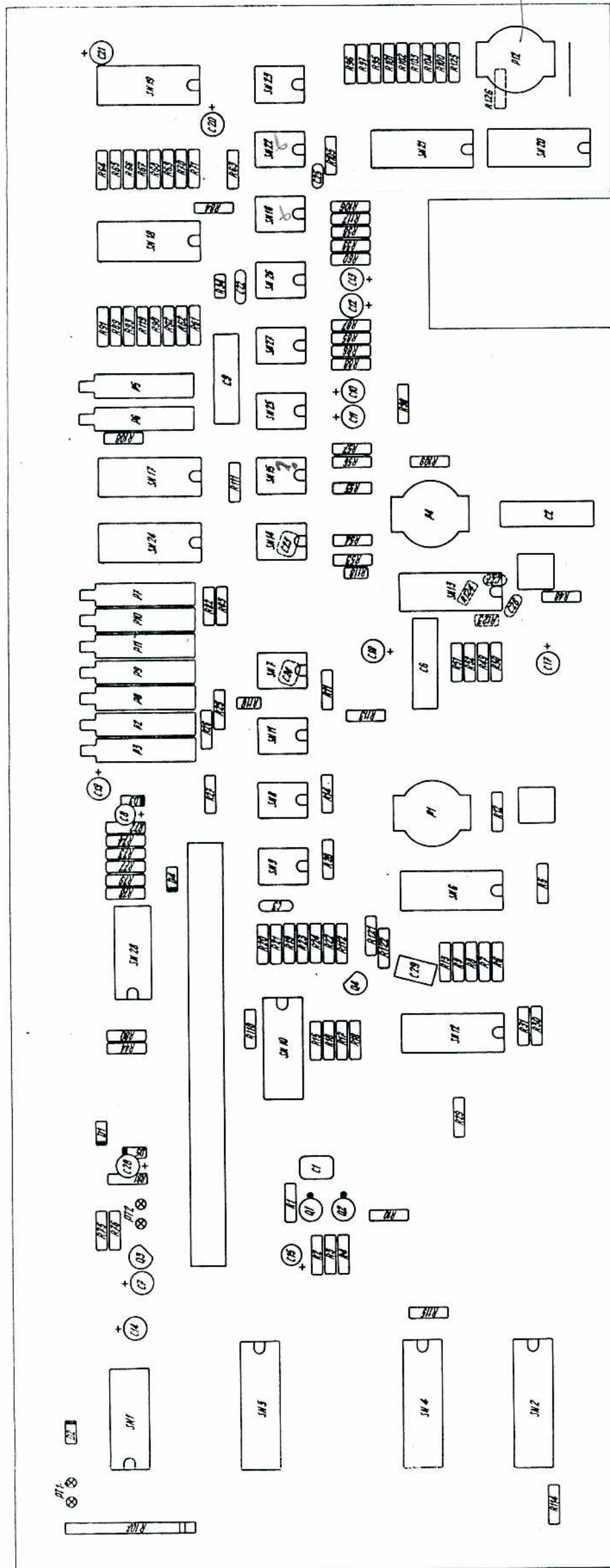
BF Linearisée

Liaisons avec MODULE
20 à 25 MHz

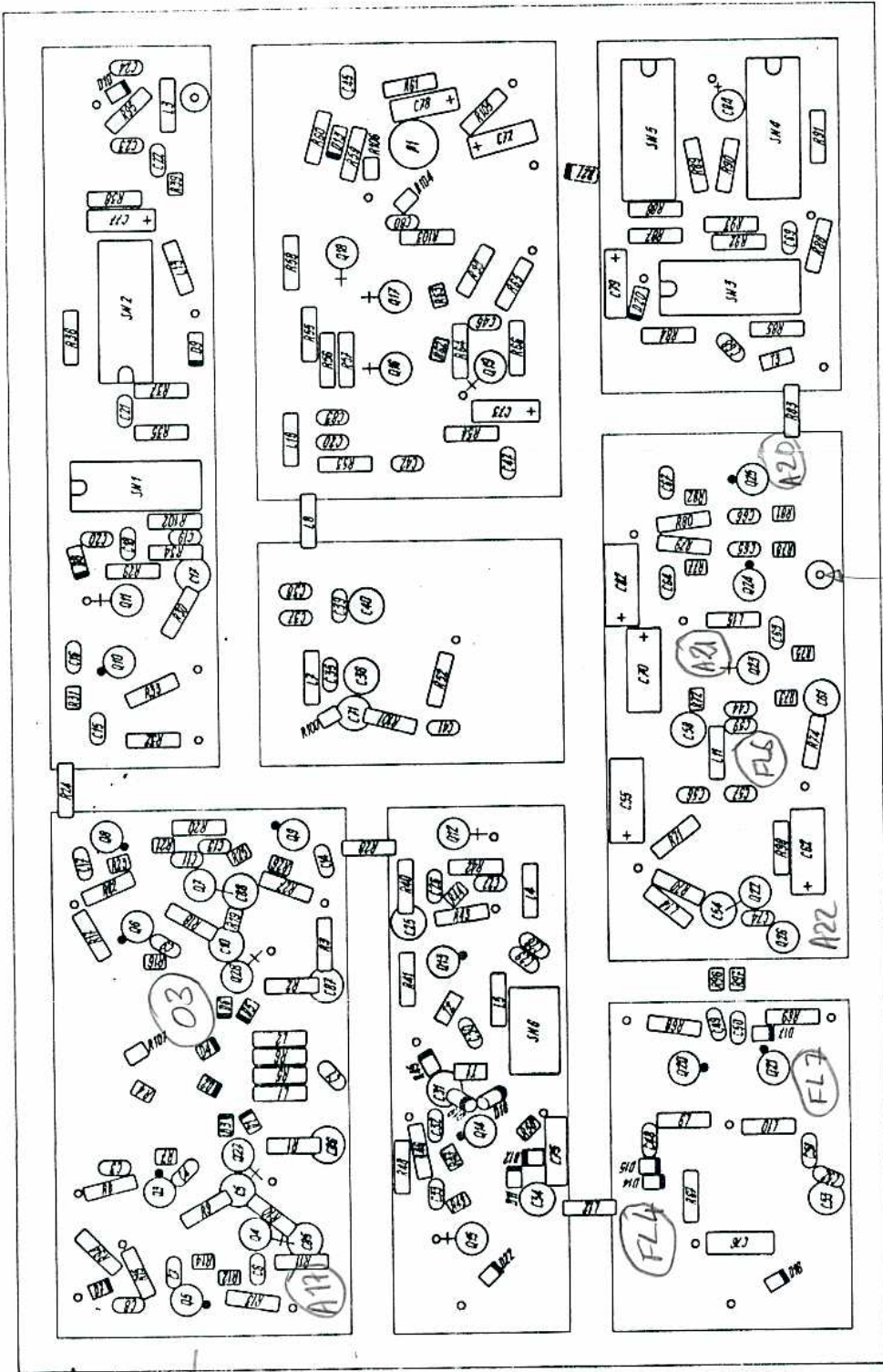
R3 à R17 Résistances à ajuster (A1)
R21 et R22 - 1kΩ ± 1% (A1)
R33 et R34 Résistances à ajuster (A1)



Vernier sortie



ADRET ELECTRONIQUE		FRONT PANEL	
ANALOGIQUE		ANALOGICAL BOARD	
DATE 08 08 83	STUDIE 01 11 83	TEMPERATURE	910796 A
		B 9 7 0 2 7 1 6 5 1 0 2 0 0	
		EX 910185 0	



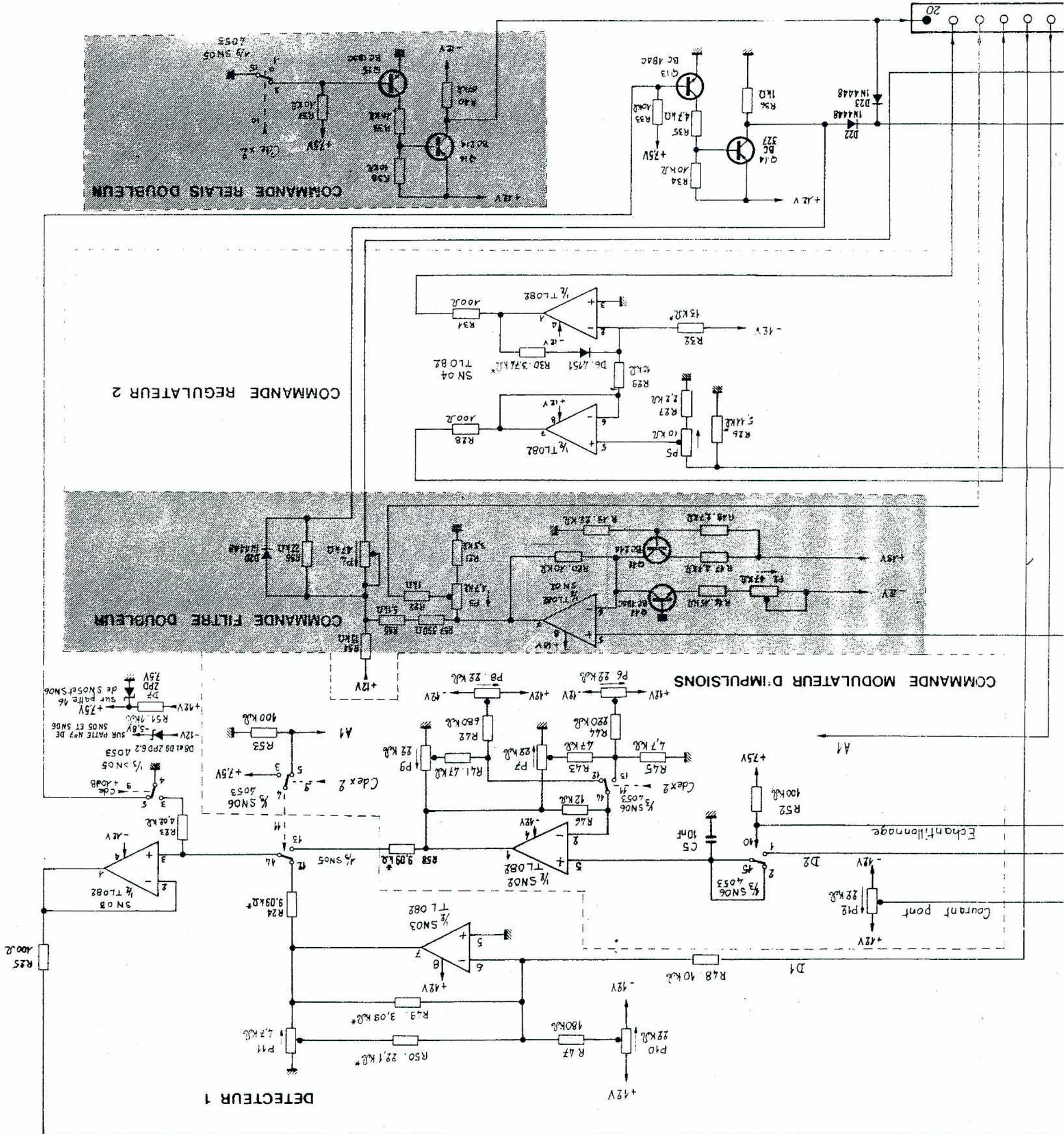
FP ←
300/670 MHz

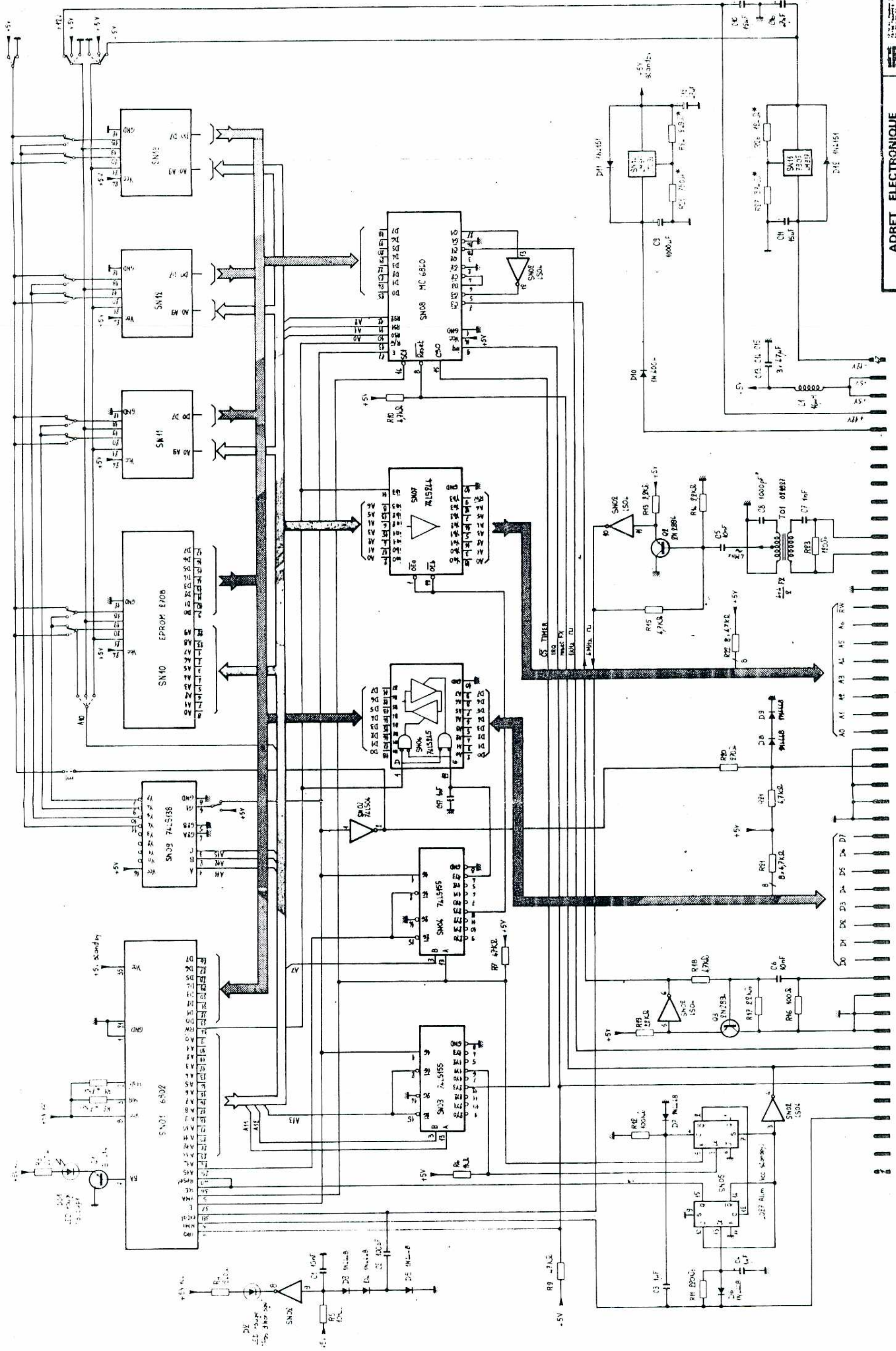
600 MHz

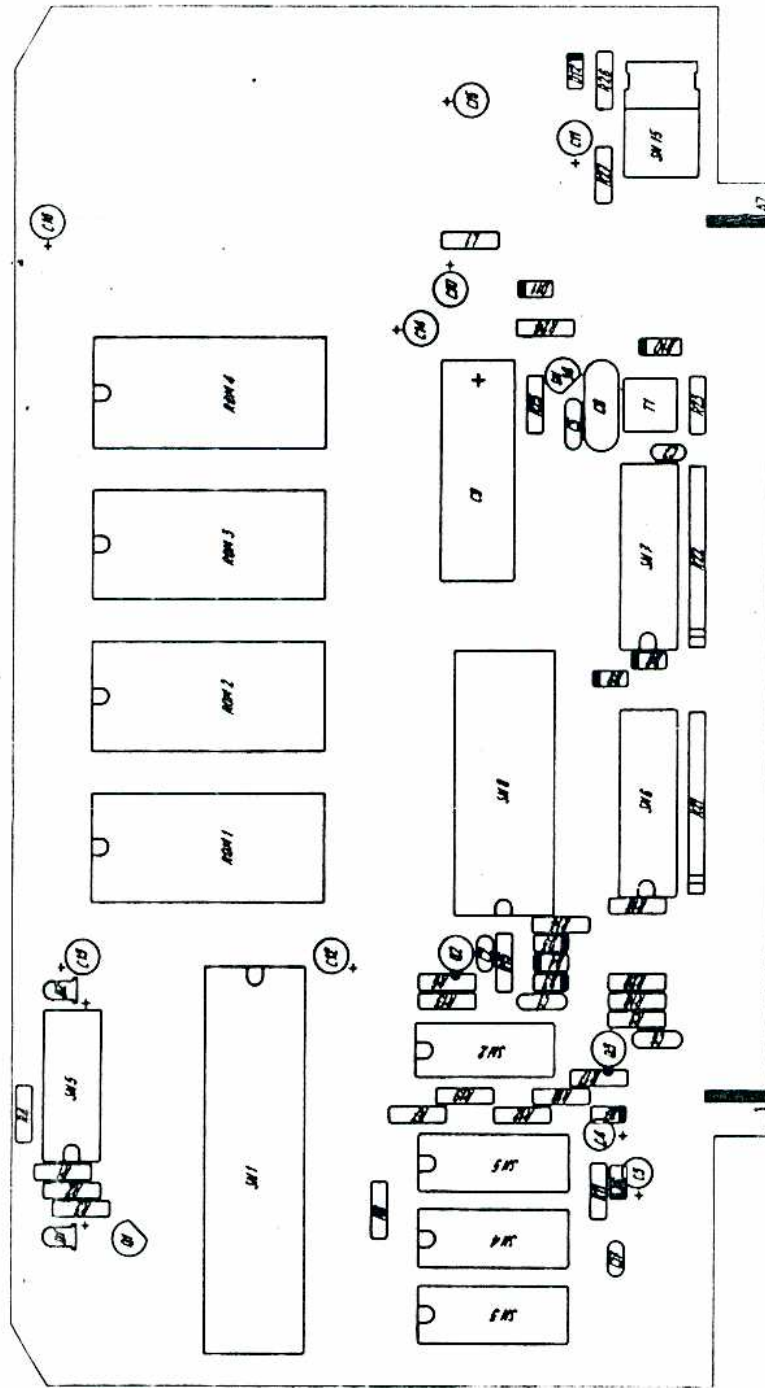
80 MHz

Nota : les parties hachurées correspondent aux commandes du doubleur et du modulateur d'impulsions

A1
D1
Cde reg. 2 +
Tracking Filter
Cde reg. 2 -
Cde x2



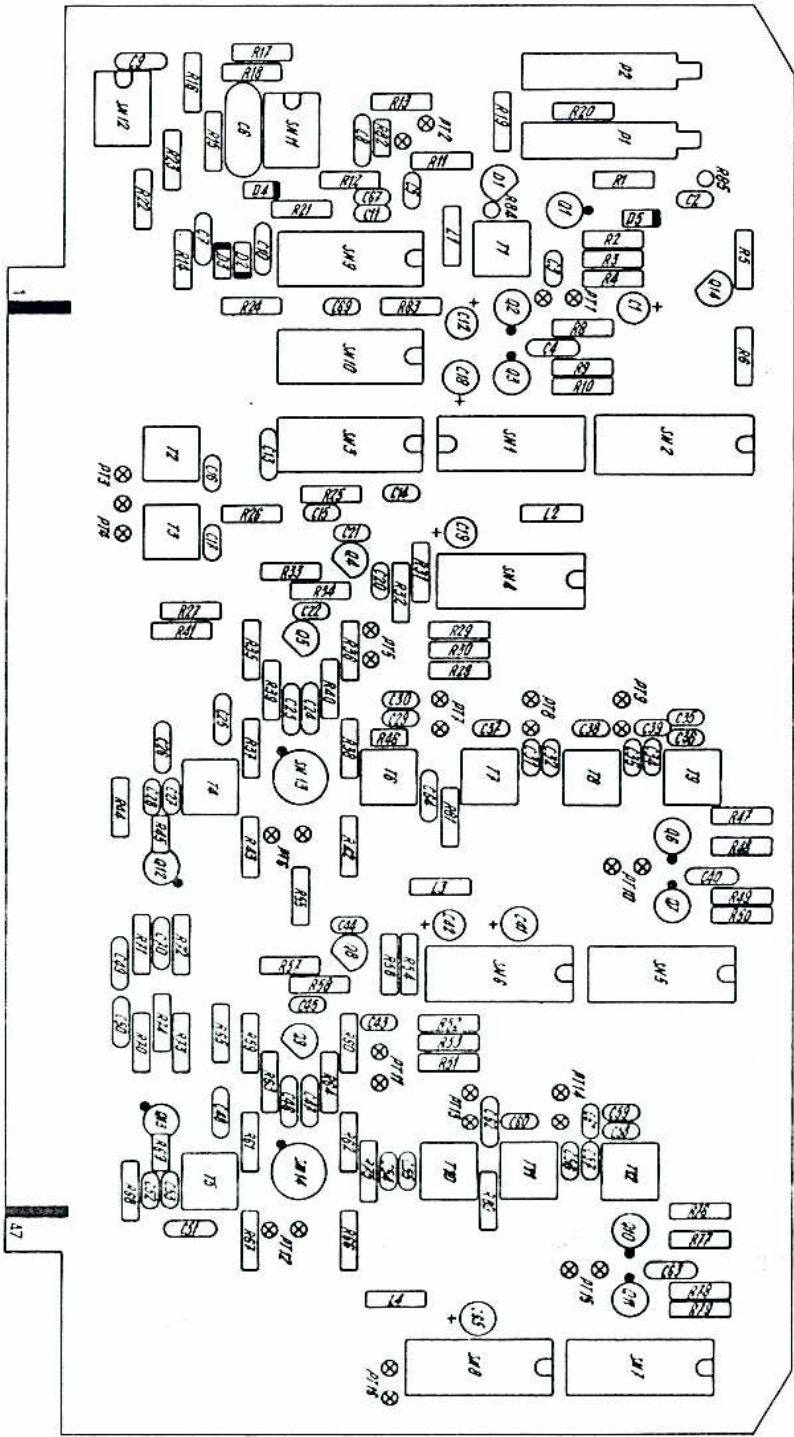




ADRET ELECTRONIQUE		CPU		CPU	
DATE	22 08 83	PROJ	97027300000	A 97027300000	
EX 321236 A					

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
Z1	1400221100		N EMBASE FEMEL PLATINE R161404 RADIAL	1
Z1	1400221200		N EMBASE MALE PLATINE R161441 RADIAL	1
Z1	1400221300		N RACCORD F/F PLATINE R161715 RADIAL	1
Z6	6100030600		IND 3 X 6 CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	4
Z6	6101030600		IND 3 X 6 FRAISEE F/90 CRUCIF STOCKINOX	2
Z6	6101032500		IND 3 X25 FRAISEE F/90 CRUCIF STOCKINOX	4
Z6	6200030000		ACI 3 HEXAGONAL USUEL H SAGIC	4
Z6	6305030000		ACI 3 CONTACT REF 55-03-01 NOMEL	4
Z8	8007114500		PATTE MISE MASSE PRISE N 7100A A942607	2
Z8	8107118400		GOUPILLE FOUR RACCORD N 7100A ADRET	1
Z8	8107124500		CORPS RACCORD N SORTIE 7100A ADRET	1
Z8	8107124600		SUPPORT RACCORD N SORTIE 7100A ADRET	1

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
001	0271280000	19	INTERPOLATION 7100D C92.....A97	1
001	0271300100	05	CARTE CPF 7100D C92-----.....C97	1
001	0271330000	08	CARTE COMPTEUR 7100D A92.....A97	1
001	0271480000	15	CARTE INTERFACE 7100D A92.....A97	1
001	0272540000	05	REGULATION VENTILEE . 7100D B93.....*97	1
001	0272570300	06	CHASSIS EQUIPE 7100D C92.....	1
001	0272580100	02	PANNEAU ARRIERE EQUIPE7100D A92.....	1
001	0272840100	23	MODULE VHF 7100D A91C92.....A97	1
001	0273010000	08	CARTE REGISTRE 7100D C92.....B97	1
001	0273020100	00	MODULE 10MHZ 7100D A92.....A98A97	1
001	0273070000	04	B D T ET GENERATEUR . 7100D B92.....A97	1
001	0278110000	00	MODULE 20/25MHZ '2' 7100D C92 1/2&2/2....	1
001	0471004008	07	OPTION FACE AVANT STD 7100D A92.....	1
Z0	0205610000	00	COAX RIGIDE 400MHZ/10 7100B ADRET	1
Z0	0205760000	00	COAX RIGIDE VHF/10MHZ 7100A ADRET	1
Z0	0205800000	00	COAX EQUIPE L=24 7100A ADRET	1
Z0	0471004300	02	LOT HABILLAGE 7100D A92A94..FANTOME	1
Z1	1300680000		AGRAFES CABLE PLAT 3484-1000 3M	2
Z6	6100030600	IND	3 X 6 CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	16
Z6	6100031000	IND	3 X 10 CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	2
Z6	6100031200	IND	3 X 12 CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	2
Z6	6100040600	ACF	4 X 6 CYLINDRIQUE CRUCIF SAGIC	2
Z6	6100041000	ACF	4 X 10 CYLINDRIQUE CRUCIF SAGIC	1
Z6	6101030600	IND	3 X 6 FRAISEE F/90°CRUCIF STOCKINOX	6
Z6	6103030800	IND	3 X 8 CYLIND 6 PANS CREUX STOCKINOX	2
Z6	6152030700	NYL	3 X 7 HEXAGONALE FENDUE SAGIC	2
Z6	6305030000	ACI	3 CONTACT REF 55-03-01 NOMEL	2
Z6	6305040100	ACI	4 CONTACT 4,1X10,2X1 .. NOMEL	1
Z8	8007212200		LAME RESSORT FOUR ATTENU 7100B B943001	1
Z8	8007213300		BLINDAGE ARRIERE 7100B B943012	1
Z8	8007226500		BLINDAGE SORTIE 7100D B94.....	1



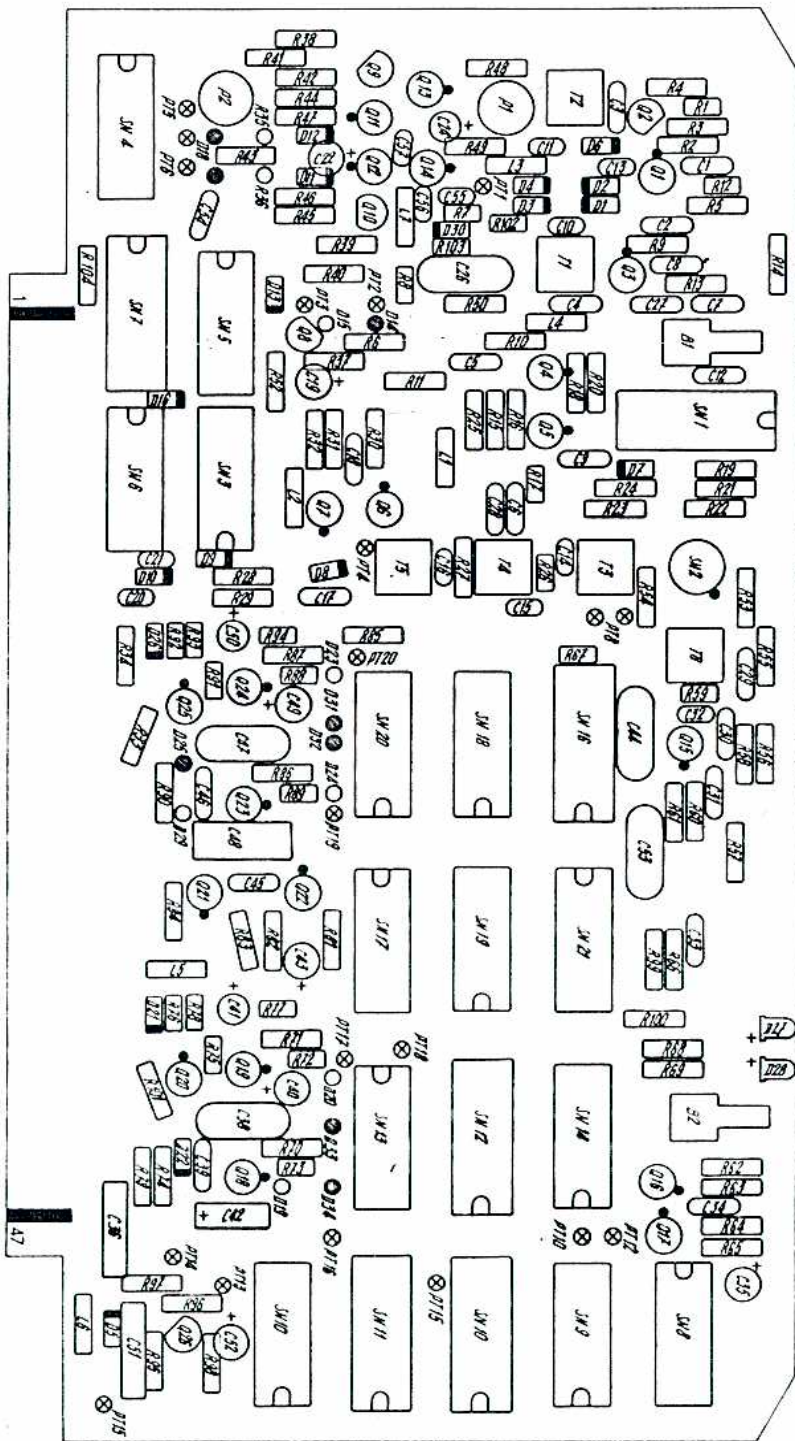
ADRET ELECTRONIQUE		SEARCH FREQUENCY	
INTERPOLATEUR		DC COUPLED F	
FM CONTINUE		A 9 7 0 2 7 1 2 8 0 0 0	
DATE 16 06 83	DESIGN	VIEW	5



REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
B	-001	1400219000	EMBOUIT KX21A'PARAL 2'22204-110 ATI	1
B	-002	1400219000	EMBOUIT KX21A'PARAL 2'22204-110 ATI	1
C	-001	3700100000	4,7MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-002	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-003	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-004	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-005	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-006	3233220000	22NF 10(10X250V)222235245223 COGECO	1
C	-007	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-008	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-009	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-010	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-011	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-012	3700100000	4,7MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-013	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-014	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-015	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-016	3120001000	1OFF 2,5 'F' 2222 632 10 109 COGECO	1
C	-017	3120011000	10PF 2,5 'N10'2222 632 58 101 COGECO	1
C	-018	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-019	3700100000	4,7MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-020	3120011800	18OFF 2,5 'N18'2222 632 58 181 COGECO	1
C	-021	3120002200	22PF 2,5 'K' 2222 632 10 229 COGECO	1
C	-022	3120004700	47PF 2,5 2222 632 10 479 COGECO	1
C	-023	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-024	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-025	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-026	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-027	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-028	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-029	3120003900	39PF 2,5 2222 632 10 399 COGECO	1
C	-030	3100000000	CONDENS CERAMIQUE A AJUSTER ADRET	1
C	-031	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-032	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-033	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-034	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-035	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-036	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-037	3120001200	12PF 2,5 'G' 2222 632 10 129 COGECO	1
C	-038	3120001000	10PF 2,5 'F' 2222 632 10 109 COGECO	1
C	-039	3120001200	12PF 2,5 'G' 2222 632 10 129 COGECO	1
C	-040	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-041	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-042	3700100000	4,7MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-043	3120011500	150PF 2,5 'N15'2222 632 58 151 COGECO	1
C	-044	3120003300	33PF 2,5 2222 632 10 339 COGECO	1
C	-045	3120003300	33PF 2,5 2222 632 10 339 COGECO	1
C	-046	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-047	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-048	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-049	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-050	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-051	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-052	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-053	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-054	3120003900	39PF 2,5 2222 632 10 399 COGECO	1
C	-055	3100000000	CONDENS CERAMIQUE A AJUSTER ADRET	1
C	-056	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-057	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-058	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-059	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-060	3120096800	6,8PF 2,5'D' 2222 632 09 688 COGECO	1
C	-061	3120096800	6,8PF 2,5'D' 2222 632 09 688 COGECO	1
C	-062	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-063	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-064	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-065	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-067	3120095600	5,6PF 2,5'D' 2222 632 09 568 COGECO	1
C	-069	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-070	3150031000	1ONF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
H	-001	4500440000	BB 212 RTC	1
H	-002	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
H	-003	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
H	-004	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
H	-005	4500540000	1 N 6263 (REPLACE ESM247&246) ITT	1
L	-001	5303360000	16MMH ZD 2/16 SIRPM(NEOSID)	1
L	-002	5303360000	16MMH ZD 2/16 SIRPM(NEOSID)	1
L	-003	5303360000	16MMH ZD 2/16 SIRPM(NEOSID)	1
L	-004	5303360000	16MMH ZD 2/16 SIRPM(NEOSID)	1
F	-001	2131470000	47OR 3/4" 15T CERMET 43 F SPECTROL	1

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION				QTE	
F	-002	2133100000	10K	3/4"	15T CERMET	43 P	SPECTROL	1
Q	-001	4300610000	BF	506			MOTOROLA	1
Q	-002	4300070000	2N2894				MOTOROLA	1
Q	-003	4300050000	2N2369	A			MOTOROLA	1
Q	-004	4300110000	BC	416	C (BC214C)		AEG	1
Q	-005	4300190000	BC	413	C (BC184C)		AEG	1
Q	-006	4300070000	2N2894				MOTOROLA	1
Q	-007	4300050000	2N2369	A			MOTOROLA	1
Q	-008	4300110000	BC	416	C (BC214C)		AEG	1
Q	-009	4300190000	BC	413	C (BC184C)		AEG	1
Q	-010	4300070000	2N2894				MOTOROLA	1
Q	-011	4300050000	2N2369	A			MOTOROLA	1
Q	-012	4300140000	2N5179		CONTROLE	ADRET	SGS	1
Q	-013	4300140000	2N5179		CONTROLE	ADRET	SGS	1
Q	-014	4300190000	BC	413	C (BC184C)		AEG	1
R	-001	2210014700	470R			5% N4	SOVCOR	1
R	-002	2210031000	10K			5% N4	SOVCOR	1
R	-003	2210024700	4K7			5% N4	SOVCOR	1
R	-004	2210031000	10K			5% N4	SOVCOR	1
R	-005	2210031000	10K			5% N4	SOVCOR	1
R	-006	2210031000	10K			5% N4	SOVCOR	1
R	-008	2210021500	1K5			5% N4	SOVCOR	1
R	-009	2210031000	10K			5% N4	SOVCOR	1
R	-010	2210021000	1K0			5% N4	SOVCOR	1
R	-011	2210022200	2K2			5% N4	SOVCOR	1
R	-012	2210025600	5K6			5% N4	SOVCOR	1
R	-013	2210011000	100R			5% N4	SOVCOR	1
R	-014	2210011000	100R			5% N4	SOVCOR	1
R	-015	2210021000	1K0			5% N4	SOVCOR	1
R	-016	2500212100	12K1	* 1%	0,3 W	SMA207	DRALORIC	1
R	-017	2210032700	27K			5% N4	SOVCOR	1
R	-018	2500140200	4K02	* 1%	0,3 W	SMA207	DRALORIC	1
R	-019	2500149900	4K99	* 1%	0,3 W	SMA207	DRALORIC	1
R	-020	2500210000	10K0	* 1%	0,3 W	SMA207	DRALORIC	1
R	-021	2210023300	3K3			5% N4	SOVCOR	1
R	-022	2210031000	10K			5% N4	SOVCOR	1
R	-023	2500210000	10K0	* 1%	0,3 W	SMA207	DRALORIC	1
R	-024	2210051000	1M			5% N4	SOVCOR	1
R	-025	2210021000	1K0			5% N4	SOVCOR	1
R	-026	2210021000	1K0			5% N4	SOVCOR	1
R	-027	2210011000	100R			5% N4	SOVCOR	1
R	-028	2210023300	3K3			5% N4	SOVCOR	1
R	-029	2210024700	4K7			5% N4	SOVCOR	1
R	-030	2210024700	4K7			5% N4	SOVCOR	1
R	-031	2210031000	10K			5% N4	SOVCOR	1
R	-032	2210021800	1K8			5% N4	SOVCOR	1
R	-033	2210024700	4K7			5% N4	SOVCOR	1
R	-034	2210022200	2K2			5% N4	SOVCOR	1
R	-035	2210021000	1K0			5% N4	SOVCOR	1
R	-036	2210021000	1K0			5% N4	SOVCOR	1
R	-037	2210018200	820R			5% N4	SOVCOR	1
R	-038	2210018200	820R			5% N4	SOVCOR	1
R	-039	2210023900	3K9			5% N4	SOVCOR	1
R	-040	2210023900	3K9			5% N4	SOVCOR	1
R	-041	2210011000	100R			5% N4	SOVCOR	1
R	-042	2210005600	56R			5% N4	SOVCOR	1
R	-043	2210005600	56R			5% N4	SOVCOR	1
R	-044	2210012200	220R			5% N4	SOVCOR	1
R	-045	2900011000	100R			5% NK3	SOVCOR	1
R	-046	2900028200	8K2			5% NK3	SOVCOR	1
R	-047	2210016800	680R			5% N4	SOVCOR	1
R	-048	2210021500	1K5			5% N4	SOVCOR	1
R	-049	2210031000	10K			5% N4	SOVCOR	1
R	-050	2210021000	1K0			5% N4	SOVCOR	1
R	-051	2210023300	3K3			5% N4	SOVCOR	1
R	-052	2210024700	4K7			5% N4	SOVCOR	1
R	-053	2210024700	4K7			5% N4	SOVCOR	1
R	-054	2210031000	10K			5% N4	SOVCOR	1
R	-055	2210011000	100R			5% N4	SOVCOR	1
R	-056	2210021800	1K8			5% N4	SOVCOR	1
R	-057	2210024700	4K7			5% N4	SOVCOR	1
R	-058	2210021000	1K0			5% N4	SOVCOR	1
R	-059	2210021000	1K0			5% N4	SOVCOR	1
R	-060	2210021000	1K0			5% N4	SOVCOR	1
R	-061	2210021200	1K2			5% N4	SOVCOR	1
R	-062	2210021200	1K2			5% N4	SOVCOR	1
R	-063	2210023900	3K9			5% N4	SOVCOR	1
R	-064	2210023900	3K9			5% N4	SOVCOR	1
R	-065	2210011000	100R			5% N4	SOVCOR	1
R	-066	2210005600	56R			5% N4	SOVCOR	1

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
R -067	2210005600	56R	5% N4 SOVCOR	1
R -068	2210012200	220R	5% N4 SOVCOR	1
R -069	2900011000	100R	5% NK3 SOVCOR	1
R -070	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR	1
R -071	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR	1
R -072	2210024700	4K7	5% N4 SOVCOR	1
R -073	2210024700	4K7	5% N4 SOVCOR	1
R -074	2210012200	220R	5% N4 SOVCOR	1
R -075	2210031500	15K	5% N4 SOVCOR	1
R -076	2210018200	820R	5% N4 SOVCOR	1
R -077	2210021500	1K5	5% N4 SOVCOR	1
R -078	2210031000	10K	5% N4 SOVCOR	1
R -079	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR	1
R -080	2210014700	470R	5% N4 SOVCOR	1
R -081	2210014700	470R	5% N4 SOVCOR	1
R -082	2900031000	10K	5% NK3 SOVCOR	1
R -083	2210051000	1M	5% N4 SOVCOR	1
R -084	2900036800	68K	5% NK3 SOVCOR	1
R -085	2900035600	56K	5% NH3 SOVCOR	1
SN-001	4150740200	SN 74 LS 02 N 3	TEXAS	1
SN-002	4150744200	SN 74 LS 42 N 3	TEXAS	1
SN-003	4150749300	SN 74 LS 93 N 3	TEXAS	1
SN-004	4150749000	SN 74 LS 90 N 3	TEXAS	1
SN-005	4150742700	SN 74 LS 27 N 3	TEXAS	1
SN-006	4150749000	SN 74 LS 90 N 3	TEXAS	1
SN-007	4150742700	SN 74 LS 27 N 3	TEXAS	1
SN-008	4150749000	SN 74 LS 90 N 3	TEXAS	1
SN-009	4160400100	C-MOS 4001	RTC	1
SN-010	4160400100	C-MOS 4001	RTC	1
SN-011	4200180000	LM 1458 N B+ DIP 8 PATTES	NS	1
SN-012	4200400000	TL 071 BCP	TEXAS	1
SN-013	4200110000	TBA 673 MODULATEUR 4 QUADRANS	RTC	1
SN-014	4200110000	TBA 673 MODULATEUR 4 QUADRANS	RTC	1
T -001	0219240000	00 NEOSID F10B	7100D ADRET.....	1
T -002	0218160000	00 NEOSID F10B	7100A ADRET	1
T -003	0218170000	00 NEOSID F2	7100A ADRET	1
T -004	0218180000	00 NEOSID F 10B	7100A ADRET	1
T -005	0218180000	00 NEOSID F 10B	7100A ADRET	1
T -006	0218190000	00 NEOSID F 10B	7100A ADRET	1
T -007	0218200000	00 NEOSID F10B	7100A ADRET	1
T -008	0218200000	00 NEOSID F10B	7100A ADRET	1
T -009	0218210000	00 NEOSID F 10B	7100A ADRET	1
T -010	0218190000	00 NEOSID F 10B	7100A ADRET	1
T -011	0218200000	00 NEOSID F10B	7100A ADRET	1
T -012	0218210000	00 NEOSID F 10B	7100A ADRET	1
Z1	1100430000	COAX KX 21 A	FILECA	0
Z1	1100530000	FIL.NU.ETAME.6/10	ELECTROFIL	0
Z1	1271280600	CI INTERPOLATION	7100D K997128.....TM	1
Z1	1400109900	POINT TEST	C940850	31
Z1	1900200000	EXTRACTEUR DE CARTE'ELEVATEUR'	TRELEC	1
Z1	1900210000	EXTRACTEUR DE CARTE NO 1	7100A B942621	1
Z4	4900080000	ENTRETOISE DE CI	MON 10L JERMYN	2
Z5	5400050000	CALE ISOLANTE NEOSID POUR CI	--940008	4
Z5	5500110000	TUBE B30 4,1X2X12,5	RTC	1
Z6	6400260000	PLOT LAITON ETAME FC12,7	FONDEX	2
Z6	6400530000	OEILLET LAITON	N° 2070 MFOM	2
Z8	8011670000	ECRAN POUR SEPARATEUR	B941591	2



ADRET ELECTRONIQUE		COMPARATEUR PHASE - FREQUENCE		PHASE - FREQUENCE COMPARATEUR	
22	02	93	5	C9	702713001010



REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
B	-001	1400202600	KMC13-1 EMBASE 'MALE' COUDEE CI SEALECTRO	1
B	-002	1400202600	KMC13-1 EMBASE 'MALE' COUDEE CI SEALECTRO	1
C	-001	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-002	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-003	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-004	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-005	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-006	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-007	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-008	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-009	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-010	3120098200	8,2PF 2,5 "E" 2222 632 09 828 COGECO	1
C	-011	3120001200	12PF 2,5 "G" 2222 632 10 129 COGECO	1
C	-012	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-013	3120004700	47PF 2,5 2222 632 10 479 COGECO	1
C	-014	3120001200	12PF 2,5 "G" 2222 632 10 129 COGECO	1
C	-015	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-016	3120006800	68PF 2,5 2222 632 10 689 COGECO	1
C	-017	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-018	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-019	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-020	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-021	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-022	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-024	3700100000	4,7MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-026	3232680000	6800PF 10(10%250V)222235245682 COGECO	1
C	-027	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-028	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-029	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-030	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-031	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-032	3120004700	47PF 2,5 2222 632 10 479 COGECO	1
C	-033	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-034	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-035	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-036	3233220000	22NF 10(10%250V)222235245223 COGECO	1
C	-038	3232680000	6800PF 10(10%250V)222235245682 COGECO	1
C	-039	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-040	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-041	3700100000	4,7MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-042	3700040000	1MMF/35V L9 CTS13 SFRAGUE	1
C	-043	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-044	3234150200	0,15MMF 7,5 (20%100V) MKS3/4 WIMA	1
C	-045	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-046	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-047	3233100000	10NF 10(10%250V)222235245103 COGECO	1
C	-048	3224220200	0,22MMF 10,2 10% POLYC KMR EFCO	1
C	-049	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-050	3700100000	4,7MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-051	3233220000	22NF 10(10%250V)222235245223 COGECO	1
C	-052	3700020000	1MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-053	3234150200	0,15MMF 7,5 (20%100V) MKS3/4 WIMA	1
C	-054	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-055	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-056	3120006800	68PF 2,5 2222 632 10 689 COGECO	1
C	-057	3120011800	180PF 2,5 "N18"2222 632 58 181 COGECO	1
D	-001	4500601100	BB 809 ENTRE 9&11,5PF A 11V CE CONTROLE ENTREE	1
D	-002	4500601100	BB 809 ENTRE 9&11,5PF A 11V CE CONTROLE ENTREE	1
D	-003	4500601100	BB 809 ENTRE 9&11,5PF A 11V CE CONTROLE ENTREE	1
D	-004	4500601100	BB 809 ENTRE 9&11,5PF A 11V CE CONTROLE ENTREE	1
D	-005	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-006	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-007	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-008	4500540000	1 N 6263 (REPLACE ESM247&246) ITT	1
D	-009	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-010	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-011	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-012	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-013	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-014	4600010000	ZFD 4,7 ITT	1
D	-015	4600010000	ZFD 4,7 ITT	1
D	-016	4600080000	ZFD6,8 ITT	1
D	-017	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-018	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-019	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-020	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-021	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-022	4600370000	ZTE 1,5 INTERMETAL	1
D	-023	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-024	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1

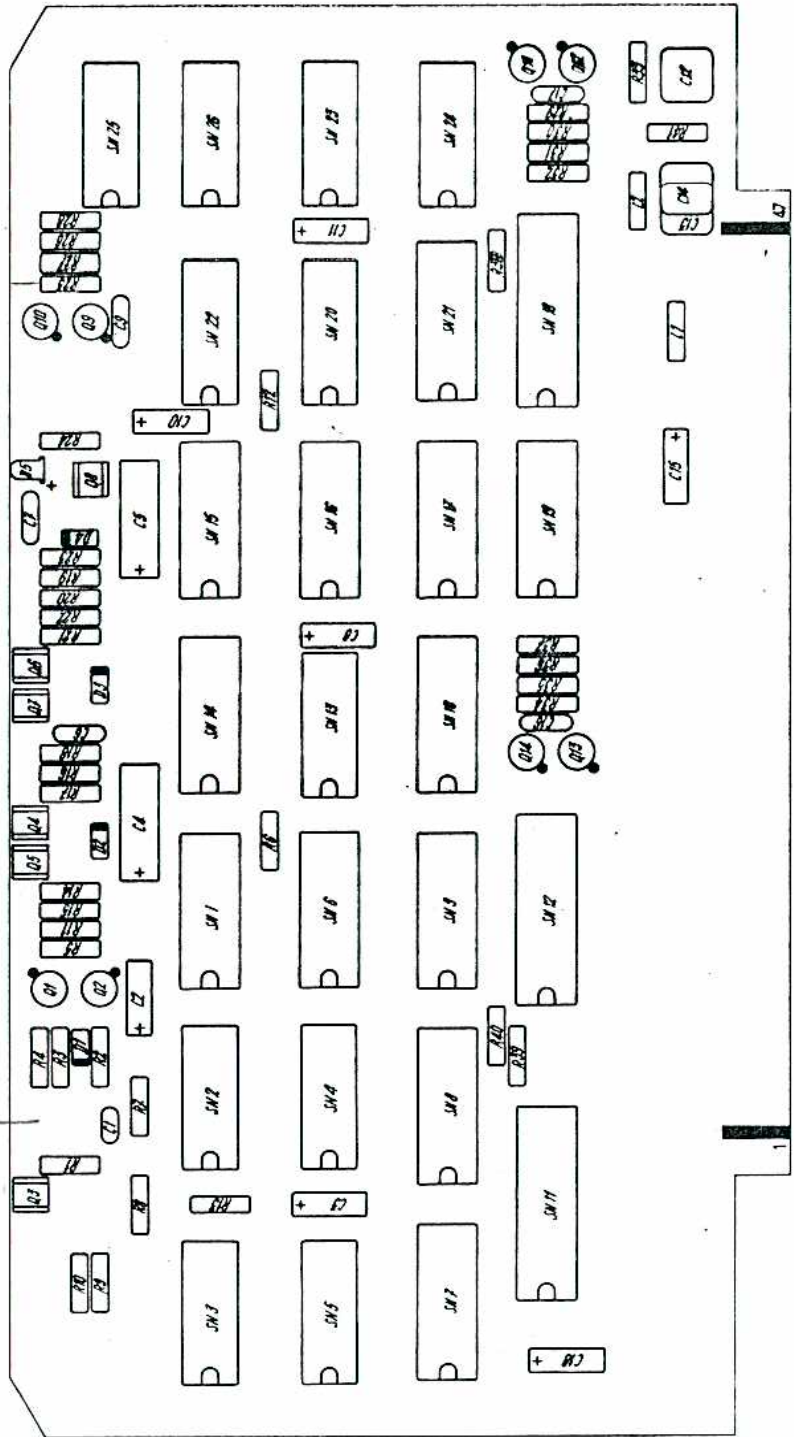
REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE		
-D	-025	4500020000	1N4151	FU'ITT'	1	
-D	-026	4500020000	1N4151	FU'ITT'	1	
-D	-027	4000160000	LI 3,17 ROUGE	HLMP 1002	HP	1
-D	-028	4000160000	LI 3,17 ROUGE	HLMP 1002	HP	1
-D	-029	4500020000	1N4151	FU'ITT'	1	
-D	-030	4500310000	1 N 4448	ITT	1	
-D	-031	4500020000	1N4151	FU'ITT'	1	
-D	-032	4500020000	1N4151	FU'ITT'	1	
-D	-033	4500020000	1N4151	FU'ITT'	1	
-D	-034	4500020000	1N4151	FU'ITT'	1	
L	-001	5303360000	16MMH	ZD 2/16	SIRPM(NEOSID)	1
L	-002	5303360000	16MMH	ZD 2/16	SIRPM(NEOSID)	1
L	-003	5300340000	10MMH	ORE 53846 DEL 1025-44	OREGA DELEVAN	1
L	-004	5300120000	0.15MMH	ORE 53802 DEL 1025-00	OREGA DELEVAN	1
L	-005	5303360000	16MMH	ZD 2/16	SIRPM(NEOSID)	1
L	-006	5303360000	16MMH	ZD 2/16	SIRPM(NEOSID)	1
L	-007	5300600000	1.5MH	ORE 53898	OREGA	1
P	-001	2151220000	220R T05 CERMET	T 7 YA	SFERNICE	1
P	-002	2152220000	2K2 T05 CERMET	T 7 YA	SFERNICE	1
Q	-001	4300040000	2 N 918		SGS	1
Q	-002	4300190000	BC 413 C (BC184C)		AEG	1
-Q	-003	4300140000	2N5179 CONTROLE	ADRET	SGS	1
-Q	-004	4300140000	2N5179 CONTROLE	ADRET	SGS	1
-Q	-005	4300140000	2N5179 CONTROLE	ADRET	SGS	1
-Q	-006	4300070000	2N2894		MOTOROLA	1
Q	-007	4300050000	2N2369 A		MOTOROLA	1
Q	-008	4300110000	BC 416 C (BC214C)		AEG	1
Q	-009	4300190000	BC 413 C (BC184C)		AEG	1
Q	-010	4300190000	BC 413 C (BC184C)		AEG	1
Q	-011	4300040000	2 N 918		SGS	1
Q	-012	4300040000	2 N 918		SGS	1
-Q	-013	4300610000	BF 506		MOTOROLA	1
-Q	-014	4300610000	BF 506		MOTOROLA	1
-Q	-015	4300140000	2N5179 CONTROLE	ADRET	SGS	1
Q	-016	4300070000	2N2894		MOTOROLA	1
Q	-017	4300050000	2N2369 A		MOTOROLA	1
Q	-018	4300040000	2 N 918		SGS	1
Q	-019	4300040000	2 N 918		SGS	1
-Q	-020	4300610000	BF 506		MOTOROLA	1
Q	-021	4300070000	2N2894		MOTOROLA	1
Q	-022	4300050000	2N2369 A		MOTOROLA	1
Q	-023	4300040000	2 N 918		SGS	1
Q	-024	4300040000	2 N 918		SGS	1
-Q	-025	4300610000	BF 506		MOTOROLA	1
Q	-026	4300110000	BC 416 C (BC214C)		AEG	1
R	-001	2900022200	2K2	5% NK3	SOVCOR	1
R	-002	2210031500	15K	5% N4	SOVCOR	1
R	-003	2210024700	4K7	5% N4	SOVCOR	1
R	-004	2210031500	15K	5% N4	SOVCOR	1
R	-005	2210022200	2K2	5% N4	SOVCOR	1
R	-006	2210031500	15K	5% N4	SOVCOR	1
R	-007	2900012200	220R	5% NK3	SOVCOR	1
R	-008	2900023300	3K3	5% NK3	SOVCOR	1
R	-009	2210021800	1K8	5% N4	SOVCOR	1
R	-010	2210021800	1K8	5% N4	SOVCOR	1
R	-011	2210011000	100R	5% N4	SOVCOR	1
R	-012	2900011000	100R	5% NK3	SOVCOR	1
R	-013	2210013300	330R	5% N4	SOVCOR	1
R	-014	2210014700	470R	5% N4	SOVCOR	1
R	-015	2210012200	220R	5% N4	SOVCOR	1
R	-016	2210012700	270R	5% N4	SOVCOR	1
R	-017	2900006800	68R	5% NK3	SOVCOR	1
R	-018	2210021000	1K0	5% N4	SOVCOR	1
R	-019	2210006800	68R	5% N4	SOVCOR	1
R	-020	2210014700	470R	5% N4	SOVCOR	1
R	-021	2210016800	680R	5% N4	SOVCOR	1
R	-022	2210016800	680R	5% N4	SOVCOR	1
R	-023	2210016800	680R	5% N4	SOVCOR	1
R	-024	2210016800	680R	5% N4	SOVCOR	1
R	-025	2210012200	220R	5% N4	SOVCOR	1
R	-026	2900022200	2K2	5% NK3	SOVCOR	1
R	-027	2210015600	560R	5% N4	SOVCOR	1
R	-028	2210025600	5K6	5% N4	SOVCOR	1
R	-029	2210043300	330K	5% N4	SOVCOR	1
R	-030	2210022200	2K2	5% N4	SOVCOR	1
R	-031	2210031000	10K	5% N4	SOVCOR	1
R	-032	2210021000	1K0	5% N4	SOVCOR	1
R	-033	2210041500	150K	5% N4	SOVCOR	1
R	-034	2210031500	15K	5% N4	SOVCOR	1
R	-035	2900016800	680R	5% NK3	SOVCOR	1

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
R -036	2900016800	680R	5% NK3 SOVCOR	1
R -037	2210018200	820R	5% N4 SOVCOR	1
R -038	2500210500	10K5	* 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -039	2500210500	10K5	* 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -040	2500233200	33K2	* 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -041	2500233200	33K2	* 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -042	2210021800	1K8	5% N4 SOVCOR	1
R -043	2210001000	10R	5% N4 SOVCOR	1
R -044	2210031000	10K	5% N4 SOVCOR	1
R -045	2210031000	10K	5% N4 SOVCOR	1
R -046	2210025600	5K6	5% N4 SOVCOR	1
R -047	2210025600	5K6	5% N4 SOVCOR	1
R -048	2210014700	470R	5% N4 SOVCOR	1
R -049	2210014700	470R	5% N4 SOVCOR	1
R -050	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR	1
R -052	2210031000	10K	5% N4 SOVCOR	1
R -053	2210011500	150R	5% N4 SOVCOR	1
R -054	2210011500	150R	5% N4 SOVCOR	1
R -055	2210022200	2K2	5% N4 SOVCOR	1
R -056	2210012200	220R	5% N4 SOVCOR	1
R -057	2210012200	220R	5% N4 SOVCOR	1
R -058	2210014700	470R	5% N4 SOVCOR	1
R -059	2900016800	680R	5% NK3 SOVCOR	1
R -060	2210022700	2K7	5% N4 SOVCOR	1
R -061	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR	1
R -062	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR	1
R -063	2210022200	2K2	5% N4 SOVCOR	1
R -064	2210031000	10K	5% N4 SOVCOR	1
R -065	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR	1
R -066	2210041500	150K	5% N4 SOVCOR	1
R -067	2900036800	68K	5% NK3 SOVCOR	1
R -068	2210015600	560R	5% N4 SOVCOR	1
R -069	2210015600	560R	5% N4 SOVCOR	1
R -070	2210024700	4K7	5% N4 SOVCOR	1
R -071	2210024700	4K7	5% N4 SOVCOR	1
R -072	2900016800	680R	5% NK3 SOVCOR	1
R -073	2900016800	680R	5% NK3 SOVCOR	1
R -074	2210012200	220R	5% N4 SOVCOR	1
R -075	2900016800	680R	5% NK3 SOVCOR	1
R -076	2900016800	680R	5% NK3 SOVCOR	1
R -077	2900012200	220R	5% NK3 SOVCOR	1
R -078	2900021000	1K0	5% NK3 SOVCOR	1
R -079	2210012200	220R	5% N4 SOVCOR	1
R -081	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR	1
R -082	2210031000	10K	5% N4 SOVCOR	1
R -083	2210022200	2K2	5% N4 SOVCOR	1
R -084	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR	1
R -085	2210012200	220R	5% N4 SOVCOR	1
R -086	2210024700	4K7	5% N4 SOVCOR	1
R -087	2210024700	4K7	5% N4 SOVCOR	1
R -088	2900012200	220R	5% NK3 SOVCOR	1
R -089	2900012200	220R	5% NK3 SOVCOR	1
R -090	2210022200	2K2	5% N4 SOVCOR	1
R -091	2900014700	470R	5% NK3 SOVCOR	1
R -092	2900014700	470R	5% NK3 SOVCOR	1
R -093	2900021000	1K0	5% NK3 SOVCOR	1
R -094	2900012200	220R	5% NK3 SOVCOR	1
R -095	2210038200	82K	5% N4 SOVCOR	1
R -096	2210042700	270K	5% N4 SOVCOR	1
R -097	2210031800	18K	5% N4 SOVCOR	1
R -098	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR	1
R -099	2210032200	22K	5% N4 SOVCOR	1
R -100	2210032200	22K	5% N4 SOVCOR	1
R -101	2210051000	1M	5% N4 SOVCOR	1
R -102	2900021000	1K0	5% NK3 SOVCOR	1
R -103	2900025600	5K6	5% NK3 SOVCOR	1
R -104	2210022200	2K2	5% N4 SOVCOR	1
SN-001	4101013100	MC 10131 F	MOTOROLA	1
SN-002	4200110000	TSA 673	MODULATEUR 4 QUADRANS. RTC	1
SN-003	4150749300	SN 74 LS 93 N 3	TEXAS	1
SN-004	4150747300	SN 74 LS 73 N 3	FU' TEXAS'	1
SN-005	4150740000	SN 74 LS 00 N 3	TEXAS	1
SN-006	4150747300	SN 74 LS 73 N 3	FU' TEXAS'	1
SN-007	4160405300	C-MOS 4053	RTC	1
SN-008	4150749000	SN 74 LS 90 N 3	TEXAS	1
SN-009	4150749300	SN 74 LS 93 N 3	TEXAS	1
SN-010	4157415300	SN 74 LS 153 N 3	TEXAS	1
SN-011	4157415300	SN 74 LS 153 N 3	TEXAS	1
SN-012	4157411200	SN 74 LS 112 N	'FU' TEXAS	1
SN-013	4150740000	SN 74 LS 00 N 3	TEXAS	1

* 0271300100 05 CARTE CPF 7100D C92---.....C97*

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
SN-014	4150740000	SN 74 LS 00 N 3	TEXAS	1
SN-015	4157413200	SN 74 LS 132 N 3	TEXAS	1
SN-016	4157412300	SN 74 LS 123 N 3	TEXAS	1
SN-017	4150749300	SN 74 LS 93 N 3	TEXAS	1
SN-018	4150747300	SN 74 LS 73 N 3	FU' TEXAS'	1
SN-019	4150745100	SN 74 LS 51 N 3	TEXAS	1
SN-020	4150740000	SN 74 LS 00 N 3	TEXAS	1
SN-021	4150741000	SN 74 LS 10 N 3	TEXAS	1
T -001	0218390000	00 NEOSID F40	ADRET	1
T -002	0218400000	00 NEOSID F40	ADRET	1
T -003	0218510000	00 F2 45+45	ADRET	1
T -004	0218520000	00 F 10B 24	ADRET	1
T -005	0218530000	00 F2 45	ADRET	1
T -006	0211650000	01 NEOSID F40	ADRET	1
Z1	1271300800	CI CARTE CPF 7100D	P997130	1
Z1	1400109900	POINT TEST	C940850	20
Z1	1900200000	EXTRACTEUR DE CARTE 'ELEVATEUR'	TRELEC	1
Z1	1900230000	EXTRACTEUR DE CARTE NO 3 7100A	B942621	1
Z4	4900080000	ENTRETOISE DE CI	MON 10L	1
Z4	4900310000	16 SUPPORT C.I. DIL J23-5016	JERMYN	1
Z5	5400050000	CALE ISOLANTE NEOSID FOUR CI	--940008	3
Z5	5500170000	TORE 4B1 3,7X1,2X3.5	RTC	3
Z6	6400530000	DEILLET LAITON N° 2070	MFOU	2

F1



ADRET ELECTRONIQUE

COMPTEURS 4 COUNTERS

DATE 22 08 83

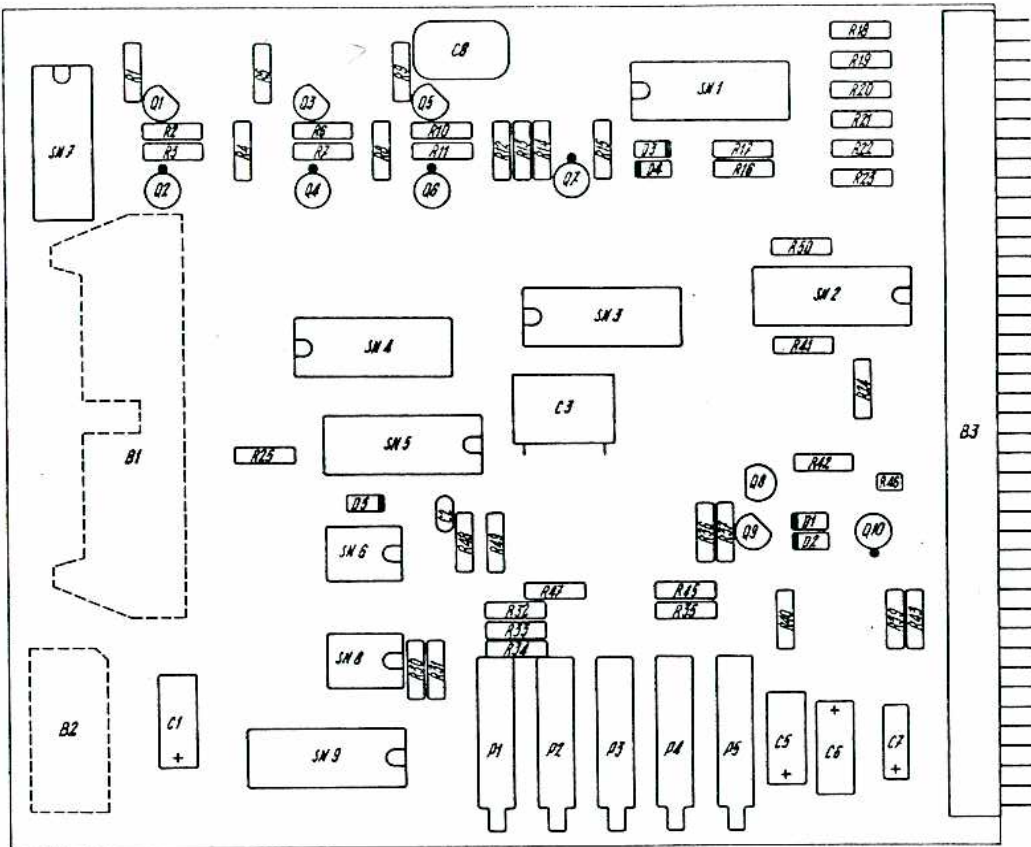
1^{er} ANNEAU \$ A 97027133000


EX 92-735 B

971

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
B	-001	0205840000	00 COAX EQUIPE L=13 7100A	ADRET 1
B	-002	0205830000	00 COAX EQUIPE L=23 7100A	ADRET 1
B	-003	0205740000	00 COAX EQUIPE L=25 7100A	ADRET 1
C	-001	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102	COGECO 1
C	-002	3700080000	4,7MMF/10V L9 CTS13	SFRAGUE 1
C	-003	3700080000	4,7MMF/10V L9 CTS13	SFRAGUE 1
C	-004	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13	SFRAGUE 1
C	-005	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13	SFRAGUE 1
C	-006	3151031000	10NF 5,08 H MAX 6,5 UDZ 904 FA	LCC 1
C	-007	3151031000	10NF 5,08 H MAX 6,5 UDZ 904 FA	LCC 1
C	-008	3700080000	4,7MMF/10V L9 CTS13	SFRAGUE 1
C	-009	3151031000	10NF 5,08 H MAX 6,5 UDZ 904 FA	LCC 1
C	-010	3700080000	4,7MMF/10V L9 CTS13	SFRAGUE 1
C	-011	3700080000	4,7MMF/10V L9 CTS13	SFRAGUE 1
C	-012	3120013300	330PF 2,5 'N33'2222 632 58 331	COGECO 1
C	-013	3120013300	330PF 2,5 'N33'2222 632 58 331	COGECO 1
C	-014	3120013300	330PF 2,5 'N33'2222 632 58 331	COGECO 1
C	-015	3700080000	4,7MMF/10V L9 CTS13	SFRAGUE 1
C	-016	3151031000	10NF 5,08 H MAX 6,5 UDZ 904 FA	LCC 1
C	-017	3151031000	10NF 5,08 H MAX 6,5 UDZ 904 FA	LCC 1
C	-018	3700080000	4,7MMF/10V L9 CTS13	SFRAGUE 1
D	-001	4500310000	1 N 4448 ITT	ITT 1
D	-002	4500310000	1 N 4448 ITT	ITT 1
D	-003	4500310000	1 N 4448 ITT	ITT 1
D	-004	4500310000	1 N 4448 ITT	ITT 1
D	-005	4000160000	LD 3,17 ROUGE HLMF 1002	HF 1
L	-001	5303360000	16MMH ZD 2/16	SIRPM(NEOSID) 1
L	-002	5300480100	150MMH ORE 53874 DEL 1025-72	OREGA DELEVAN 1
Q	-001	4300040000	2 N 918 SGS	SGS 1
Q	-002	4300040000	2 N 918 SGS	SGS 1
Q	-003	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	AEG 1
Q	-004	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	AEG 1
Q	-005	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	AEG 1
Q	-006	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	AEG 1
Q	-007	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	AEG 1
Q	-008	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	AEG 1
Q	-009	4300070000	2N2894 MOTOROLA	MOTOROLA 1
Q	-010	4300050000	2N2369 A MOTOROLA	MOTOROLA 1
Q	-011	4300070000	2N2894 MOTOROLA	MOTOROLA 1
Q	-012	4300050000	2N2369 A MOTOROLA	MOTOROLA 1
Q	-013	4300070000	2N2894 MOTOROLA	MOTOROLA 1
Q	-014	4300050000	2N2369 A MOTOROLA	MOTOROLA 1
R	-001	2210005600	56R 5% N4	SOVCOR 1
R	-002	2210023900	3K9 5% N4	SOVCOR 1
R	-003	2210014700	470R 5% N4	SOVCOR 1
R	-004	2210012200	220R 5% N4	SOVCOR 1
R	-005	2210014700	470R 5% N4	SOVCOR 1
R	-006	2210022200	2K2 5% N4	SOVCOR 1
R	-007	2210016800	680R 5% N4	SOVCOR 1
R	-008	2210021200	1K2 5% N4	SOVCOR 1
R	-009	2210016800	680R 5% N4	SOVCOR 1
R	-010	2210021200	1K2 5% N4	SOVCOR 1
R	-011	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-012	2210022200	2K2 5% N4	SOVCOR 1
R	-013	2210022200	2K2 5% N4	SOVCOR 1
R	-014	2500110000	1K00 * 1% 0,3 W SMA207	DRALORIC 1
R	-015	2500110000	1K00 * 1% 0,3 W SMA207	DRALORIC 1
R	-016	2500220000	20K0 * 1% 0,3 W SMA207	DRALORIC 1
R	-017	2210022200	2K2 5% N4	SOVCOR 1
R	-018	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-019	2210022200	2K2 5% N4	SOVCOR 1
R	-020	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-021	2500110000	1K00 * 1% 0,3 W SMA207	DRALORIC 1
R	-022	2500110000	1K00 * 1% 0,3 W SMA207	DRALORIC 1
R	-023	2210034700	47K 5% N4	SOVCOR 1
R	-024	2210012200	220R 5% N4	SOVCOR 1
R	-025	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-026	2210021000	1K0 5% N4	SOVCOR 1
R	-027	2210031000	10K 5% N4	SOVCOR 1
R	-028	2210018200	820R 5% N4	SOVCOR 1
R	-029	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-030	2210021000	1K0 5% N4	SOVCOR 1
R	-031	2210031000	10K 5% N4	SOVCOR 1
R	-032	2210018200	820R 5% N4	SOVCOR 1
R	-033	2210014700	470R 5% N4	SOVCOR 1
R	-034	2210021000	1K0 5% N4	SOVCOR 1
R	-035	2210021000	1K0 5% N4	SOVCOR 1
R	-036	2210031000	10K 5% N4	SOVCOR 1
R	-037	2210018200	820R 5% N4	SOVCOR 1
R	-038	2210022200	2K2 5% N4	SOVCOR 1

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
R -039	2210022200		2K2 5% N4 SOVCOR	1
R -040	2210022200		2K2 5% N4 SOVCOR	1
R -041	2210032700		27K 5% N4 SOVCOR	1
SN-001	4100864700	SF 8647 B	PLESSEY	1
SN-002	4150747300	SN 74 LS 73 N 3	FU' TEXAS'	1
SN-003	4150743000	SN 74 LS 30 N 3	TEXAS	1
SN-004	4150740000	SN 74 LS 00 N 3	TEXAS	1
SN-005	4150749300	SN 74 LS 93 N 3	TEXAS	1
SN-006	4160451800	C-MOS 4518	RTC	1
SN-007	4150748300	SN 74 LS 83 N 3	TEXAS	1
SN-008	4160400800	C-MOS 4008	RTC	1
SN-009	4160400800	C-MOS 4008	RTC	1
SN-010	4160400800	C-MOS 4008	RTC	1
SN-011	4167437400	C-MOS 74 C 374 N	NS	1
SN-012	4167437400	C-MOS 74 C 374 N	NS	1
SN-013	4160401100	C-MOS 4011	RTC	1
SN-014	4160402700	C-MOS 4027	RTC	1
SN-015	4160402700	C-MOS 4027	RTC	1
SN-016	4157416300	SN 74 LS 163 N 3	TEXAS	1
SN-017	4150748300	SN 74 LS 83 N 3	TEXAS	1
SN-018	4167437400	C-MOS 74 C 374 N	NS	1
SN-019	4157413800	SN 74 LS 138 N 3	TEXAS	1
SN-020	4150749000	SN 74 LS 90 N 3	TEXAS	1
SN-021	4150748300	SN 74 LS 83 N 3	TEXAS	1
SN-022	4150747300	SN 74 LS 73 N 3	FU' TEXAS'	1
SN-023	4150747300	SN 74 LS 73 N 3	FU' TEXAS'	1
SN-024	4150740000	SN 74 LS 00 N 3	TEXAS	1
SN-025	4150740000	SN 74 LS 00 N 3	TEXAS	1
SN-026	4150747300	SN 74 LS 73 N 3	FU' TEXAS'	1
Z1	1100430000	COAX KX 21 A	FILECA	0
Z1	1100530000	FIL.NU.ETAME.6/10	ELECTROFIL	0
Z1	1271330600	CI CARTE COMPTEUR 7100D	F997133	0
Z1	1300440000	GAIN F3,2 FF301 1/8 , SFM 32	HELLERMANN	0
Z1	1400219000	EMBOUT KX21A'PARAL 2'22204-110	ATI	2
Z1	1900200000	EXTRACTEUR DE CARTE'ELEVATEUR'	TRELEC	1
Z1	1900240000	EXTRACTEUR DE CARTE NO 4 7100A	B942621	1
Z6	6360031000	BAK 3,2X 6X 1 PLATE 101	MFOM	8
Z6	6400260000	PLOT LAITON ETAME PC12,7	FONDEX	2
Z6	6400530000	OUILLET LAITON N° 2070	MFOM	2



ADRET ELECTRONIQUE		
LE DOCUMENT NE PEUT ÊTRE COMMUNIQUÉ NI REPRODUIT SANS AUTORISATION		
INTERFACE		INTERFACE
DATE 22 08 83	ETUDE	DESSINE VERIFIE
	5	A 9 7 0 2 7 1 4 8 0 0 0 0

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
B	-001	1426020000	26 TRANSITION COUDE 3429-5003 3M	1
B	-002	4900150000	16 SUPPORT NATTE 'S'CA-16S-TIS EUROPAVIA	1
B	-003	1441020200	TM 41 MCIG MALE*CARTE* TRELEC	1
C	-001	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-002	3120004700	47FF 2,5 2222 632 10 479 COGECO	1
C	-003	3224470000	0,47MMF 10,2 10% POLYC KMR EFCO	1
C	-005	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-006	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-007	3700140000	10MMF/25V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-008	3233470000	47NF 10(10%250V)222235245473 COGECO	1
D	-001	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-002	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-003	4600010000	ZFD 4,7 ITT	1
D	-004	4600010000	ZFD 4,7 ITT	1
D	-005	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
F	-001	2131470000	470R 3/4" 15T CERMET 43 F SPECTROL	1
F	-002	2131470000	470R 3/4" 15T CERMET 43 F SPECTROL	1
F	-003	2131470000	470R 3/4" 15T CERMET 43 F SPECTROL	1
F	-004	2132100000	1 K 3/4" 15T CERMET 43 F SFERNICE	1
F	-005	2132100000	1 K 3/4" 15T CERMET 43 F SFERNICE	1
Q	-001	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q	-002	4300580000	BC 337-25 TO 92 (2N2222) ITT	1
Q	-003	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q	-004	4300580000	BC 337-25 TO 92 (2N2222) ITT	1
Q	-005	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q	-006	4300580000	BC 337-25 TO 92 (2N2222) ITT	1
Q	-007	4300580000	BC 337-25 TO 92 (2N2222) ITT	1
Q	-008	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q	-009	4300190000	BC 413 C (BC164C) AEG	1
Q	-010	4400080000	2N4416 CODE ACHAT *930849	1
R	-001	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-002	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-003	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-004	2210021500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R	-005	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-006	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-007	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-008	2210021500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R	-009	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-010	2210024700	4K7 5% N4 SOVCOR	1
R	-011	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-012	2210021500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R	-013	2210023300	3K3 5% N4 SOVCOR	1
R	-014	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-015	2210021500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R	-016	2210026800	6K8 5% N4 SOVCOR	1
R	-017	2210026800	6K8 5% N4 SOVCOR	1
R	-018	2210021500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R	-019	2210021500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R	-020	2210021500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R	-021	2210021500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R	-022	2210021500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R	-023	2210021500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R	-024	2210042200	220K 5% N4 SOVCOR	1
R	-025	2210033300	33K 5% N4 SOVCOR	1
R	-030	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-031	2210024700	4K7 5% N4 SOVCOR	1
R	-032	2500233200	33K2 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-033	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R	-034	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-035	2500310000	100K * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-036	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-037	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-039	2210051000	1M 5% N4 SOVCOR	1
R	-040	2210034700	47K 5% N4 SOVCOR	1
R	-041	2210021500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R	-042	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-043	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-045	2210021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-046	2900022200	2K2 5% NK3 SOVCOR	1
R	-047	2210051000	1M 5% N4 SOVCOR	1
R	-048	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-049	2210031200	12K 5% N4 SOVCOR	1
R	-050	2200018200	820R 5% N4 SOVCOR	1
SN	-001	4160405100	C-MOS 4051 RTC	1
SN	-002	4160405100	C-MOS 4051 RTC	1
SN	-003	4160410400	C-MOS 4104 RTC	1
SN	-004	4160410400	C-MOS 4104 RTC	1
SN	-005	4160405300	C-MOS 4053 RTC	1
SN	-006	4200360000	TL 072 CP TEXAS	1

* 0271480000 15 CARTE INTERFACE 7100D A92.....A97*

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
SN-007	4160405000	C-MOS 4050	..... RTC	1
SN-008	4200360000	TL 072 CP	..... TEXAS	1
SN-009	4160405100	C-MOS 4051	..... RTC	1
Z1	1271480600	CI INTERFACE	..... 7100B G997148	1
Z6	6130121000	LAI 2 X10	CYLINDRIQUE FENDUE SAGIC	2
Z6	6152031000	NYL 3 X10	HEXAGONALE FENDUE SAGIC	2
Z6	6200020000	ACI 2	HEXAGONAL USUEL 'H' SAGIC	2
Z6	6255030000	NYL 3	HEX. USUEL N°35 MFOM	2
Z6	6301020000	ACI 2	EVENTAIL 'DI' SAGIC	2
Z6	6360031000	BAK 3,2X 6X 1	PLATE 101 MFOM	5

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
B	-001	1416007100	TB 16 MCI MALE*CARTE* TRELEC	1
C	-001	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-002	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-003	3700090000	4,7MMF/35V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-004	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-005	3700080000	4,7MMF/10V L9 CTS13 SPRAGUE	1
C	-006	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-007	3700040000	1MMF/35V L9 CTS13 SPRAGUE	1
C	-008	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-009	3700080000	4,7MMF/10V L9 CTS13 SPRAGUE	1
C	-010	3233470000	47NF 10(10%250V)222235245473 COGECO	1
C	-011	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-012	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-013	3700040000	1MMF/35V L9 CTS13 SPRAGUE	1
D	-001	4600010000	ZPD 4,7 ITT	1
D	-002	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-003	4600120000	ZPDB,2 ITT	1
D	-004	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-005	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-006	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-007	4600030000	ZPDS,1 ITT	1
D	-008	4500040000	1N4004 ITT	1
D	-009	4500040000	1N4004 ITT	1
D	-010	4500040000	1N4004 ITT	1
D	-011	4500040000	1N4004 ITT	1
D	-012	4500040000	1N4004 ITT	1
D	-013	4600080000	ZPD6,8 ITT	1
D	-014	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-015	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-016	4500310000	1 N 4448 ITT	1
F	-001	2162100100	1 K 20% 1T CERMET VA 05 H OHMIC	1
Q	-001	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-002	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-003	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-004	4800080000	2N2905 RTC	1
Q	-005	4300570000	BC 327-25 TO 92 (2N2907) ITT	1
Q	-006	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q	-007	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q	-008	4300580000	BC 337-25 TO 92 (2N2222) ITT	1
Q	-009	4800060000	2N2219 RTC	1
Q	-010	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-011	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-012	4800080000	2N2905 RTC	1
Q	-013	4300570000	BC 327-25 TO 92 (2N2907) ITT	1
Q	-014	4300360000	TIF 141 A TEXAS	1
Q	-015	4300360000	TIF 141 A TEXAS	1
Q	-016	4300360000	TIF 141 A TEXAS	1
Q	-017	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-018	4800080000	2N2905 RTC	1
R	-001	2210026800	6K8 5% N4 SOVCOR	1
R	-002	2210024700	4K7 5% N4 SOVCOR	1
R	-003	2210021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-004	2210021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-005	2210024700	4K7 5% N4 SOVCOR	1
R	-006	2210021200	1K2 5% N4 SOVCOR	1
R	-007	2500161900	6K19 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-008	2210021500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R	-009	2210024700	4K7 5% N4 SOVCOR	1
R	-010	2500161900	6K19 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-011	2500140200	4K02 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-012	2210021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-013	2800081800	OR18 4N 10% BOB RWM 10X4 SFERNICE	1
R	-014	2210031200	12K 5% N4 SOVCOR	1
R	-015	2500151100	5K11 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-016	2500151100	5K11 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-017	2210024700	4K7 5% N4 SOVCOR	1
R	-018	2210021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-019	2800082200	OR22 4N 10% BOB RWM 10X4 SFERNICE	1
R	-020	2500169800	6K98 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-021	2500151100	5K11 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-022	2200022200	2K2 5% N4 SOVCOR	1
R	-023	2210016800	68OR 5% N4 SOVCOR	1
R	-024	2210021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-025	2800082200	OR22 4N 10% BOB RWM 10X4 SFERNICE	1
R	-026	2800082200	OR22 4N 10% BOB RWM 10X4 SFERNICE	1
R	-027	2200031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-028	2210031200	12K 5% N4 SOVCOR	1
R	-029	2210032200	22K 5% N4 SOVCOR	1
R	-030	2300096800	6R8 5% B3 BEYSCHLAG	1
R	-031	2210024700	4K7 5% N4 SOVCOR	1

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
R -032	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR	1
R -033	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR	1
R -034	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR	1
SN-001	4200280000	7812 UC REGUL.12V/1A	TO 220 FAIRCHILD	1
Z1	1100520000	FIL.NU.ETAME.4/10	ELECTROFIL	0
Z1	1272540100	CI REGULATION	7100D C997254.....SF	1
Z4	4900060000	DISSIPATEUR	T05-204 JERMYN	3
Z4	4900070000	ENTRETOISE T05	T05-001 JERMYN	4
Z4	4900130000	ROMIELLE T0220	SE 220 JERMYN	1
Z4	4900140000	CANON ISOLANT FOUR	TIP41A-42A TEXAS	1
Z4	4900220000	CANON ISOLANT TO 220	EPAUL.3,5 MOTOROLA	3
Z4	4900360000	CALE MICA TO 218	TEXAS	3
Z6	6100030600	IND 3 X 6 CYLINDRIQUE	CRUCIF STOCKINDX	6
Z6	6305030000	ACI 3 CONTACT	REF 55-03-01 NOMEL	2
Z6	6400030000	RIVET D 3 L 4,2	3042 MFOM	2
Z6	6400080000	RIVET D 1,5 L 2,4	XC 42 MFOM	8
Z6	6400280000	PLOT A FOURCHE SOUDE	BFMQ13C COMATEL	12
Z6	6400510000	EQUERRE 10X10	LARG 10 EP 1 A943051	2
Z6	6400850000	RIVET 2,5X1,9X8	... REF C25X8 MFOM	2
Z6	6900480000	RHODORSIL SILICONES	PATE 340 RHONE POULENC	0
Z8	8007220100	RADIATEUR REGUL VENTILEE	7100B B942698	1

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
	001	0272550300	01 ALIM MONTEE VENTILLEE 7100D B92...-----A97	1
	001	0272790100	06 PORTEUR EQUIPE 7100D B92.....	1
Z0		0205120000	00 COAX '214''146'L10,5 7100D ADRET.....	1
Z0		0205130000	00 COAX '214''146'LB 7100D ADRET.....	1
Z0		0205140000	00 COAX '214''210'L19 7100D ADRET.....	2
Z0		0205150000	00 COAX '155''214'L12 7100D ADRET.....	1
Z0		0205170000	00 COAX '112''210'L17,5 7100D ADRET.....	1
Z1		1100010000	FIL NOIR KY30-04 FILECA	0
Z1		1100020000	FIL MARRON KY30-04 FILECA	0
Z1		1100030000	FIL ROUGE KY30-04 FILECA	0
Z1		1100040000	FIL ORANGE KY30-04 FILECA	0
Z1		1100050000	FIL JAUNE KY30-04 FILECA	0
Z1		1100060000	FIL VERT KY30-04 FILECA	0
Z1		1100070000	FIL BLEU KY30-04 FILECA	0
Z1		1100080000	FIL VIOLET KY30-04 FILECA	0
Z1		1100090000	FIL GRIS KY30-04 FILECA	0
Z1		1100110000	FIL ROSE KY30-04 FILECA	0
Z1		1100210000	FIL NOIR KY33A02 FILECA	0
Z1		1100430000	COAX KX 21 A FILECA	1
Z1		1300060000	COLLIER HIF HELLERMAN	2
Z1		1300810000	TY-RAP' REF SST 1M FANUIT	10
Z1		1400219000	EMBOU KX21A'PARAL 2'22204-110 ATI	5
Z1		1900180000	GUIDE CARTE ANTIVIBR. REF R221 TRELEC	5
Z6		6100030600	INO 3 X 6 CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	6
Z6		6100030800	INO 3 X 8 CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	2
Z6		6100031000	INO 3 X 10 CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	1
Z6		6100031200	INO 3 X 12 CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	3
Z6		6100044000	ACF 4 X 40 CYLINDRIQUE CRUCIF SAGIC	2
Z6		6102141200	ACF 4 X12 HEXAGONALE .. 7100A SAGIC	8
Z6		6143031200	INO 3 X12 CYLIND 6 PANS CREUX SAGIC	1
Z6		6200040000	ACI 4 HEXAGONAL USUEL '4' SAGIC	2
Z6		6221040000	LAI 4 CARRE 7X7X3,2 E27411 SAGIC	4
Z6		6300030100	ACI 3 X 8X0,8 PLATE MOYENNE SAGIC	2
Z6		6305030000	ACI 3 CONTACT REF 55-03-01 NOMEL	12
Z6		6305040100	ACI 4 CONTACT 4,1X10,2X1 .. NOMEL	10
Z6		6400020000	RIVET D 2,2 L 3,7 2237..2035 MFOM	10
Z6		6400160000	COSSE A SOUDER 3,2 519 MFOM	1
Z6		6701120000	EN B5 EX 5 INT 3,2 JEANRENAUD	2
Z8		8007112200	EQUERRE GLISSIERE C,ANAL 7100A C942605.....	1
Z8		8007112300	GLISSIERE CARTE ANALOGIQ 7100A C942600.....	2
Z8		8007224700	CALE SUPPORT AMPLI 7100C C942725	1
Z8		8107108900	CHASSIS PEINT EPARGNE .. 7100A ADRET	1
Z8		8107121700	CLOISON AVANT 7100A ADRET	1
Z8		8107122000	SUPPORT BAQUET VHF/20A25 7100A ADRET	1

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
	001	0272530200	02 REDRESSEUR VENT.7100D/7200A B92.....	1
	001	0273350000	04 PROTECTION TRANSFOTRI 7100D A93.....	1
C	-001	3500360000	4700MMF 40V RELSIC 033 SIC SAFCO	1
C	-002	3500360000	4700MMF 40V RELSIC 033 SIC SAFCO	1
C	-003	3100610000	FILTRE TRAVER ECROU B85313AB7 SIEMENS	1
C	-004	3100610000	FILTRE TRAVER ECROU B85313AB7 SIEMENS	1
C	-005	3100610000	FILTRE TRAVER ECROU B85313AB7 SIEMENS	1
C	-006	3100610000	FILTRE TRAVER ECROU B85313AB7 SIEMENS	1
C	-007	3100610000	FILTRE TRAVER ECROU B85313AB7 SIEMENS	1
C	-008	3100610000	FILTRE TRAVER ECROU B85313AB7 SIEMENS	1
C	-009	3100610000	FILTRE TRAVER ECROU B85313AB7 SIEMENS	1
C	-010	3100610000	FILTRE TRAVER ECROU B85313AB7 SIEMENS	1
C	-011	3100610000	FILTRE TRAVER ECROU B85313AB7 SIEMENS	1
Z1		1000310000	TRANSFO TORIQUE ALIM. 7100A I932720.....	1
Z1		1100010000	FIL NOIR KY30-04 FILECA	0
Z1		1100020000	FIL MARRON KY30-04 FILECA	0
Z1		1100030000	FIL ROUGE KY30-04 FILECA	0
Z1		1100040000	FIL ORANGE KY30-04 FILECA	0
Z1		1100050000	FIL JAUNE KY30-04 FILECA	0
Z1		1100060000	FIL VERT KY30-04 FILECA	0
Z1		1100070000	FIL BLEU KY30-04 FILECA	0
Z1		1100080000	FIL VIOLET KY30-04 FILECA	0
Z1		1100090000	FIL GRIS KY30-04 FILECA	0
Z1		1100210000	FIL NOIR KY33A02 FILECA	0
Z1		1100230000	FIL ROUGE KY33A02 FILECA	0
Z1		1100270000	FIL BLEU KY33A02 FILECA	0
Z1		1100280000	FIL VIOLET KY33A02 FILECA	0
Z1		1100300000	FIL BLANC KY33A02 FILECA	0
Z1		1100430000	COAX KX 21 A FILECA	1
Z1		1100550000	FIL.NU.ETAME.10/10 ELECTROFIL	0
Z1		1100950000	VERT/JAUNE .. H07-V-K(1X1,5ET) FILECA	0
Z1		1300070000	COLLIER H2P HELLERMANN	1
Z1		1300440000	GAINÉ F3,2 FP301 1/8 . SFM 32 HELLERMANN	0
Z1		1300450000	GAINÉ F4,8 FP301 3/16 . SFM 48 HELLERMANN	0
Z1		1300660000	RELAJ..... REF 060-0-1842-00 ATI	1
Z1		1300810000	TY-RAF REF SST 1M PANDUIT	31
Z1		1405000900	EMBASE DIN LUMBERG REF B51 LIENARD SOVAL	1
Z1		1416010400	TE 16 F FEMELLE*PORTEUR TRELEC	1
Z1		1720004600	1A FST 6,3X3,2 REF 034-3417 ARNAULD	1
Z1		1750004500	FILTRE SECT.SANS SELECTEUR 6J4 CORCOM	1
Z1		1750005500	SELECTEUR TENSION REF 70-1495 CORCOM	1
Z1		1900290000	GUIDE CARTE REF TR 110 TRELEC	1
Z1		1900300000	GUIDE CARTE REF TR 208 TRELEC	3
Z3		3900030000	ATTACHE PRESTOLE 26 F SIC SAFCO	4
Z5		5900020000	VENTILATEUR 115V A C REF 8800 PAPST	1
Z6		6100030600	INO 3 X 6 CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	5
Z6		6100030800	INO 3 X 8 CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	2
Z6		6100031000	INO 3 X 10 CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	1
Z6		6100031200	INO 3 X 12 CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	2
Z6		6100041000	ACF 4 X 10 CYLINDRIQUE CRUCIF SAGIC	2
Z6		6100183000	ACF 8 X 30 CYLINDRIQUE FENDUE SAGIC	2
Z6		6101030600	INO 3 X 6 FRAISEE F/90'CRUCIF STOCKINOX	2
Z6		6101030800	INO 3 X 8 FRAISEE F/90'CRUCIF STOCKINOX	4
Z6		6101110800	ACF 2,5X 8 FRAISEE F/90'FENDUE SAGIC	2
Z6		6102130600	ACF 3 X 6 HEXAGONALE 'H' SAGIC	8
Z6		6110130400	ACD 3 X 4 CYLINDRIQUE FENDUE SAGIC	8
Z6		6110330600	ACD 3 X 6 CYLINDRIQUE LARGE FENDUE SAGIC	1
Z6		6131130400	LAI 3 X 4 FRAISEE F/90'FENDUE SAGIC	4
Z6		6200030000	ACI 3 HEXAGONAL USUEL 'H' SAGIC	5
Z6		6200040000	ACI 4 HEXAGONAL USUEL '4' SAGIC	2
Z6		6300030100	ACI 3 X 8X0,8 PLATE MOYENNE SAGIC	1
Z6		6300031000	ACI 3,2X 7X 1 PLATE REF 2D MFOM	2
Z6		6300080000	ACI 8 X16X1,5 PLATE ETROITE SAGIC	7
Z6		6302080000	ACI 8 EVENTAIL 'DE' SAGIC	2
Z6		6305030000	ACI 3 CONTACT REF 55-03-01 NOMEL	11
Z6		6305040000	ACI 4 CONTACT 4,1X8,2X0,8 .. NOMEL	2
Z6		6400030000	RIVET D 3 L 4,2 3042 MFOM	8
Z6		6400160000	COSSE A SOUDER 3,2 519 MFOM	1
Z6		6400190000	COSSE A SOUDER 6,2 REF 5B MFOM	1
Z6		6700720000	ENINT 1 L 5 M3X0,50 TV ACCEL	1
Z6		6900210000	RUBAN TESAMOL 9X6BC REF 47-63 TESA	0
Z6		6900530000	SCOTCHMOUNT REF 4016 LARG 50MM 3M	0
Z6		6900570000	RUBAN ADH.2FACES LG 19 REF 415 3M	0
Z8		8007210200	COUVERCLE ALIMENTATION . 7100B B932750	1
Z8		8007210400	SUPPORT TRANSFO 7100B B942668	1
Z8		8007210500	EQUERRE TRANSFO 7100B A942670	1
Z8		8007216200	BATI ALIMENTATION 6X0,50 7100D B921302.....	1
Z8		8007230600	COLONNETTE ISOLANTE 7100B A942669	1
Z8		8107212000	COUVERCLE ALIM SERIGRAP. 7100B ADRET	1

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
B	-001	1416007200	TB 16 FCID ... FEMELLE*PORTEUR TRELEC	1
C	-001	3500430000	6800MMF 16V RELSIC 033 SIC SAFCO	1
C	-002	3500430000	6800MMF 16V RELSIC 033 SIC SAFCO	1
C	-003	3500440000	3300MMF 40V RELSIC 033 SIC SAFCO	1
C	-004	3500440000	3300MMF 40V RELSIC 033 SIC SAFCO	1
C	-005	3500490000	1000MMF 16V 2211-186-15102 COGECO	1
C	-006	3500500000	330MMF 63V 2211-186-18330 COGECO	1
C	-007	3234470300	0,47MMF 5,08 10% IRD807 LCC	1
C	-008	3500490000	1000MMF 16V 2211-186-15102 COGECO	1
D	-001	4500050000	1N5401 ITT	1
D	-002	4500050000	1N5401 ITT	1
D	-003	4500050000	1N5401 ITT	1
D	-004	4500050000	1N5401 ITT	1
D	-005	4500050000	1N5401 ITT	1
D	-006	4500050000	1N5401 ITT	1
D	-007	4500040000	1N4004 ITT	1
D	-008	4500040000	1N4004 ITT	1
D	-009	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-010	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-011	4500040000	1N4004 ITT	1
D	-012	4500040000	1N4004 ITT	1
D	-013	4500040000	1N4004 ITT	1
D	-014	4500040000	1N4004 ITT	1
Q	-001	4300650000	LM 334 Z 'TO 92' NS	1
R	-002	2210005100	51R 5% N4 SOVCOR	1
Z1		1100050000	FIL JAUNE KY30-04 FILECA	0
Z1		1272530500	CI REDRESSEUR 7100D G997253.....TM	1
Z1		1300860000	TY-RAP REF SST 1,5M PANDUIT	4
Z2		2000090000	THERMOFA REF 1528722077050 COMEPA	1
Z6		6200050000	ACI 5 HEXAGONAL USUEL 'H' SAGIC	1
Z6		6400280000	PLOT A FOURCHE SOUDE BFMQ13C COMATEL	16
Z6		6900480000	RHOIORSIL SILICONES FATE 340 RHONE POULENC	0
Z8		8101130000	COLONNETTE A SERTIR STD LISSE D940617	2

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
C	-001	3700040000	1MMF/35V L9 CTS13 SPRAGUE	1
D	-001	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-002	4600360000	ZTE 2 INTERMETAL	1
D	-003	4600190000	ZFD 12 ITT	1
K	-001	1600140000	RELAIS REF MAT 4B 12VDC ITT	1
Q	-001	4800060000	2N2219 RTC	1
Q	-002	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-003	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q	-004	4800060000	2N2219 RTC	1
R	-001	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-002	2200052200	2M2 LCA 309 ROSENTHAL	1
R	-003	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R	-004	2800002200	. 22R 4W 5% BOB RWM 10X4 SFERNICE	1
R	-005	2800002200	. 22R 4W 5% BOB RWM 10X4 SFERNICE	1
R	-006	2210021800	1K8 5% N4 SOVCOR	1
Z1		1100210000	FIL NOIR KY33A02 FILECA	0
Z1		1100220000	FIL MARRON KY33A02 FILECA	0
Z1		1100230000	FIL ROUGE KY33A02 FILECA	0
Z1		1100250000	FIL JAUNE KX33A02 FILECA	0
Z1		1100280000	FIL VIOLET KY33A02 FILECA	0
Z1		1273350000	CI PROTECTION TRANSFTORI 7100D A997335	1
Z4		4900070000	ENTRETOISE T05 T05-001 JERMYN	2
Z4		4900250000	ENTRETOISE T018-019D JERMYN	2
Z6		6400020000	RIVET D 2,2 L 3,7 2237..2035 MFCM	4
Z6		6400280000	PLOT A FOURCHE SOUDE BFMQ13C COMATEL	6
Z8		8101120000	ECCROU A SERTIR M3 H4 NIQUELE D940586	2

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
	001	0271790000	02 CIRCUIT DISTRIBUTION 7100D A92.....	1
C	-001	3700020000	1MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-002	3700020000	1MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-003	3700020000	1MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-004	3700100000	4,7MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-005	3700100000	4,7MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-006	3700100000	4,7MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-007	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
L	-001	5300400000	33MMH ORE 53858 IEL 1025-56 OREGA DELEVAN	1
R	-001	2210006800	68R 5% N4 SOUCOR	1
R	-001	2500210000	10K0 * 1% 0,3 W SMA207 URALORIC	1
Z0		0205860000	01 NATTE REGISTR/INTERF. 7100A ADRET	1
Z0		0205900000	02 NATTE 34L 7100A ADRET	1
Z1		1100430000	COAX KX 21 A FILECA	0
Z1		1100520000	FIL.NU.ETAME.4/10 ELECTROFIL	0
Z1		1100530000	FIL.NU.ETAME.6/10 ELECTROFIL	0
Z1		1272990300	CI PORTEUR 7100D G997299.....TM	1
Z1		1300060000	COLLIER HIF HELLERMAN	2
Z1		1300450000	GAINÉ F4,8 FP301 3/16 . SFM 48 HELLERMANN	0
Z1		1300590000	SOUFLISSO 0,6X0,9 COUL.NATUREL HABIA	0
Z1		1300600000	SOUFLISSO 1X1,2 COUL. NATUREL HABIA	0
Z1		1300680000	AGRAFES CABLE PLAT 3484-1000 3M	3
Z1		1400219000	EMBOUT KX21A'PARAL 2'22204-110 ATI	9
Z1		1409003200	DE ? S 'FEMELLE' SOURIAU	1
Z1		1447019600	47 'ENCARTABLE' REF 254-47AFY SOCAPEX	8
Z1		1450019800	50 PTS MALE CI REF 2-B7586-1 AMP	1
Z3		3100610000	FILTRE TRAVER ECROU B85313A87 SIEMENS	17
Z5		5500110000	TUBE B30 4,1X2X12,5 RTC	1
Z6		6100030600	IND 3 X 6 CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	2
Z6		6102141200	ACF 4 X12 HEXAGONALE .. 7100A SAGIC	4
Z6		6108031200	ACF 3X12 BOMBEE TAPTITE CRUCIF GAUBIN DAUDE	24
Z6		6108131200	ACF 3X12 F/90' TAPTITE CRUCIF GAUBIN DAUDE	7
Z6		6141120800	IND 2 X 8 FRAISEE F/90'FENDUE SAGIC	16
Z6		6200040000	ACI 4 HEXAGONAL USUEL '4' SAGIC	4
Z6		6300030100	ACI 3 X 8X0,8 PLATE MOYENNE SAGIC	2
Z6		6300040100	ACI 4 X10X0,8 PLATE MOYENNE SAGIC	12
Z6		6305030000	ACI 3 CONTACT REF 55-03-01 NOMEL	2
Z6		6400030000	RIVET D 3 L 4,2 3042 MFOM	2
Z6		6400110000	RIVET D 3 L 10 REF C30X10 MFOM	16
Z6		6400160000	COSSE A SOUDER 3,2 519 MFOM	3
Z6		6400190000	COSSE A SOUDER 6,2 REF 5B MFOM	3
Z6		6400270000	PLOT A FOURCHE SERTI BFM13-16 COMATEL	17
Z6		6701510000	ENMET 1 L 8 M2X0,40 TT ACCEL	8
Z8		8007112100	EQUERRE PORTE PRISE 7100A B942608	1
Z8		8101120000	ECROU A SERTIR M3 H4 NICKELE D940586	4
Z8		8107163100	CLOISON DE BAQUET CARTE 7100A ADRET	6
Z8		8107169700	EXTREMITE BAQUET CARTE . 7100A ADRET	1
Z8		8107226000	CLOISON CENTRALE M6X0,50 7100D ADRET	1

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
B	-002	1420020300	TRF254 FCI 20 FEMELLE CI COUDE TRELEC	1
B	-003	1409020400	TRF254 FCIC9 FEMELLE COUDE CI TRELEC	1
B	-004	1420020300	TRF254 FCI 20 FEMELLE CI COUDE TRELEC	1
B	-005	1420020300	TRF254 FCI 20 FEMELLE CI COUDE TRELEC	1
B	-006	1441020500	TM 41 FCIG FEMELLE*CARTE* TRELEC	1
C	-001	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
D	-001	4500540000	1 N 6263 (REMPLACE ESM247&246) ITT	1
Z0		0205160000	02 COAX '155'---'LS,5 7100D ADRET.....	1
Z1		1271790200	CI INTERCONNEXION 7100A D997179	1
Z1		1400109900	POINT TEST C940850	30

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
Z1	1100010000	FIL NOIR	..... KY30-04 FILECA	0
Z1	1100020000	FIL MARRON	..... KY30-04 FILECA	0
Z1	1100050000	FIL JAUNE	..... KY30-04 FILECA	0
Z1	1100060000	FIL VERT	..... KY30-04 FILECA	0
Z1	1100080000	FIL VIOLET	..... KY30-04 FILECA	0
Z1	1100090000	FIL GRIS	..... KY30-04 FILECA	0
Z1	1100430000	COAX KX 21 A	..... FILECA	0
Z1	1100530000	FIL.NU.ETAME.6/10	..... ELECTROFIL	0
Z1	1300810000	TY-RAP	..... REF SST 1M PANDUIT	5
Z1	1300850000	FIXATION POTENT.	REF CA/EN 3A ACCEL	1
Z1	1400200500	BNC EMBASE FEMEL	ECROU R141557 RADIAL	5
Z1	1416010000	TS 16 M CONNECT.	FIL A SOUDER TREC	1
Z2	2123100500	10K 0,25% BOB 10T	AXE FT 534 SPECTROL	1
Z4	4000010000	LD 41 II '5'	ROUGE SIEMENS	2
Z4	4000140000	LED 5 SUPPORT	REF 5082-4707 HP	2
Z6	6100030600	INO 3 X 6	CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	2
Z6	6100040600	ACF 4 X 6	CYLINDRIQUE CRUCIF SAGIC	2
Z6	6200030000	ACI 3	HEXAGONAL USUEL 'H' SAGIC	2
Z6	6200040000	ACI 4	HEXAGONAL USUEL '4' SAGIC	2
Z6	6300040000	ACI 4 X 8X0,8	PLATE ETROITE SAGIC	2
Z6	6305030000	ACI 3	CONTACT REF 55-03-01 NOMEL	2
Z6	6305040000	ACI 4	CONTACT 4,1X8,2X0,8 .. NOMEL	2
Z6	6370109000	CAO 10 X20X 3	REF 1535 BAUDION	1
Z6	6400050000	RIVET D 4,0 L 4,9	REF 4049 MFOM	2
Z6	6400350000	COSSE A SOUDER	2003E MFOM	5
Z6	6500530000	CAPUCHON GRIS D14	REF 040-3010 ELMA	1
Z8	8007200800	CACHE OPTION ILE	..... 7100B A942675	1
Z8	8007205500	PANNEAU ARRIERE	..... 7100D B932837	1

* 0272840100 23 MODULE VHF 7100D A91C92.....A97*

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
	001	0271800000	06 MELANGEUR 7100D B93.....	1
	001	0272850100	02 SEMELLE VHF 7100D C9202728401....	1
	001	0274710000	03 FILTRE 400MHZ 7100D A93.....	1
	001	0276250000	00 MODULATEUR AM CH.'2' 7100D	1
B	-001	1400215000	KMV9 EMBASE'MALE'FIXAT ARRIERE RADIALL	1
B	-002	1400215000	KMV9 EMBASE'MALE'FIXAT ARRIERE RADIALL	1
B	-003	1400215000	KMV9 EMBASE'MALE'FIXAT ARRIERE RADIALL	1
B	-004	1400217300	KMV10 EMBASE'MALE'FIXAT. AVANT SEAELECTRO	1
C	-001	3810021000	CHIPS 1 NF 10% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-002	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-003	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-004	3810001500	CHIPS 15PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-005	3810001000	CHIPS 10PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-006	3120002200	22PF 2,5 'K' 2222 632 10 229 COGECO	1
C	-007	3810002200	CHIPS 22PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-008	3120002200	22PF 2,5 'K' 2222 632 10 229 COGECO	1
C	-009	3810001200	CHIPS 12PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-010	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-011	3810001800	CHIPS 18PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-012	3120002200	22PF 2,5 'K' 2222 632 10 229 COGECO	1
C	-013	3810003300	CHIPS 33PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-014	3120003300	33PF 2,5 2222 632 10 339 COGECO	1
C	-015	3120096800	6,8PF 2,5 'D' 2222 632 09 688 COGECO	1
C	-016	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-017	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-018	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-019	3120001500	15PF 2,5 'H' 2222 632 10 159 COGECO	1
C	-020	3120001000	10PF 2,5 'F' 2222 632 10 109 COGECO	1
C	-021	3120001000	10PF 2,5 'F' 2222 632 10 109 COGECO	1
C	-022	3120001000	10PF 2,5 'F' 2222 632 10 109 COGECO	1
C	-023	3120096800	6,8PF 2,5 'D' 2222 632 09 688 COGECO	1
C	-024	3120001800	18PF 2,5 'J' 2222 632 10 189 COGECO	1
C	-025	3810001500	CHIPS 15PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-026	3120001200	12PF 2,5 'G' 2222 632 10 129 COGECO	1
C	-027	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-028	3120092700	2,7PF 2,5 'Y' 2222 632 03 278 COGECO	1
C	-029	3120096800	6,8PF 2,5 'D' 2222 632 09 688 COGECO	1
C	-030	3120095600	5,6PF 2,5 'C' 2222 632 09 568 COGECO	1
C	-031	3600170000	2 A 10PF IV5 3A10 JFI	1
C	-032	3600170000	2 A 10PF IV5 3A10 JFI	1
C	-033	3120092700	2,7PF 2,5 'Y' 2222 632 03 278 COGECO	1
C	-034	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-035	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-036	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-037	3600170000	2 A 10PF IV5 3A10 JFI	1
C	-038	3600170000	2 A 10PF IV5 3A10 JFI	1
C	-039	3600170000	2 A 10PF IV5 3A10 JFI	1
C	-040	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-041	3810011000	CHUPS 100PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-042	3810011000	CHUPS 100PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-043	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-044	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-045	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-046	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-047	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-050	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-051	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-052	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-053	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-054	3810006800	CHIPS 68PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-055	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-056	3810011000	CHUPS 100PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-057	3810011000	CHUPS 100PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-058	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-059	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-060	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-061	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-062	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-063	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-064	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-065	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-066	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-067	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-068	3120095600	5,6PF 2,5 'C' 2222 632 09 568 COGECO	1
C	-069	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-070	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-071	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-072	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-073	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-074	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
C	-075	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-076	3120001000	10PF 2,5 'F' 2222 632 10 109 COGECO	1
C	-077	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-078	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-079	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-080	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-081	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-082	3810001000	CHIPS 10PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-084	3120001500	15PF 2,5 'H' 2222 632 10 159 COGECO	1
C	-085	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-086	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-087	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-088	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-089	3120096800	6,8PF 2,5'D' 2222 632 09 688 COGECO	1
C	-090	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-091	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-092	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-093	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-094	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-095	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-096	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-097	3810011000	CHUPS 100PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-098	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-099	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-100	3800042200	CHIPS 0,22MMF 10% Z5U-1808 RTC	1
C	-101	3810021000	CHIPS 1 NF 10% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-102	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-103	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-104	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-105	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-106	3120011500	150PF 2,5 'N15' 2222 632 58 151 COGECO	1
C	-107	3810011000	CHUPS 100PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-108	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-109	3810002200	CHIPS 22PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-110	3810012200	CHIPS 220PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-111	3810012200	CHIPS 220PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-112	3810021000	CHIPS 1 NF 10% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-113	3810001000	CHIPS 10PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-114	3810002200	CHIPS 22PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-115	3810001500	CHIPS 15PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-116	3810004700	CHIPS 47PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-117	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-118	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-119	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-120	3800042200	CHIPS 0,22MMF 10% Z5U-1808 RTC	1
C	-121	3800042200	CHIPS 0,22MMF 10% Z5U-1808 RTC	1
C	-122	3232470000	4700PF 10(10%250V) 222235245472 COGECO	1
C	-123	3810011000	CHUPS 100PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-124	3810004700	CHIPS 47PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-125	3120092700	2,7PF 2,5"Y" 2222 632 03 278 COGECO	1
C	-126	3810011500	CHIPS 150PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-127	3700140000	10MMF/25V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-128	3810001500	CHIPS 15PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-129	3120096800	6,8PF 2,5'D' 2222 632 09 688 COGECO	1
C	-130	3800032200	CHIPS 22NF 10% 681C-1505-X7R SPRAGUE	1
C	-131	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-132	3810004700	CHIPS 47PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-133	3810011000	CHUPS 100PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-134	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-135	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-136	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-137	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-138	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-139	3800042200	CHIPS 0,22MMF 10% Z5U-1808 RTC	1
C	-140	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-141	3120011000	100PF 2,5 'N10' 2222 632 58 101 COGECO	1
C	-142	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-143	3120011000	100PF 2,5 'N10' 2222 632 58 101 COGECO	1
C	-144	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-145	3120093900	3,9PF 2,5"A" 2222 632 09 398 COGECO	1
C	-146	3810001500	CHIPS 15PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-147	3120098200	8,2PF 2,5"E" 2222 632 09 828 COGECO	1
C	-148	3120093900	3,9PF 2,5"A" 2222 632 09 398 COGECO	1
C	-149	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-150	3800042200	CHIPS 0,22MMF 10% Z5U-1808 RTC	1
C	-151	3800042200	CHIPS 0,22MMF 10% Z5U-1808 RTC	1
C	-152	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-153	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-154	3800042200	CHIPS 0,22MMF 10% Z5U-1808 RTC	1
C	-155	3120096800	6,8PF 2,5'D' 2222 632 09 688 COGECO	1

* 0272840100 23 MODULE VHF 7100D A91C92.....A97*

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
C	-156	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-157	3120096800	6,8PF 2,5'D' 2222 632 09 688 COGECO	1
C	-158	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-159	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-160	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-161	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-162	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-163	3800042200	CHIPS 0,22MMF 10% Z5U-1808 RTC	1
C	-164	3810003900	CHIPS 39PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-165	3810006800	CHIPS 68PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-166	3810003900	CHIPS 39PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-167	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-168	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-169	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-170	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-171	3120011500	150PF 2,5 *N15' 2222 632 58 151 COGECO	1
C	-173	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-177	3120004700	47PF 2,5 2222 632 10 479 COGECO	1
C	-178	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-179	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SFRAGUE	1
C	-180	3120091200	1,2PF 2,5"U" 2222 632 03 128 COGECO	1
C	-182	3700120000	22MMF/15V 2,54 GF M CLAIR..... LTT	1
C	-185	3200000000	CONDENSATEURS A AJUSTER ADRET	1
D	-001	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-002	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-003	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-004	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-005	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-006	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-007	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-008	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-009	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-010	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-011	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-012	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-013	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-014	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-015	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-016	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-017	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-018	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-019	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-020	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-021	4500451100	BE 409(C 1V/C 15V SUP OU = A 6 A942906 SIEMENS	1
D	-022	4500451100	BE 409(C 1V/C 15V SUP OU = A 6 A942906 SIEMENS	1
D	-023	4500451100	BE 409(C 1V/C 15V SUP OU = A 6 A942906 SIEMENS	1
D	-024	4500451100	BE 409(C 1V/C 15V SUP OU = A 6 A942906 SIEMENS	1
D	-025	4500451100	BE 409(C 1V/C 15V SUP OU = A 6 A942906 SIEMENS	1
D	-026	4500451100	BE 409(C 1V/C 15V SUP OU = A 6 A942906 SIEMENS	1
D	-027	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-028	4500340000	BA 379 (DIODE PIN) SIEMENS	1
D	-029	4500340000	BA 379 (DIODE PIN) SIEMENS	1
D	-030	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-031	4500540000	1 N 6263 (REPLACE ESM247&246) ITT	1
D	-032	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-033	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-034	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-035	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-036	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-037	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-038	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-039	4600430000	2FY 6,8 ITT	1
D	-040	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-041	4500540000	1 N 6263 (REPLACE ESM247&246) ITT	1
D	-042	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-043	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-044	4500340000	BA 379 (DIODE PIN) SIEMENS	1
D	-045	4500540000	1 N 6263 (REPLACE ESM247&246) ITT	1
D	-046	4500560000	BAT 19 THOMSON	1
D	-047	4500560000	BAT 19 THOMSON	1
D	-049	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-050	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-052	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-053	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-054	4500340000	BA 379 (DIODE PIN) SIEMENS	1
D	-055	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-056	4500340000	BA 379 (DIODE PIN) SIEMENS	1
D	-057	4500540000	1 N 6263 (REPLACE ESM247&246) ITT	1
D	-058	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-060	4500200100	BA 282 SIEMENS	1

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
D -061	4500200100	BA 282	..... SIEMENS	1
D -062	4500020000	1N4151	..... FU'ITT'	1
D -063	4500020000	1N4151	..... FU'ITT'	1
L -001	5300220000	1,0MMH	ORE 53822 DEL 1025-20 OREGA DELEVAN	1
L -002	5300140100	0,22MMH	ORE 53806 DEL 1025-04 OREGA DELEVAN	1
L -003	5300140100	0,22MMH	ORE 53806 DEL 1025-04 OREGA DELEVAN	1
L -004	5300120000	0,15MMH	ORE 53802 DEL 1025-00 OREGA DELEVAN	1
L -005	5300120000	0,15MMH	ORE 53802 DEL 1025-00 OREGA DELEVAN	1
L -006	5300110000	0,10MMH	ORE 53800 DEL 1025-94 OREGA DELEVAN	1
L -007	5300110000	0,10MMH	ORE 53800 DEL 1025-94 OREGA DELEVAN	1
L -008	0218570000	00 SELF/1MR 9 SPIRES	VHF 7100A ADRET	1
L -009	0219010000	00 SELF/1MR 8 SPIRES	... 7100D ADRET	1
L -010	0218350000	00 SELF/1MR 7 SPIRES	VHF 7100A ADRET	1
L -011	0218350000	00 SELF/1MR 7 SPIRES	VHF 7100A ADRET	1
L -012	0218360000	01 SELF/1MR 5 SPIRES	VHF 7100A ADRET	1
L -013	0219000000	00 SELF/1MR 4 SPIRES	... 7100D ADRET	1
L -014	5300140100	0,22MMH	ORE 53806 DEL 1025-04 OREGA DELEVAN	1
L -015	5300140100	0,22MMH	ORE 53806 DEL 1025-04 OREGA DELEVAN	1
L -016	5300240100	1,5MMH	ORE 53826 DEL 1025-24 OREGA DELEVAN	1
L -017	5300240100	1,5MMH	ORE 53826 DEL 1025-24 OREGA DELEVAN	1
L -018	5300340000	10MMH	ORE 53846 DEL 1025-44 OREGA DELEVAN	1
L -019	5300340000	10MMH	ORE 53846 DEL 1025-44 OREGA DELEVAN	1
L -021	5300340000	10MMH	ORE 53846 DEL 1025-44 OREGA DELEVAN	1
L -022	5300340000	10MMH	ORE 53846 DEL 1025-44 OREGA DELEVAN	1
L -023	5300340000	10MMH	ORE 53846 DEL 1025-44 OREGA DELEVAN	1
L -024	5300340000	10MMH	ORE 53846 DEL 1025-44 OREGA DELEVAN	1
L -025	5303360000	16MMH	..... ZD 2/16 SIRPM(NEOSID)	1
L -026	5300200000	0,68MMH	ORE 53818 DEL 1025-16 OREGA DELEVAN	1
L -027	0219020000	00 SELF/1MR 3 SPIRES	... 7100D ADRET	1
L -028	0219020000	00 SELF/1MR 3 SPIRES	... 7100D ADRET	1
L -029	5300460000	100MMH	ORE 53870 DEL 1025-68 OREGA DELEVAN	1
L -030	5300260100	2,2MMH	ORE 53830 DEL 1025-28 OREGA DELEVAN	1
L -031	5300380000	22MMH	ORE 53854 DEL 1025-52 OREGA DELEVAN	1
L -032	5300380000	22MMH	ORE 53854 DEL 1025-52 OREGA DELEVAN	1
L -033	5300300100	4,7MMH	ORE 53838 DEL 1025-36 OREGA DELEVAN	1
L -034	5300250000	1,8MMH	ORE 53828 DEL 1025-26 OREGA DELEVAN	1
L -035	5300260100	2,2MMH	ORE 53830 DEL 1025-28 OREGA DELEVAN	1
L -036	5300160000	0,33MMH	ORE 53810 DEL 1025-08 OREGA DELEVAN	1
L -037	5300160000	0,33MMH	ORE 53810 DEL 1025-08 OREGA DELEVAN	1
L -038	5300170000	0,39MMH	ORE 53812 DEL 1025-10 OREGA DELEVAN	1
L -039	5300500000	220MMH	ORE 53878 DEL 1025-76 OREGA DELEVAN	1
L -040	5300500000	220MMH	ORE 53878 DEL 1025-76 OREGA DELEVAN	1
L -041	5300340000	10MMH	ORE 53846 DEL 1025-44 OREGA DELEVAN	1
L -042	5300340000	10MMH	ORE 53846 DEL 1025-44 OREGA DELEVAN	1
L -043	5300340000	10MMH	ORE 53846 DEL 1025-44 OREGA DELEVAN	1
L -044	5300540000	470MMH	ORE 53886 DEL 1025-84 OREGA DELEVAN	1
L -045	5300110000	0,10MMH	ORE 53800 DEL 1025-94 OREGA DELEVAN	1
L -046	5300110000	0,10MMH	ORE 53800 DEL 1025-94 OREGA DELEVAN	1
L -047	5300090000	0,068MMH	ORE 53813 DEL 1026-12 OREGA DELEVAN	1
F -001	2152100000	1 K T05 CERMET	T 7 YA SFERNICE	1
F -002	2152100000	1 K T05 CERMET	T 7 YA SFERNICE	1
F -003	2153220000	22K T05 CERMET	T 7 YA SFERNICE	1
F -004	2150470000	47R T05 CERMET	T 7 YA SFERNICE	1
F -005	2153100000	10K T05 CERMET	T 7 YA SFERNICE	1
Q -001	4300280000	BFR 91	POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q -002	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22	... 7100A A94.....	1
Q -003	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22	... 7100A A94.....	1
Q -004	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22	... 7100A A94.....	1
Q -005	4300190000	BC 413 C (BC184C)	..... AEG	1
Q -006	4300110000	BC 416 C (BC214C)	..... AEG	1
Q -007	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22	... 7100A A94.....	1
Q -008	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22	... 7100A A94.....	1
Q -009	4300280000	BFR 91	POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q -010	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22	... 7100A A94.....	1
Q -011	4300280000	BFR 91	POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q -012	4300280000	BFR 91	POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q -013	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22	... 7100A A94.....	1
Q -014	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22	... 7100A A94.....	1
Q -015	4300280000	BFR 91	POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q -016	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22	... 7100A A94.....	1
Q -017	4300280000	BFR 91	POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q -018	4300280000	BFR 91	POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q -019	4300190000	BC 413 C (BC184C)	..... AEG	1
Q -020	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22	... 7100A A94.....	1
Q -021	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22	... 7100A A94.....	1
Q -022	4300280000	BFR 91	POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q -023	4300280000	BFR 91	POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q -024	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22	... 7100A A94.....	1
Q -025	4300190000	BC 413 C (BC184C)	..... AEG	1
Q -026	4300280000	BFR 91	POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
Q	-027	4300280000	BFR 91 POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q	-028	4300280000	BFR 91 POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q	-029	4300280000	BFR 91 POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q	-030	4300280000	BFR 91 POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q	-031	4300270000	BFR 96 POINT ORANGE C.ENTREE RTC	1
Q	-032	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-033	0271920000	00 SEPARATEUR BFR 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-034	4300280000	BFR 91 POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q	-035	0271920000	00 SEPARATEUR BFR 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-036	4400150000	FET BF 960 RTC	1
Q	-037	0271920000	00 SEPARATEUR BFR 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-038	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-039	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q	-040	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-041	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q	-042	4300280000	BFR 91 POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q	-043	4300280000	BFR 91 POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q	-044	4300380000	BF 480 POINT GRIS C.ENTREE RTC	1
Q	-045	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-046	0271920000	00 SEPARATEUR BFR 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-047	0271920000	00 SEPARATEUR BFR 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-048	4300280000	BFR 91 POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q	-049	4300270000	BFR 96 POINT ORANGE C.ENTREE RTC	1
Q	-050	4300470000	BFR 32/BFT 96 POINT VIOLET C E RTC	1
Q	-051	4300470000	BFR 32/BFT 96 POINT VIOLET C E RTC	1
R	-001	2900012200	220R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-002	2900024700	4K7 5% NK3 SOVCOR	1
R	-003	2900024700	4K7 5% NK3 SOVCOR	1
R	-004	2210013900	390R 5% N4 SOVCOR	1
R	-005	2900004700	47R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-006	2900004700	47R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-007	2200016800	680R 5% N4 SOVCOR	1
R	-008	2200016800	680R 5% N4 SOVCOR	1
R	-009	2200016800	680R 5% N4 SOVCOR	1
R	-010	2200013300	330R 5% N4 SOVCOR	1
R	-011	2210013300	330R 5% N4 SOVCOR	1
R	-012	2210013300	330R 5% N4 SOVCOR	1
R	-013	2210005100	51R 5% N4 SOVCOR	1
R	-014	2210013300	330R 5% N4 SOVCOR	1
R	-015	2200016800	680R 5% N4 SOVCOR	1
R	-016	2200013300	330R 5% N4 SOVCOR	1
R	-017	2210005100	51R 5% N4 SOVCOR	1
R	-018	2900004700	47R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-019	2200016800	680R 5% N4 SOVCOR	1
R	-020	2900004700	47R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-021	2200016800	680R 5% N4 SOVCOR	1
R	-022	2210013300	330R 5% N4 SOVCOR	1
R	-023	2900004700	47R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-024	2210016800	680R 5% N4 SOVCOR	1
R	-025	2900011000	100R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-026	2200021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-027	2900004700	47R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-028	2200031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-029	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-030	2200021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-031	2210014700	470R 5% N4 SOVCOR	1
R	-032	2200021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-033	2210013300	330R 5% N4 SOVCOR	1
R	-034	2210022700	2K7 5% N4 SOVCOR	1
R	-035	2200021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-036	2200013300	330R 5% N4 SOVCOR	1
R	-037	2210013300	330R 5% N4 SOVCOR	1
R	-038	2210001000	10R 5% N4 SOVCOR	1
R	-039	2900001500	15R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-040	2900011500	150R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-041	2200021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-042	2900001500	15R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-043	2900011000	100R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-044	2210013300	330R 5% N4 SOVCOR	1
R	-045	2200021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-046	2900011000	100R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-047	2900005100	51R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-048	2200014700	470R 5% N4 SOVCOR	1
R	-049	2900001500	15R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-050	2200013900	390R 5% N4 SOVCOR	1
R	-051	2900004700	47R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-052	2210001000	10R 5% N4 SOVCOR	1
R	-053	2210001000	10R 5% N4 SOVCOR	1
R	-054	2200013900	390R 5% N4 SOVCOR	1
R	-055	2200021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
R -056	290000	1500	15R 5% NK3 SOVCOR	1
R -057	220001	14700	470R 5% N4 SOVCOR	1
R -058	290001	11000	100R 5% NK3 SOVCOR	1
R -059	290000	05100	51R 5% NK3 SOVCOR	1
R -060	220001	16800	680R 5% N4 SOVCOR	1
R -061	290000	06800	68R 5% NK3 SOVCOR	1
R -062	221001	13300	330R 5% N4 SOVCOR	1
R -063	220002	21500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R -064	290001	11800	180R 5% NK3 SOVCOR	1
R -065	290000	01500	15R 5% NK3 SOVCOR	1
R -066	221000	05100	51R 5% N4 SOVCOR	1
R -067	221000	05100	51R 5% N4 SOVCOR	1
R -068	290000	01500	15R 5% NK3 SOVCOR	1
R -069	220001	11000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R -070	221002	21000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R -071	221002	21000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R -072	221001	14700	470R 5% N4 SOVCOR	1
R -073	221001	14700	470R 5% N4 SOVCOR	1
R -074	290000	01800	18R 5% NK3 SOVCOR	1
R -075	290000	05100	51R 5% NK3 SOVCOR	1
R -076	290000	05100	51R 5% NK3 SOVCOR	1
R -077	290003	31000	10K 5% NK3 SOVCOR	1
R -078	221001	11500	150R 5% N4 SOVCOR	1
R -079	221000	08200	82R 5% N4 SOVCOR	1
R -080	221003	31000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R -081	290000	05100	51R 5% NK3 SOVCOR	1
R -082	221000	05100	51R 5% N4 SOVCOR	1
R -083	290000	01500	15R 5% NK3 SOVCOR	1
R -084	221001	18200	820R 5% N4 SOVCOR	1
R -085	290000	01500	15R 5% NK3 SOVCOR	1
R -086	220001	18200	820R 5% N4 SOVCOR	1
R -087	221000	05100	51R 5% N4 SOVCOR	1
R -088	290000	05100	51R 5% NK3 SOVCOR	1
R -089	221003	31000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R -090	221001	14700	470R 5% N4 SOVCOR	1
R -091	221001	14700	470R 5% N4 SOVCOR	1
R -092	221002	21500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R -093	220001	11000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R -094	290000	01800	18R 5% NK3 SOVCOR	1
R -095	221002	21500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R -096	290001	11000	100R 5% NK3 SOVCOR	1
R -097	290001	11000	100R 5% NK3 SOVCOR	1
R -098	221001	11000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R -099	220001	18200	820R 5% N4 SOVCOR	1
R -100	290000	01500	15R 5% NK3 SOVCOR	1
R -101	221000	03300	33R 5% N4 SOVCOR	1
R -102	220002	28200	8K2 5% N4 SOVCOR	1
R -103	220000	04700	47R 5% N4 SOVCOR	1
R -104	220002	21500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R -105	221001	11000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R -106	220000	01200	12R 5% N4 SOVCOR	1
R -107	290000	01000	10R 5% NK3 SOVCOR	1
R -108	220000	05600	56R 5% N4 SOVCOR	1
R -109	221001	11200	120R 5% N4 SOVCOR	1
R -110	220000	03900	39R 5% N4 SOVCOR	1
R -111	290000	08200	82R 5% NK3 SOVCOR	1
R -112	290000	04700	47R 5% NK3 SOVCOR	1
R -113	290001	12000	200R 5% NK3 SOVCOR	1
R -114	221001	15600	560R 5% N4 SOVCOR	1
R -115	221002	21800	1K8 5% N4 SOVCOR	1
R -116	221004	1800	180K 5% N4 SOVCOR	1
R -117	220001	11000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R -118	220000	02700	27R 5% N4 SOVCOR	1
R -119	220000	01000	10R 5% N4 SOVCOR	1
R -120	220000	01000	10R 5% N4 SOVCOR	1
R -121	220003	31200	12K 5% N4 SOVCOR	1
R -122	290001	11000	100R 5% NK3 SOVCOR	1
R -124	220001	14700	470R 5% N4 SOVCOR	1
R -128	290001	12200	220R 5% NK3 SOVCOR	1
R -129	290002	21000	1K0 5% NK3 SOVCOR	1
R -130	290002	21000	1K0 5% NK3 SOVCOR	1
R -131	290002	21000	1K0 5% NK3 SOVCOR	1
R -132	290002	21000	1K0 5% NK3 SOVCOR	1
R -133	221003	36800	68K 5% N4 SOVCOR	1
R -134	221003	36800	68K 5% N4 SOVCOR	1
R -136	221001	12700	270R 5% N4 SOVCOR	1
R -137	220002	21500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R -138	290000	06800	68R 5% NK3 SOVCOR	1
R -139	290001	11500	150R 5% NK3 SOVCOR	1
R -140	220000	06800	68R 5% N4 SOVCOR	1

* O272840100 23 MODULE VHF 7100D A91C92.....A97*

REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
R -141	2900011500	150R	5% NK3 SOVCOR 1
R -142	2900006800	68R	5% NK3 SOVCOR 1
R -143	2900002200	22R	5% NK3 SOVCOR 1
R -144	2900006800	68R	5% NK3 SOVCOR 1
R -145	2200021000	1K0	5% N4 SOVCOR 1
R -146	2900002200	22R	5% NK3 SOVCOR 1
R -147	2900004700	47R	5% NK3 SOVCOR 1
R -148	2900001000	10R	5% NK3 SOVCOR 1
R -149	2900011000	100R	5% NK3 SOVCOR 1
R -150	2200021200	1K2	5% N4 SOVCOR 1
R -151	2210021800	1K8	5% N4 SOVCOR 1
R -152	2200025600	5K6	5% N4 SOVCOR 1
R -153	2200024300	4K3	5% N4 SOVCOR 1
R -154	2900021000	1K0	5% NK3 SOVCOR 1
R -155	2900021000	1K0	5% NK3 SOVCOR 1
R -156	2900021000	1K0	5% NK3 SOVCOR 1
R -157	2210021800	1K8	5% N4 SOVCOR 1
R -158	2900021000	1K0	5% NK3 SOVCOR 1
R -159	2900021000	1K0	5% NK3 SOVCOR 1
R -160	2900021000	1K0	5% NK3 SOVCOR 1
R -161	2900021000	1K0	5% NK3 SOVCOR 1
R -162	2200016800	680R	5% N4 SOVCOR 1
R -163	2900001500	15R	5% NK3 SOVCOR 1
R -164	2200021500	1K5	5% N4 SOVCOR 1
R -165	2200006800	68R	5% N4 SOVCOR 1
R -166	2200014700	470R	5% N4 SOVCOR 1
R -167	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR 1
R -168	2210031000	10K	5% N4 SOVCOR 1
R -169	2210016800	680R	5% N4 SOVCOR 1
R -170	2210011800	180R	5% N4 SOVCOR 1
R -171	2210021500	1K5	5% N4 SOVCOR 1
R -172	2210018200	820R	5% N4 SOVCOR 1
R -173	2900005100	51R	5% NK3 SOVCOR 1
R -174	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR 1
R -175	2200015600	560R	5% N4 SOVCOR 1
R -176	2200011200	120R	5% N4 SOVCOR 1
R -177	2900001500	15R	5% NK3 SOVCOR 1
R -178	2200012200	220R	5% N4 SOVCOR 1
R -179	2210012200	220R	5% N4 SOVCOR 1
R -180	2200021000	1K0	5% N4 SOVCOR 1
R -181	2200033300	33K	5% N4 SOVCOR 1
R -182	2200023300	3K3	5% N4 SOVCOR 1
R -183	2200012200	220R	5% N4 SOVCOR 1
R -184	2200012200	220R	5% N4 SOVCOR 1
R -185	2200015600	560R	5% N4 SOVCOR 1
R -186	2900001500	15R	5% NK3 SOVCOR 1
R -187	2900003900	39R	5% NK3 SOVCOR 1
R -188	2200021000	1K0	5% N4 SOVCOR 1
R -189	2210041000	100K	5% N4 SOVCOR 1
R -190	2210041000	100K	5% N4 SOVCOR 1
R -191	2210034700	47K	5% N4 SOVCOR 1
R -192	2210051000	1M	5% N4 SOVCOR 1
R -193	2210014700	470R	5% N4 SOVCOR 1
R -194	2210003300	33R	5% N4 SOVCOR 1
R -195	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR 1
R -196	2200012200	220R	5% N4 SOVCOR 1
R -197	2210022200	2K2	5% N4 SOVCOR 1
R -198	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR 1
R -199	2210051000	1M	5% N4 SOVCOR 1
R -200	2210015600	560R	5% N4 SOVCOR 1
R -201	2210015600	560R	5% N4 SOVCOR 1
R -202	2200041200	120K	5% N4 SOVCOR 1
R -203	2900011500	150R	5% NK3 SOVCOR 1
R -204	2200021200	1K2	5% N4 SOVCOR 1
R -205	2200013300	330R	5% N4 SOVCOR 1
R -206	2200021000	1K0	5% N4 SOVCOR 1
R -207	2200024700	4K7	5% N4 SOVCOR 1
R -208	2900004700	47R	5% NK3 SOVCOR 1
R -209	2200041500	150K	5% N4 SOVCOR 1
R -210	2900005100	51R	5% NK3 SOVCOR 1
R -211	2900014700	470R	5% NK3 SOVCOR 1
R -212	2210018200	820R	5% N4 SOVCOR 1
R -213	2900002200	22R	5% NK3 SOVCOR 1
R -214	2900002200	22R	5% NK3 SOVCOR 1
R -215	2900003900	39R	5% NK3 SOVCOR 1
R -216	2900001500	15R	5% NK3 SOVCOR 1
R -217	2200018200	820R	5% N4 SOVCOR 1
R -218	2200012200	220R	5% N4 SOVCOR 1
R -219	2200014700	470R	5% N4 SOVCOR 1
R -220	2900002200	22R	5% NK3 SOVCOR 1

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
R	-221	2200012200	220R 5% N4 SOVCOR	1
R	-222	2200015600	560R 5% N4 SOVCOR	1
R	-223	2200015600	560R 5% N4 SOVCOR	1
R	-224	2900001000	10R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-225	2900001000	10R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-226	2200001000	10R 5% N4 SOVCOR	1
R	-227	2900011000	100R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-228	2900012200	220R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-229	2900003300	33R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-230	2210018200	820R 5% N4 SOVCOR	1
R	-231	2200014700	470R 5% N4 SOVCOR	1
R	-232	2200022000	2K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-233	2210014700	470R 5% N4 SOVCOR	1
R	-234	2210012700	270R 5% N4 SOVCOR	1
R	-235	2210004300	43R 5% N4 SOVCOR	1
R	-236	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R	-237	2210001000	10R 5% N4 SOVCOR	1
R	-238	2210015600	560R 5% N4 SOVCOR	1
R	-239	2210018200	820R 5% N4 SOVCOR	1
R	-240	2900011500	150R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-241	2900001200	12R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-242	2900014700	470R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-243	2900014700	470R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-244	2900012000	200R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-245	2900001500	15R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-246	2900011500	150R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-247	2900002200	22R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-248	2900021000	1K0 5% NK3 SOVCOR	1
R	-249	2200021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-250	2900021000	1K0 5% NK3 SOVCOR	1
R	-251	2200015600	560R 5% N4 SOVCOR	1
R	-252	2900021000	1K0 5% NK3 SOVCOR	1
R	-253	2900011200	120R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-254	2210012200	220R 5% N4 SOVCOR	1
R	-255	2900021500	1K5 5% NK3 SOVCOR	1
R	-256	2200021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-258	2900006800	68R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-259	2900005100	51R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-260	2900004700	47R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-261	2900012200	220R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-262	2900012200	220R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-263	2200000000	..RESISTANCE A AJUSTER 5% N4.. SOVCOR	1
SN	-001	4100860500	SP 8605 B PLESSEY	1
SN	-002	4100860500	SP 8605 B PLESSEY	1
SN	-003	4500430000	TDA 1053 ITT	1
SN	-004	4100861000	SP 8610 B PLESSEY	1
SN	-005	4100864700	SP 8647 B PLESSEY	1
SN	-006	4200320000	LF 356 N B+ NS	1
T	-001	0216820000	00 BOUTON H20 2/2+2 ADRET	1
T	-002	0216940000	00 BOUTON H20 3/2 ADRET	1
T	-003	0216820000	00 BOUTON H20 2/2+2 ADRET	1
T	-004	0216940000	00 BOUTON H20 3/2 ADRET	1
T	-006	0218380000	01 BOUTON H20 3/2+2 VHF 7100A ADRET	1
T	-007	0218500000	02 FT5 T6 10X3FILS TOR. 7100A ADRET	1
T	-008	0218880000	00 BOUTON H20 3/1 VHF .. 7100B ADRET	1
T	-009	0218470000	00 TORE FT5 H32 COAX AM 7100A ADRET	1
T	-010	0218470000	00 TORE FT5 H32 COAX AM 7100A ADRET	1
Z1		1100430000	COAX KX 21 A FILECA	0
Z1		1100520000	FIL.NU.ETAME.4/10 ELECTROFIL	0
Z1		1100540000	FIL.NU.ETAME.8/10 ELECTROFIL	0
Z1		1100590000	COAX RIGIDE 50 OHM , BA-50-085 SEAELECTRO	0
Z1		1300590000	SOUPLISSO 0,6X0,9 COUL.NATUREL HABIA	0
Z1		1400109900	POINT TEST C940850	1
Z1		1400202500	EMBOUT KX21A VERTIC. 22206-110 ATI	3
Z5		5500010000	TUBE H20 RTC	5
Z5		5500170000	TORE 4B1 3,7X1,2X3,5 RTC	20
Z6		6100030800	INO 3 X 8 CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	57
Z6		6100031000	INO 3 X 10 CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	2
Z6		6103031600	INO 3 X16 CYLIND 6 FANS CREUX STOCKINOX	53
Z6		6130110600	LAD 2,5X 6 CYLINDRIQUE FENDUE SAGIC	2
Z6		6130111000	LAD 2,5X10 CYLINDRIQUE FENDUE SAGIC	3
Z6		6200010000	ACI 2,5 HEXAGONAL USUEL 'H' SAGIC	3
Z6		6200030000	ACI 3 HEXAGONAL USUEL 'H' SAGIC	17
Z6		6300030100	ACI 3 X 8X0,8 PLATE MOYENNE SAGIC	2
Z6		6301010000	ACI 2,5 EVENTAIL 'II' SAGIC	3
Z6		6305030000	ACI 3 CONTACT REF 55-03-01 NOMEL	53
Z6		6400160000	COSSE A SOUDER 3,2 519 MFOM	1
Z6		6400180000	COSSE A SOUDER 5,2 5G MFOM	1
Z6		6400870000	STRIP CHOMERICS REF 1363-1250 GEIELEC	2
Z8		8007116600	EQUERRE FIX. BAQUET VHF 7100A A94244B	1

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
Z8	8007242900		ISOLANT MODULE VHF 7100B C921164	1
Z8	8107213200		COUVERCLE MOD VHF 027284 7100B ADRET	1
Z8	8107242800		CI MODULE VHF 7100C ADRET	1
Z8	8107263000		BAQUET VHF 7100B ADRET	1

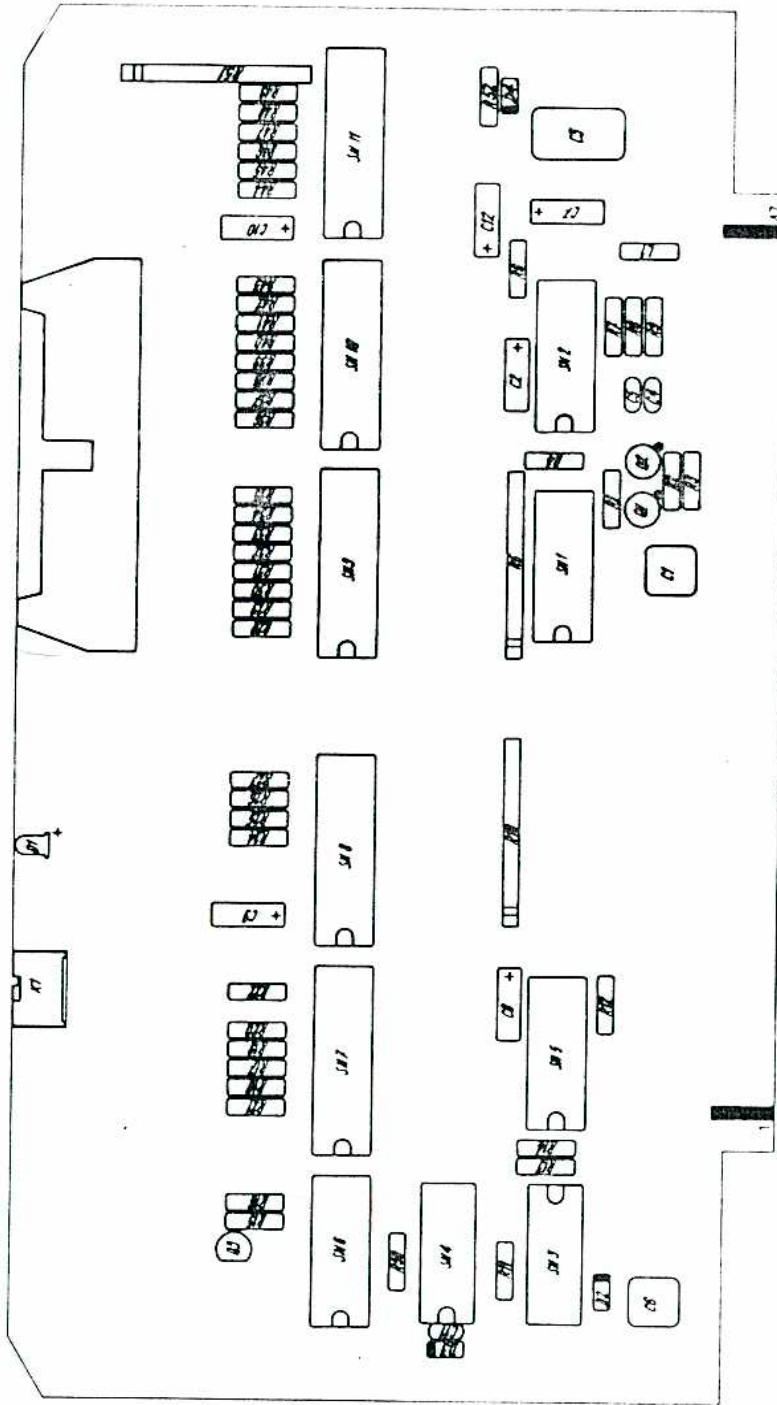
 * 027180000 06 MELANGEUR 7100D B93.....


REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
C	-001	3310022000	22PF BOUTON 5% D 11 CG11N22PF LCC CICE	1
C	-002	3310022000	22PF BOUTON 5% D 11 CG11N22PF LCC CICE	1
C	-003	3810011000	CHUPS 100PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-004	3810011000	CHUPS 100PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-005	3810001200	CHIPS 12PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-006	3310022000	22PF BOUTON 5% D 11 CG11N22PF LCC CICE	1
C	-007	3310022000	22PF BOUTON 5% D 11 CG11N22PF LCC CICE	1
Q	-001	4300270000	BFR 96 POINT ORANGE C.ENTREE RTC	1
Q	-002	4300270000	BFR 96 POINT ORANGE C.ENTREE RTC	1
Q	-003	4300270000	BFR 96 POINT ORANGE C.ENTREE RTC	1
Q	-004	4300270000	BFR 96 POINT ORANGE C.ENTREE RTC	1
R	-001	2900001000	10R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-002	2900001000	10R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-003	2900001000	10R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-004	2900001000	10R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-005	2900001000	10R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-006	2900001000	10R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-007	2900004700	47R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-008	2900004700	47R 5% NK3 SOVCOR	1
T	-001	0218450000	00 BOUTON H20 7100A ADRET	1
Z1		1271800300	CI MELANGEUR 7100C D997180	1
Z1		1272150200	CI SORTIE MELANGEUR 7100D C997215.....SF	1
Z5		5500170000	TORE 4B1 3,7X1,2X3,5 RTC	4
Z6		6130111200	LAD 2,5X12 CYLINDRIQUE FENDUE SAGIC	2
Z6		6400060000	RIVET D 1,2 L 2,4 XC 39 MFOM	5
Z8		8007118000	BOITIER MELAGEUR 400/480 7100A E932708	1

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
Z1	1101050000		FIL 0,2MM2 RIG. JAUNE WCT 24 FILOTEX	3
Z1	1272080400		CI REPARTITION FS VHF .. 7100A G997208	1
Z1	1300810000		TY-RAF REF SST 1M PANDUIT	13
Z1	1400215000		KM99 ENBASE MALE FIXAT ARRIERE RADIALL	1
Z1	1409019100		TRF 254 MCIC 9 MALE COUDE CI TRELEC	1
Z1	1420020600		TRF 254 MCIC 20 MALE COUDE TRELEC	1
Z3	3100620000		FILTRE TRAVERSEE ZFN 5203-00A TDK	11
Z3	3100660000		FILTRE TRAVERSEE ZFN 5203-00RA TDK	61
Z5	5500110000		TUBE B30 4,1X2X12,5 RTC	6
Z6	6108020600		ACF 2X6 BOMBEE TAPTITE CRUCIF GAUBIN DAUDE	3
Z6	6108120800		ACF 2X8 F/90 TAPTITE CRUCIF GAUBIN DAUDE	4
Z6	6302060100		IND 6 EVEN JZE 23060180 NOMEL	73
Z8	8107223100		SEMELLE MODULE VHF 7100B ADRET	1

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
Z1	1100590000		COAX RIGIDE 50 OHM . BA-50-085 SEAELECTRO	0
Z1	1100600000		FIL 60/100E ELECTROFIL	0
Z1	1274710100		CI CARTE FILTRE 400MHZ ; 7200A B997471	1
Z1	1400215000		KMV9 EMBASE 'MALE' FIXAT ARRIERE RADIAL	1
Z1	1400222000		FICHE COUDE 'RIGIDE' 50-311-9072 SEAELECTRO	1
Z3	3120092700		2,7PF 2,5"Y" 2222 632 03 278 COGECO	4
Z6	6108020600		ACF 2X6 BOMBEE TAPITE CRUCIF GAUBIN DAUDE	14
Z8	8007622800		SUPPORT FILTRE 400MHZ .. 7200A B932923	1
Z8	8007622900		CORPS DE FILTRE 400MHZ . 7200A C932924	1
Z8	8007632600		VIS DE REGLAGE FILTRE .. 7200A B942820	4
Z8	8007632700		EMBOUT COAX FILTRE 400M 7200A A942819	1
Z8	8007652700		CAGE TEFLON FILTRE 7200A B942821	4
Z8	8101130000		COLONNETTE A SERTIR STD LISSE D940617	2

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
C -001	3120021000	1 NF 2,5	2222 630 02 102 COGECO	1
C -002	3120021000	1 NF 2,5	2222 630 02 102 COGECO	1
C -003	3120021000	1 NF 2,5	2222 630 02 102 COGECO	1
C -004	3120021000	1 NF 2,5	2222 630 02 102 COGECO	1
D -001	0204940000	00 BIDES MODUL. CH. '2' 7100D	*980494.....	1
R -001	2000130000	CTF 60/100R A 25°REF 661 91028	RTC	1
T -001	0218460000	00 BOUTON H2O 2/2 7100B	ADRET	1
Z1	1100530000	FIL.NU.ETAME.6/10	ELECTROFIL	0
Z1	1275070000	CI MODULATEUR AM CHAUD ; 7100D	A997507	1
Z1	1300590000	SOUFLISSO 0,6X0,9 COUL.NATUREL	HABIA	0
Z6	6900820000	RHODORSIL SILICINES CAF 21527	RHONE POULENC	0
Z8	0280072161	RADIATEUR MODULATEUR CH. 7100D	A942879	1



ADRET ELECTRONIQUE			
CARTE REGISTRES		REGISTERS BOARD	
DATE	REV.	DESIGNER	DATE
22 08 87	1	B 97027301	010010

EX 92 137 C 91094 A

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
B	-001	1426028400	26 TRANSITION COUDE 3429-1003 3M	1
C	-001	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-002	3700040000	1MMF/35V L9 CTS13 SPRAGUE	1
C	-003	3234100000	0,1MMF 10(10%250V)222235245104 COGECO	1
C	-004	3120011000	100PF 2,5 'N10'2222 632 58 101 COGECO	1
C	-005	3120011000	100PF 2,5 'N10'2222 632 58 101 COGECO	1
C	-006	3120024700	4,7NF 2,5 2222 630 02 472 COGECO	1
C	-007	3700080000	4,7MMF/10V L9 CTS13 SPRAGUE	1
C	-008	3700080000	4,7MMF/10V L9 CTS13 SPRAGUE	1
C	-009	3700080000	4,7MMF/10V L9 CTS13 SPRAGUE	1
C	-010	3700080000	4,7MMF/10V L9 CTS13 SPRAGUE	1
C	-011	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-012	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
D	-001	4000160000	LD 3,17 ROUGE HLMP 1002 HF	1
D	-002	4500540000	1 N 6263 (REMPLAC ESM247&246) ITT	1
D	-003	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-004	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
K	-001	1530214500	DOUBLE INVERSEUR CI TS 2 BLEU JEANRENAULT	1
L	-001	5303360000	16MMH ZD 2/16 SIRFM(NEOSID)	1
Q	-001	4300070000	2N2894 MOTOROLA	1
Q	-002	4300050000	2N2369 A MOTOROLA	1
Q	-003	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
R	-001	2210021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-002	2210022200	2K2 5% N4 SOVCOR	1
R	-003	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-004	2210021500	1K5 5% N4 SOVCOR	1
R	-005	2610932200	9X 22K 4310R-101-223 BOURNS	1
R	-006	2210051000	1M 5% N4 SOVCOR	1
R	-007	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-008	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-009	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-010	2610932200	9X 22K 4310R-101-223 BOURNS	1
R	-011	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-012	2210023300	3K3 5% N4 SOVCOR	1
R	-013	2210032200	22K 5% N4 SOVCOR	1
R	-014	2210032200	22K 5% N4 SOVCOR	1
R	-015	2210032200	22K 5% N4 SOVCOR	1
R	-016	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-017	2210032200	22K 5% N4 SOVCOR	1
R	-018	2210032200	22K 5% N4 SOVCOR	1
R	-019	2210032200	22K 5% N4 SOVCOR	1
R	-020	2210032200	22K 5% N4 SOVCOR	1
R	-021	2210032200	22K 5% N4 SOVCOR	1
R	-024	2210012200	220R 5% N4 SOVCOR	1
R	-025	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-026	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-027	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-028	2210001000	10R 5% N4 SOVCOR	1
R	-028	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-029	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-030	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-031	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-032	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-033	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-034	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-035	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-036	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-037	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-038	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-039	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-040	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-041	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-042	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-043	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-044	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-045	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-046	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-047	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-048	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-049	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-050	2210022200	2K2 5% N4 SOVCOR	1
R	-051	2610932200	9X 22K 4310R-101-223 BOURNS	1
R	-052	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
SN	-001	4157413800	SN 74 LS 138 N 3 TEXAS	1
SN	-002	4160452800	C-MOS 4528 RTC	1
SN	-003	4200340000	LM 339 N B+ NS	1
SN	-004	4160400200	C-MOS 4002 RTC	1
SN	-005	4160405300	C-MOS 4053 RTC	1
SN	-006	4160402700	C-MOS 4027 RTC	1
SN	-007	4157424400	SN 74 LS 244 N 3 TEXAS	1

10.83 *****
 * 0273010000 OB CARTE REGISTRE 7100D C92.....B97*

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
SN-008	4167437400	C-MOS 74 C 374 N	..... NS	1
SN-009	4167437400	C-MOS 74 C 374 N	..... NS	1
SN-010	4167437400	C-MOS 74 C 374 N	..... NS	1
SN-011	4167437400	C-MOS 74 C 374 N	..... NS	1
Z1	1273010300	CI REGISTRE	..... 7100D I1997301	1
Z1	1300440000	GAINÉ F3,2	FF301 1/8 . SFM 32 HELLERMANN	1
Z1	1900200000	EXTRACTEUR DE CARTE	'ELEVATEUR' TRELÉC	0
Z1	1900250000	EXTRACTEUR DE CARTE	NO 5 7100A B942621	1
Z6	6360031000	BAK 3,2X 6X 1	PLATE 101 MFOM	1
Z6	6400530000	DEILLET LAITON	..... N° 2070 MFOM	2

* 0273020100 00 MODULE 10MHZ 7100D A92.....A98A97*

REPERE	REF.	AIRET	DESCRIPTION	QTE
	001	0272980100	00 SEMELLE PAS DE 10MHZ 7100D A9202730201 2/2	1
B	-001	1400215000	KMU9 EMBASE'MALE'FIXAT' ARRIERE RADIAL	1
B	-002	1400215000	KMU9 EMBASE'MALE'FIXAT' ARRIERE RADIAL	1
C	-001	3810004700	CHIPS 47PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-003	3810006800	CHIPS 68PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-004	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-005	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-006	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-007	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-008	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-009	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-010	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-011	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-012	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-013	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-014	3120092700	2,7PF 2,5 'Y' 2222 632 03 278 COGECO	1
C	-015	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-016	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-017	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-018	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-019	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-020	3800042200	CHIPS 0,22MMF 10% Z5U-1808 RTC	1
C	-021	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-022	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-023	3120011500	150PF 2,5 'N15' 2222 632 58 151 COGECO	1
C	-024	3120011500	150PF 2,5 'N15' 2222 632 58 151 COGECO	1
C	-025	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-026	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-027	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-028	3120093300	3,3PF 2,5 'Z' 2222 632 09 338 COGECO	1
C	-029	3810005600	CHIPS 56PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-030	3810003300	CHIPS 33PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-031	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-032	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-033	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-034	3600170000	2 A 10PF DV5 3A10 JFI	1
C	-035	3120095600	5,6PF 2,5 'C' 2222 632 09 568 COGECO	1
C	-036	3600170000	2 A 10PF DV5 3A10 JFI	1
C	-037	3810008200	CHIPS 82PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-038	3810008200	CHIPS 82PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-039	3810006800	CHIPS 68PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-040	3600170000	2 A 10PF DV5 3A10 JFI	1
C	-041	3800032200	CHIPS 22NF 10% 681C-1505-X7R SPRAGUE	1
C	-042	3800032200	CHIPS 22NF 10% 681C-1505-X7R SPRAGUE	1
C	-043	3120011200	120PF 2,5 'N12' 2222 632 58 121 COGECO	1
C	-044	3120093900	3,9PF 2,5 'A' 2222 632 09 398 COGECO	1
C	-045	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-046	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-047	3810003300	CHIPS 33PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-048	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-049	3810001200	CHIPS 12PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-050	3810001200	CHIPS 12PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-051	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-052	3120001200	12PF 2,5 'G' 2222 632 10 129 COGECO	1
C	-053	3600170000	2 A 10PF DV5 3A10 JFI	1
C	-054	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-055	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-056	3810011000	CHUPS 100PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-057	3810011000	CHUPS 100PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-058	3600170000	2 A 10PF DV5 3A10 JFI	1
C	-059	3810004700	CHIPS 47PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-061	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-062	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-063	3810011000	CHUPS 100PF 10% 63V SNPB CEC2E EUROFARAD	1
C	-064	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-065	3120011000	100PF 2,5 'N10' 2222 632 58 101 COGECO	1
C	-066	3120011000	100PF 2,5 'N10' 2222 632 58 101 COGECO	1
C	-067	3120094700	4,7PF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-068	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-069	3810001000	CHIPS 10PF 5% 63V SNPB CEC 2E EUROFARAD	1
C	-070	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-071	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-072	3700040000	1MMF/35V L9 CTS13 SPRAGUE	1
C	-073	3700140000	10MMF/25V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-074	3120001200	12PF 2,5 'G' 2222 632 10 129 COGECO	1
C	-075	3234100000	0,1MMF 10(10%250V)222235245104 COGECO	1
C	-076	3234100000	0,1MMF 10(10%250V)222235245104 COGECO	1
C	-077	3700040000	1MMF/35V L9 CTS13 SPRAGUE	1
C	-078	3700040000	1MMF/35V L9 CTS13 SPRAGUE	1
C	-079	3700140000	10MMF/25V L14 CTS13 SPRAGUE	1

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
C	-080	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-082	3700170000	22MMF/15V L14 CTS13 SPRAGUE	1
C	-083	3120011200	120PF 2,5 *N12*2222 632 58 121 COGECO	1
C	-084	3700180000	22MMF/16V 5,00 T395 UNION CARBIDE	1
C	-085	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-086	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-087	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-088	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
D	-001	4500451100	BB 409(C 1V/C 15V SUP OU = A 6 A942906 SIEMENS	1
D	-002	4500451100	BB 409(C 1V/C 15V SUP OU = A 6 A942906 SIEMENS	1
D	-003	4500451100	BB 409(C 1V/C 15V SUP OU = A 6 A942906 SIEMENS	1
D	-004	4500451100	BB 409(C 1V/C 15V SUP OU = A 6 A942906 SIEMENS	1
D	-005	4500451100	BB 409(C 1V/C 15V SUP OU = A 6 A942906 SIEMENS	1
D	-006	4500451100	BB 409(C 1V/C 15V SUP OU = A 6 A942906 SIEMENS	1
D	-007	4500540000	1 N 6263 (REMPLAC ESM247&246) ITT	1
D	-008	4600430000	ZPY 6,8 ITT	1
D	-009	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-010	4500540000	1 N 6263 (REMPLAC ESM247&246) ITT	1
D	-011	4500451100	BB 409(C 1V/C 15V SUP OU = A 6 A942906 SIEMENS	1
D	-012	4500451100	BB 409(C 1V/C 15V SUP OU = A 6 A942906 SIEMENS	1
D	-013	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-014	4500451100	BB 409(C 1V/C 15V SUP OU = A 6 A942906 SIEMENS	1
D	-015	4500451100	BB 409(C 1V/C 15V SUP OU = A 6 A942906 SIEMENS	1
D	-016	4500540000	J N 6263 (REMPLAC ESM247&246) ITT	1
D	-017	4500200100	BA 282 SIEMENS	1
D	-018	4500560000	BAT 19 THOMSON	1
D	-019	4500560000	BAT 19 THOMSON	1
D	-020	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-022	4500540000	1 N 6263 (REMPLAC ESM247&246) ITT	1
L	-001	5300140100	0,22MMH ORE 53806 DEL 1025-04 OREGA DELEVAN	1
L	-002	5300140100	0,22MMH ORE 53806 DEL 1025-04 OREGA DELEVAN	1
L	-003	5300200000	0,68MMH ORE 53818 DEL 1025-16 OREGA DELEVAN	1
L	-004	5300160000	0,33MMH ORE 53810 DEL 1025-08 OREGA DELEVAN	1
L	-005	5300160000	0,33MMH ORE 53810 DEL 1025-08 OREGA DELEVAN	1
L	-007	5300320100	6,8MMH ORE 53842 DEL 1025-40 OREGA DELEVAN	1
L	-008	5300300100	4,7MMH ORE 53838 DEL 1025-36 OREGA DELEVAN	1
L	-009	5300220000	1,0MMH ORE 53822 DEL 1025-20 OREGA DELEVAN	1
L	-010	5300220000	1,0MMH ORE 53822 DEL 1025-20 OREGA DELEVAN	1
L	-011	5300110000	0,10MMH ORE 53800 DEL 1025-94 OREGA DELEVAN	1
L	-012	0218370000	00 SELF ADRET	1
L	-013	5303360000	16MMH ZD 2/16 SIRPM(NEOSII)	1
L	-014	5300420100	47MMH ORE 53862 DEL 1025-60 OREGA DELEVAN	1
L	-015	5300420100	47MMH ORE 53862 DEL 1025-60 OREGA DELEVAN	1
L	-016	5300260100	2,2MMH ORE 53830 DEL 1025-28 OREGA DELEVAN	1
F	-001	2153100000	10K T05 CERMET T 7 YA SFERNICE	1
Q	-003	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-004	4300280000	BFR 91 POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q	-005	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-006	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-007	4300280000	BFR 91 POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q	-008	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-009	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-010	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-011	4300280000	BFR 91 POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q	-012	4300280000	BFR 91 POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q	-013	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-014	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-015	4300280000	BFR 91 POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q	-016	4300380000	BF 480 POINT GRIS C.ENTREE RTC	1
Q	-017	4300380000	BF 480 POINT GRIS C.ENTREE RTC	1
Q	-018	4300390000	BF 979 POINT BLANC C.ENTREE RTC	1
Q	-019	4300390000	BF 979 POINT BLANC C.ENTREE RTC	1
Q	-020	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-021	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-022	4300370000	BFT 95 POINT VERT CE AEG	1
Q	-023	4300280000	BFR 91 POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q	-024	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-025	0271920000	00 SEPARATEUR BFG 22 ... 7100A A94.....	1
Q	-026	4300280000	BFR 91 POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q	-027	4300250000	BFR 90 POINT MARRON C.ENTREE RTC	1
Q	-028	4300250000	BFR 90 POINT MARRON C.ENTREE RTC	1
R	-001	2200013900	390R 5% N4 SOVCOR	1
R	-002	2200013900	390R 5% N4 SOVCOR	1
R	-003	2200021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-004	2900004700	47R 5% N4 SOVCOR	1
R	-005	2210001000	10R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-006	2210001000	10R 5% N4 SOVCOR	1
R	-007	2900001500	15R 5% N4 SOVCOR	1
R	-008	2200016800	680R 5% NK3 SOVCOR	1
R	-009	2200011000	100R 5% N4 SOVCOR	1

REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
R -010	2200011800	180R	5% N4 SOVCOR 1
R -011	2210013300	330R	5% N4 SOVCOR 1
R -012	2900002700	27R	5% NK3 SOVCOR 1
R -013	2200015600	560R	5% N4 SOVCOR 1
R -014	2900001500	15R	5% NK3 SOVCOR 1
R -015	2200012200	220R	5% N4 SOVCOR 1
R -016	2900001500	15R	5% NK3 SOVCOR 1
R -017	2200016800	680R	5% N4 SOVCOR 1
R -018	2200011000	100R	5% N4 SOVCOR 1
R -019	2900011000	100R	5% NK3 SOVCOR 1
R -020	2210014700	470R	5% N4 SOVCOR 1
R -021	2900011800	180R	5% NK3 SOVCOR 1
R -022	2200021500	1K5	5% N4 SOVCOR 1
R -023	2900001500	15R	5% NK3 SOVCOR 1
R -024	2210005100	51R	5% N4 SOVCOR 1
R -025	2900011000	100R	5% NK3 SOVCOR 1
R -026	2900001500	15R	5% NK3 SOVCOR 1
R -027	2200014700	470R	5% N4 SOVCOR 1
R -028	2210005100	51R	5% N4 SOVCOR 1
R -029	2200014700	470R	5% N4 SOVCOR 1
R -030	2200006800	68R	5% N4 SOVCOR 1
R -031	2900001500	15R	5% NK3 SOVCOR 1
R -032	2200016800	680R	5% N4 SOVCOR 1
R -033	2200021500	1K5	5% N4 SOVCOR 1
R -034	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR 1
R -035	2210016800	680R	5% N4 SOVCOR 1
R -036	2210021500	1K5	5% N4 SOVCOR 1
R -037	2210011800	180R	5% N4 SOVCOR 1
R -038	2210018200	820R	5% N4 SOVCOR 1
R -039	2900002200	22R	5% NK3 SOVCOR 1
R -040	2200011000	100R	5% N4 SOVCOR 1
R -041	2200011000	100R	5% N4 SOVCOR 1
R -042	2210014700	470R	5% N4 SOVCOR 1
R -043	2200014700	470R	5% N4 SOVCOR 1
R -044	2900001500	15R	5% NK3 SOVCOR 1
R -045	2900011000	100R	5% NK3 SOVCOR 1
R -046	2200021000	1K0	5% N4 SOVCOR 1
R -047	2900001500	15R	5% NK3 SOVCOR 1
R -048	2200021000	1K0	5% N4 SOVCOR 1
R -049	2900005100	51R	5% NK3 SOVCOR 1
R -050	2900032200	22K	5% NK3 SOVCOR 1
R -052	2200011000	100R	5% N4 SOVCOR 1
R -053	2210012200	220R	5% N4 SOVCOR 1
R -054	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR 1
R -055	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR 1
R -056	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR 1
R -057	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR 1
R -058	2210005600	56R	5% N4 SOVCOR 1
R -059	2200004700	47R	5% N4 SOVCOR 1
R -060	2210022200	2K2	5% N4 SOVCOR 1
R -061	2200021000	1K0	5% N4 SOVCOR 1
R -062	2900001000	10R	5% NK3 SOVCOR 1
R -063	2900001000	10R	5% NK3 SOVCOR 1
R -064	2200031500	15K	5% N4 SOVCOR 1
R -065	2200023300	3K3	5% N4 SOVCOR 1
R -066	2210013300	330R	5% N4 SOVCOR 1
R -067	2200032200	22K	5% N4 SOVCOR 1
R -068	2200015600	560R	5% N4 SOVCOR 1
R -069	2200015600	560R	5% N4 SOVCOR 1
R -070	2200031000	10K	5% N4 SOVCOR 1
R -071	2200012200	220R	5% N4 SOVCOR 1
R -072	2900001000	10R	5% NK3 SOVCOR 1
R -073	2900002700	27R	5% NK3 SOVCOR 1
R -074	2200018200	820R	5% N4 SOVCOR 1
R -075	2900011800	180R	5% NK3 SOVCOR 1
R -077	2900001500	15R	5% NK3 SOVCOR 1
R -078	2900005600	56R	5% NK3 SOVCOR 1
R -079	2200018200	820R	5% N4 SOVCOR 1
R -080	2200021000	1K0	5% N4 SOVCOR 1
R -081	2900011000	100R	5% NK3 SOVCOR 1
R -082	2900001500	15R	5% NK3 SOVCOR 1
R -083	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR 1
R -084	2210006800	68R	5% N4 SOVCOR 1
R -085	2210013900	390R	5% N4 SOVCOR 1
R -086	2200021200	1K2	5% N4 SOVCOR 1
R -087	2200016800	680R	5% N4 SOVCOR 1
R -088	2200014700	470R	5% N4 SOVCOR 1
R -089	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR 1
R -090	2210022200	2K2	5% N4 SOVCOR 1
R -091	2210024700	4K7	5% N4 SOVCOR 1

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
R -092	2210012700	270R	5% N4 SOVCOR	1
R -093	2210022200	2K2	5% N4 SOVCOR	1
R -094	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR	1
R -095	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR	1
R -096	2900003300	33R	5% NK3 SOVCOR	1
R -097	2900003300	33R	5% NK3 SOVCOR	1
R -098	2200015600	560R	5% N4 SOVCOR	1
R -099	2200022200	2K2	5% N4 SOVCOR	1
R -100	2900011000	100R	5% NK3 SOVCOR	1
R -101	2200011000	100R	5% N4 SOVCOR	1
R -102	2200031000	10K	5% N4 SOVCOR	1
R -103	2200011000	100R	5% N4 SOVCOR	1
R -104	2900023300	3K3	5% NK3 SOVCOR	1
R -105	2200023300	3K3	5% N4 SOVCOR	1
R -106	2900021000	1K0	5% NK3 SOVCOR	1
R -107	2900004700	47R	5% NK3 SOVCOR	1
SN-001	4100861000	SP 8610 B	FLESSEY	1
SN-002	4100864700	SP 8647 B	FLESSEY	1
SN-003	4101010900	MC 10109 L	MOTOROLA	1
SN-004	4101013100	MC 10131 P	MOTOROLA	1
SN-005	4101013100	MC 10131 P	MOTOROLA	1
SN-006	4200370000	MCL TFM 2	SCIE-DIMS	1
T -001	0216940000	00 BOUTON H20 3/2	ADRET	1
T -002	0216860000	00 TORE H20	ADRET	1
T -003	0216830000	00 TORE H20	ADRET	1
Z1	1100430000	COAX KX 21 A	FILECA	0
Z1	1100440000	CABLE BLINDE GRIS	FILECA	0
Z1	1100530000	FIL.NU.ETAME.6/10	ELECTROFIL	0
Z1	1100590000	COAX RIGIDE 50 OHM	SEALECTRO	0
Z1	1100890000	FIL TEFLON ROUGE	FILECA	0
Z1	1100900000	FIL TEFLON JAUNE	FILECA	0
Z1	1300600000	SOUPLISSO 1X1,2	HABIA	0
Z1	1400202500	EMBOUT KX21A VERTIC.	ATI	2
Z5	5500170000	TORE 4B1 3,7X1,2X3,5	RTC	13
Z6	6101030800	INO 3 X 8 FRAISEE F/90	STOCKINOX	40
Z6	6103031600	INO 3 X16 CYLIND 6 PANS	STOCKINOX	40
Z6	6130110600	LAD 2,5X 6 CYLINDRIQUE	SAGIC	10
Z6	6130111000	LAD 2,5X10 CYLINDRIQUE	SAGIC	1
Z6	6200010000	ACI 2,5 HEXAGONAL USUEL	SAGIC	1
Z6	6220030000	LAI 3 HEXAGONAL USUEL	SAGIC	12
Z6	6301010000	ACI 2,5 EVENTAIL	SAGIC	1
Z6	6305030000	ACI 3 CONTACT	NOMEL	40
Z6	6400870000	STRIP HOMERICS	GETELEC	1
Z8	8007243500	ISOLANT MODULE 10MHZ	A932785	1
Z8	8107169500	BAGUET 10MHZ 'PIECE N'2'	ADRET	1
Z8	8107213800	COUVERCLE MODULE 10MHZ	ADRET	1
Z8	8107243600	CI MODULE 10MHZ	ADRET	1

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
Z1	1101050000		FIL 0,2MM2 RIG. JAUNE WCT 24 FILOTEX	3
Z1	1272070400		CI REPARTITION FF 10MHZ 7100A E997207	1
Z1	1300590000		SOUPLISSO 0,6X0,9 COUL.NATUREL HABIA	0
Z1	1300810000		TY-RAF REF SST 1M FANDUIT	10
Z1	1400215000		KMV9 EMBASE MALE FIXAT ARRIERE RADIAL	2
Z1	1420020600		TRF 254 MCIC 20 MALE COUDE TRELLEC	1
Z3	3100620000		FILTRE TRAVERSEE ZFN 5203-00A TDK	10
Z3	3100660000		FILTRE TRAVERSEE ZFN 5203-00RA TDK	29
Z4	4500310000		1 N 4448 ITT	1
Z6	6108020600		ACF 2X6 BOMBEE TAPTITE CRUCIF GAUBIN DAUDE	2
Z6	6108120800		ACF 2X6 F/90 TAPTITE CRUCIF GAUBIN DAUDE	2
Z6	6302060100		INO 6 EVEN JZE 23060180 NOMEL	39
Z8	8107223700		SEMELLE MODULE 10MHZ ... 7100B ADRET	1

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
C	-001	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-002	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-003	3120001000	10PF 2,5 'F' 2222 632 10 109 COGECO	1
C	-004	3120003800	68PF 2,5 2222 632 10 689 COGECO	1
C	-005	3120002700	27PF 2,5 'L' 2222 632 10 279 COGECO	1
C	-006	3300470000	470PF 7,6 5% 250V .. 59 SP GAM	1
C	-007	3300470000	470PF 7,6 5% 250V .. 59 SP GAM	1
C	-008	3120001800	18PF 2,5 'J' 2222 632 10 189 COGECO	1
C	-009	3120096800	6,8PF 2,5 'D' 2222 632 09 688 COGECO	1
C	-010	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-011	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-012	3300487000	487PF 7,6 2% 250V ... 59SP GAM	1
C	-013	3301100000	1000PF 7,6 2% 250V ... 59SP GAM	1
C	-014	3300487000	487PF 7,6 2% 250V ... 59SP GAM	1
C	-015	3301100000	1000PF 7,6 2% 250V ... 59SP GAM	1
C	-016	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-017	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-018	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-019	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-020	3120002200	22PF 2,5 'K' 2222 632 10 229 COGECO	1
C	-021	3300680000	680PF 7,6 5% 250V .. 59 SP GAM	1
C	-022	3300680000	680PF 7,6 5% 250V .. 59 SP GAM	1
C	-023	3120002200	22PF 2,5 'K' 2222 632 10 229 COGECO	1
C	-024	3300680000	680PF 7,6 5% 250V .. 59 SP GAM	1
C	-025	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-026	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-027	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-028	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-029	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-030	3234100000	0,1MMF 10(10%250V)222235245104 COGECO	1
C	-031	3211196000	1960PF 1,25% 63V PLS3/CPS3 RTC	1
C	-032	3212100000	10000PF 1,25% 63V PLS8/CPS82 RTC	1
C	-033	3211196000	1960PF 1,25% 63V PLS3/CPS3 RTC	1
C	-034	3212100000	10000PF 1,25% 63V PLS8/CPS82 RTC	1
C	-035	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-036	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-037	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-038	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-039	3233100000	10NF 10(10%250V)222235245103 COGECO	1
C	-040	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-041	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-042	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-043	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-044	3120011000	100PF 2,5 'N10'2222 632 58 101 COGECO	1
C	-045	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-046	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-047	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-048	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-049	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-050	3120093300	3,3PF 2,5 'Z' 2222 632 09 338 COGECO	1
C	-051	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-052	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-053	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-054	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-055	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-056	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-057	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-058	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-059	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-060	3120093300	3,3PF 2,5 'Z' 2222 632 09 338 COGECO	1
C	-061	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-062	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-063	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-064	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-065	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-066	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-067	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-068	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-069	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-070	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-071	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-072	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-073	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-074	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-075	3120008200	82PF 2,5 2222 632 10 829 COGECO	1
C	-076	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-077	3120002200	22PF 2,5 'K' 2222 632 10 229 COGECO	1
C	-078	3120002200	22PF 2,5 'K' 2222 632 10 229 COGECO	1
D	-001	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D	-002	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1

* 0273070000 04 B D T ET GENERATEUR . 71000 B92.....A97*

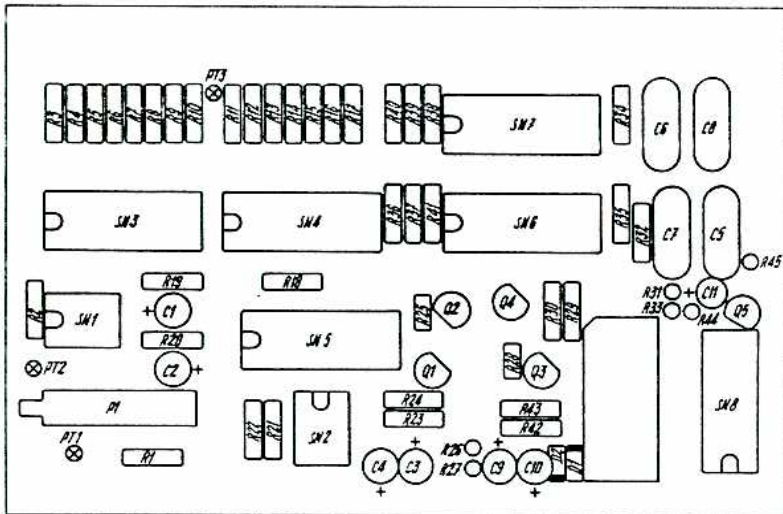
REFERE	REF. ADRET	DESCRIPTION	QTE
D -003	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D -004	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
D -005	4500020000	1N4151 FU'ITT'	1
L -001	5303360000	16MMH ZD 2/16 SIRFM(NEOSID)	1
L -002	5303360000	16MMH ZD 2/16 SIRFM(NEOSID)	1
F -001	2130470000	47R 3/4" 15T CERMET 43 P SPECTROL	1
F -002	2132100000	1 K 3/4" 15T CERMET 43 P SFERNICE	1
F -003	2133220000	22K 3/4" 15T CERMET 43 P SPECTROL	1
Q -001	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q -002	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q -003	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q -004	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q -005	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q -006	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q -007	4300050000	2N2369 A MOTOROLA	1
Q -008	4300050000	2N2369 A MOTOROLA	1
Q -009	4300070000	2N2894 MOTOROLA	1
Q -010	4300050000	2N2369 A MOTOROLA	1
Q -011	4300050000	2N2369 A MOTOROLA	1
Q -012	4300070000	2N2894 MOTOROLA	1
Q -013	4300140000	2N5179 CONTROLE ADRET SGS	1
Q -014	4300050000	2N2369 A MOTOROLA	1
Q -015	4300070000	2N2894 MOTOROLA	1
Q -016	4300140000	2N5179 CONTROLE ADRET SGS	1
Q -017	4300140000	2N5179 CONTROLE ADRET SGS	1
R -001	2500060400	604R * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -002	2500136500	3K65 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -003	2500186600	8K66 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -004	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R -005	2500149900	4K99 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -006	2210021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R -007	2500110000	1K00 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -008	2210005100	51R 5% N4 SOVCOR	1
R -009	2210005100	51R 5% N4 SOVCOR	1
R -010	2500110000	1K00 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -011	2500110000	1K00 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -012	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R -013	2210022700	2K7 5% N4 SOVCOR	1
R -014	2500051100	511R * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -015	2500051100	511R * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -016	2210024700	4K7 5% N4 SOVCOR	1
R -017	2500051100	511R * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -018	2500051100	511R * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -019	2210021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R -020	2500051100	511R * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -021	2500051100	511R * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -022	2210011500	150R 5% N4 SOVCOR	1
R -023	2210011500	150R 5% N4 SOVCOR	1
R -024	2210021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R -025	2210021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R -026	2210012200	220R 5% N4 SOVCOR	1
R -027	2210021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R -028	2210021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R -029	2210023300	3K3 5% N4 SOVCOR	1
R -030	2210023900	3K9 5% N4 SOVCOR	1
R -031	2500260400	60K4 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -032	2500260400	60K4 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -033	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R -034	2210021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R -035	2500235700	35K7 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -036	2210036800	68K 5% N4 SOVCOR	1
R -037	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R -038	2500217400	17K4 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -039	2500173200	7K32 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -040	2210038200	82K 5% N4 SOVCOR	1
R -041	2500235700	35K7 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -042	2500235700	35K7 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -043	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R -044	2210031500	15K 5% N4 SOVCOR	1
R -045	2210021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R -046	2500060400	604R * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R -047	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R -048	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R -049	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R -050	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R -051	2210043900	390K 5% N4 SOVCOR	1
R -052	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R -053	2210018200	820R 5% N4 SOVCOR	1
R -054	2210034700	47K 5% N4 SOVCOR	1
R -055	2210034700	47K 5% N4 SOVCOR	1


REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
R -056	2210034700	47K	5% N4 SOVCOR	1
R -057	2210034700	47K	5% N4 SOVCOR	1
R -058	2210024700	4K7	5% N4 SOVCOR	1
R -059	2210031000	10K	5% N4 SOVCOR	1
R -060	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR	1
R -061	2210022200	2K2	5% N4 SOVCOR	1
R -062	2210015600	560R	5% N4 SOVCOR	1
R -063	2210012200	220R	5% N4 SOVCOR	1
R -064	2210012200	220R	5% N4 SOVCOR	1
R -065	2210005100	51R	5% N4 SOVCOR	1
R -066	2210022200	2K2	5% N4 SOVCOR	1
R -067	2210031000	10K	5% N4 SOVCOR	1
R -068	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR	1
R -069	2210013300	330R	5% N4 SOVCOR	1
R -070	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR	1
R -071	2210033300	33K	5% N4 SOVCOR	1
R -072	2210023300	3K3	5% N4 SOVCOR	1
R -073	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR	1
R -074	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR	1
R -075	2210015600	560R	5% N4 SOVCOR	1
R -076	2210031000	10K	5% N4 SOVCOR	1
R -077	2210021000	1K0	5% N4 SOVCOR	1
R -078	2210022200	2K2	5% N4 SOVCOR	1
R -079	2210013300	330R	5% N4 SOVCOR	1
R -080	2900011000	100R	5% NK3 SOVCOR	1
R -081	2210005100	51R	5% N4 SOVCOR	1
R -082	2210021800	1K8	5% N4 SOVCOR	1
R -083	2210021800	1K8	5% N4 SOVCOR	1
R -084	2210005100	51R	5% N4 SOVCOR	1
R -085	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR	1
R -086	2210012200	220R	5% N4 SOVCOR	1
R -087	2210012200	220R	5% N4 SOVCOR	1
R -088	2900011000	100R	5% NK3 SOVCOR	1
R -089	2210023900	3K9	5% N4 SOVCOR	1
R -090	2210012200	220R	5% N4 SOVCOR	1
R -091	2210012200	220R	5% N4 SOVCOR	1
R -092	2210024700	4K7	5% N4 SOVCOR	1
R -093	2210011000	100R	5% N4 SOVCOR	1
SN-001	4200330000	LM 318 N B+	NS	1
SN-002	4200330000	LM 318 N B+	NS	1
SN-003	4200110000	TBA 673 MODULATEUR 4 QUADRANS.	RTC	1
SN-004	4157415800	SN 74 LS 158 N	TEXAS	1
SN-005	4160451800	C-MOS 4518	RTC	1
SN-006	4160451800	C-MOS 4518	RTC	1
SN-007	4200090000	LM 741 CN B+ . DIP 8 PATTES	NS	1
SN-008	4200180000	LM 1458 N B+ DIP 8 PATTES	NS	1
SN-009	4200180000	LM 1458 N B+ DIP 8 PATTES	NS	1
SN-010	4150740000	SN 74 LS 00 N 3	TEXAS	1
SN-011	4150748600	SN 74 LS 86 N 3	TEXAS	1
SN-012	4150747300	SN 74 LS 73 N 3	FU' TEXAS'	1
SN-013	4150749000	SN 74 LS 90 N 3	TEXAS	1
SN-014	4150748600	SN 74 LS 86 N 3	TEXAS	1
T -001	0219030000	00 NEOSID F2	7100D ADRET	1
T -002	0219040000	01 NEOSID F2	7100D ADRET	1
T -003	0217010000	00 NEOSID F2	ADRET	1
T -004	0217000000	00 NEOSID F2	ADRET	1
T -005	0215500000	02 NEOSID F2	ADRET	1
T -006	0215500000	02 NEOSID F2	ADRET	1
T -007	0218280000	00 NEOSID F10B	7100A ADRET	1
T -008	0218200000	00 NEOSID F10B	7100A ADRET	1
T -009	0218300000	00 NEOSID F10B	7100A ADRET	1
T -010	0218290000	00 NEOSID F10B	7100A ADRET	1
T -011	0218310000	00 NEOSID F10B	7100A ADRET	1
T -012	0214830000	01 NEOSID F10B	ADRET	1
T -013	0213760000	01 NEOSID F10B	ADRET	1
T -014	0218320000	00 NEOSID F10B	7100A ADRET	1
Z1	1273070300	CI BASE DE TEMPS	7100D C997307	1
Z1	1400109900	POINT TEST	C940850	11
Z1	1900200000	EXTRACTEUR DE CARTE 'ELEVATEUR'	TRELEC	1
Z1	1900220000	EXTRACTEUR DE CARTE NO 2	7100A B942621	1
Z4	4900020000	DISSIPATEUR DE T 092	... W4345 DEE	2
Z4	4900080000	ENTRETOISE DE CI	MON 10L JERMYN	1
Z5	5400050000	CALE ISOLANTE NEOSID POUR CI	..940008	14
Z6	6400530000	OEILLET LAITON	..... N° 2070 MFOM	2
Z6	6900140000	COLLE ARALDITE	..... SODIEMA	0

10.83 *****
 * 0278110000 00 MODULE 20/25MHZ '2' 7100D C92 1/2&2/2....*

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
	001	0271720000	08 CARTE LINEARISATEUR 7100D A93.....A97	1
	001	0273100000	08 OSCILLATEUR 20A25 ... 7100D A92.....B97	1
Z0		0205750000	00 NATTE 16 L160 7100A ADRET	1
Z0		0218560000	00 SELF OSCILL. 20/25MHZ 7100A ADRET	1
Z1		1100530000	FIL.NU.ETAME.6/10 ELECTROFIL	0
Z1		1100550000	FIL.NU.ETAME.10/10 ELECTROFIL	0
Z1		1400217300	KMU10 EMBASE MALE FIXAT. AVANT SELECTRO	1
Z1		1420020600	TRF 254 MCIC 20 MALE COUDE TRELEC	1
Z4		4900180000	BRIDE DIP-LOCK CA 16 200 DL EUROPAVIA	2
Z6		6100030600	IND 3 X 6 CYLINDRIQUE CRUCIF STOCKINOX	14
Z6		6101030600	IND 3 X 6 FRAISEE F/90 CRUCIF STOCKINOX	8
Z6		6110130400	ACI 3 X 4 CYLINDRIQUE FENDUE SAGIC	2
Z6		6131121000	LAD 2 X10 FRAISEE F/90 FENDUE SAGIC	2
Z6		6152031000	NYL 3 X10 HEXAGONALE FENDUE SAGIC	2
Z6		6200020000	ACI 2 HEXAGONAL USUEL 'H' SAGIC	2
Z6		6301020000	ACI 2 EVENTAIL 'DI' SAGIC	2
Z6		6400160000	COSSE A SOUDER 3,2 519 MFOM	1
Z6		6400540000	RIVET POP 2,4 L 5 ALU ABS 32 MFOM	4
Z6		6900620000	ADHESIF TRANSFERT LARGEUR 6 MM 3M	0
Z8		8007118100	EQUERRE FRISE COAX 20/25 7100A C942641	1
Z8		8007214300	ENSEMBLE BAQUET 20A25MHZ 7100C E921178.....	1
Z8		8007246300	CALE ISOLANTE MOD 20/25 7100D A94.....	1
Z8		8107216400	COUVERCLE MODULE 20/25'2'7100D -9491072164....	1

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
C	-001	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-002	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-003	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-004	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-005	3232680000	6800PF 10(10%250V)222235245682 COGECO	1
C	-006	3232680000	6800PF 10(10%250V)222235245682 COGECO	1
C	-007	3232680000	6800PF 10(10%250V)222235245682 COGECO	1
C	-008	3232470000	4700PF 10(10%250V)222235245472 COGECO	1
C	-009	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-010	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-011	3700020000	1MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
D	-001	4600100000	ZFD7,5 ITT	1
D	-002	4600100000	ZFD7,5 ITT	1
P	-001	2132100000	1 K 3/4" 15T CERMET 43 F SFERNICE	1
Q	-001	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q	-002	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-003	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-004	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q	-005	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
R	-001	2210022700	2K7 5% N4 SOVCOR	1
R	-002	2500049900	499R * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-003	2500000000	RESISTANCE 1% C. METAL SMA207 DRALORIC	1
R	-004	2500000000	RESISTANCE 1% C. METAL SMA207 DRALORIC	1
R	-005	2500000000	RESISTANCE 1% C. METAL SMA207 DRALORIC	1
R	-006	2500000000	RESISTANCE 1% C. METAL SMA207 DRALORIC	1
R	-007	2500000000	RESISTANCE 1% C. METAL SMA207 DRALORIC	1
R	-008	2500000000	RESISTANCE 1% C. METAL SMA207 DRALORIC	1
R	-009	2500000000	RESISTANCE 1% C. METAL SMA207 DRALORIC	1
R	-010	2500000000	RESISTANCE 1% C. METAL SMA207 DRALORIC	1
R	-011	2500000000	RESISTANCE 1% C. METAL SMA207 DRALORIC	1
R	-012	2500000000	RESISTANCE 1% C. METAL SMA207 DRALORIC	1
R	-013	2500000000	RESISTANCE 1% C. METAL SMA207 DRALORIC	1
R	-014	2500000000	RESISTANCE 1% C. METAL SMA207 DRALORIC	1
R	-015	2500000000	RESISTANCE 1% C. METAL SMA207 DRALORIC	1
R	-016	2500000000	RESISTANCE 1% C. METAL SMA207 DRALORIC	1
R	-017	2500000000	RESISTANCE 1% C. METAL SMA207 DRALORIC	1
R	-018	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-019	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R	-020	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R	-021	2500110000	1K00 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-022	2500110000	1K00 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-023	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-024	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R	-025	2900022700	2K7 5% NK3 SOVCOR	1
R	-026	2200002200	22R 5% N4 SOVCOR	1
R	-027	2200002200	22R 5% N4 SOVCOR	1
R	-028	2900022700	2K7 5% NK3 SOVCOR	1
R	-029	2210002200	22R 5% N4 SOVCOR	1
R	-030	2210002200	22R 5% N4 SOVCOR	1
R	-031	2500212400	12K4 * 1% 0,3 W A 70°C ** 5% N4 SOVCOR	1
R	-032	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R	-033	2500111500	1K15 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-034	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R	-035	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R	-036	2210011500	150R 5% N4 SOVCOR	1
R	-037	2210011500	150R 5% N4 SOVCOR	1
R	-038	2210011500	150R 5% N4 SOVCOR	1
R	-039	2210011500	150R 5% N4 SOVCOR	1
R	-040	2210011500	150R 5% N4 SOVCOR	1
R	-041	2210011500	150R 5% N4 SOVCOR	1
R	-042	2210018200	820R 5% N4 SOVCOR	1
R	-043	2210018200	820R 5% N4 SOVCOR	1
R	-044	2200022200	2K2 5% N4 SOVCOR	1
R	-045	2200025600	5K6 5% N4 SOVCOR	1
SN	-001	4200360000	TL 072 CF TEXAS	1
SN	-002	4200360000	TL 072 CF TEXAS	1
SN	-003	4160405100	C-MOS 4051 RTC	1
SN	-004	4160405100	C-MOS 4051 RTC	1
SN	-005	4160405300	C-MOS 4053 RTC	1
SN	-006	4160405200	C-MOS 4052 RTC	1
SN	-007	4160405200	C-MOS 4052 RTC	1
SN	-008	4160408200	C-MOS 4082 RTC	1
Z1		1100530000	FIL.NU.ETAME.6/10 ELECTROFIL	0
Z1		1271720300	CI LINEARISATEUR 20/25 7100A E997172	1
Z1		1400109900	POINT TEST C940850	3
Z4		4900150000	16 SUPPORT NATTE 'S'CA-16S-TDS EUROPAVIA	1
Z4		4900310000	16 SUPPORT C.I. DIL J23-5016 JERMYN	5
Z6		6400260000	PLOT LAITON ETAME FC12,7 FONDEX	2
Z8		8101120000	ECROU A SERTIR M3 H4 NICKELE D940586	4

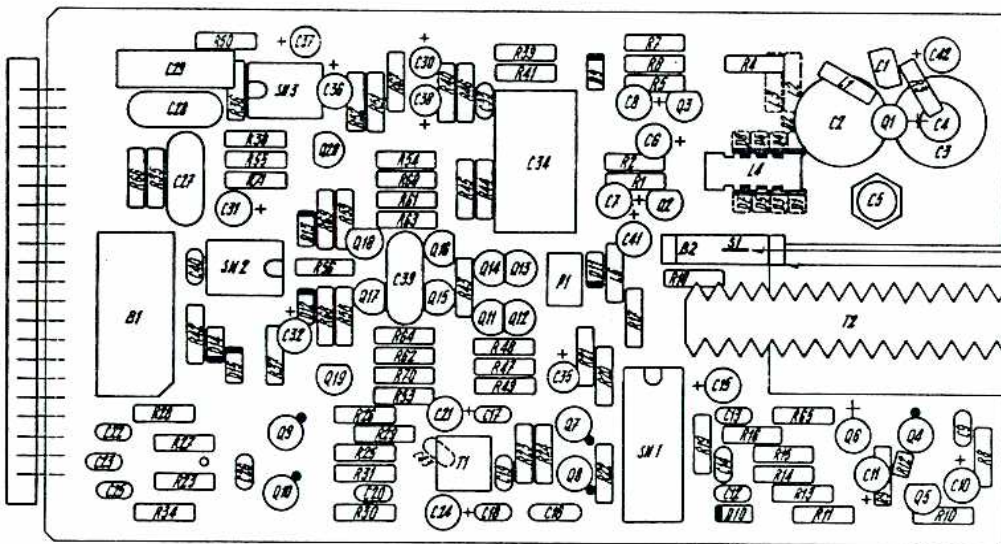


ADRET ELECTRONIQUE		 JEAN-PAUL VIGNON - EDWARDY 10100 THAMMES - FRANCE TEL. 034 18 073 B.P. 100000 B. 678 B05 077	
CE DOCUMENT NE PEUT ETRE COMMUNIQUE NI REPRODUIT SANS AUTORISATION			
LINEARISATEUR 20/25 MHz		20/25 MHz LINEARIZER	
DATE 05 06 83	ETUDE 5	DESIGN 04	VERIFIE A 9 7 0 2 7 1 7 2 0 0 0 0


REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
C	-001	3309470000	47PF 2,5 5% 160V ... CA152 CONDENSATEUR PI	1
C	-002	3310100000	100PF BOUTON 5% D11 CG111N100F LCC CICE	1
C	-003	3310100000	100PF BOUTON 5% D11 CG111N100F LCC CICE	1
C	-004	3800130000	PASTILLE 1 NF GNY 605 LCC	1
C	-005	3600140000	1 A 14 FF REF 5402 TEKELEC	1
C	-006	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-007	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-008	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-009	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-010	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-011	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-012	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-013	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-014	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-015	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-016	3120031000	10NF 2,5 63V 60X 767 J4 LCC	1
C	-017	3120003300	33PF 2,5 2222 632 10 339 COGECO	1
C	-018	3120003300	33PF 2,5 2222 632 10 339 COGECO	1
C	-019	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-020	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-021	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-022	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-023	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-024	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-025	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-026	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-027	3234100000	0,1MMF 10(10%250V)222235245104 COGECO	1
C	-028	3233150000	15NF 10(10%250V)222235245153 COGECO	1
C	-029	3224220200	0,22MMF 10,2 10% POLYC KMR EFCO	1
C	-030	3700150000	10MMF/25V 2,54 ... REF 196D A1 SPRAGUE	1
C	-031	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-032	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-033	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-034	3225220000	2,2MMF 15(10%40V)POLYC CKB68 GAM	1
C	-035	3700100000	4,7MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-036	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-037	3700100000	4,7MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-038	3700150000	10MMF/25V 2,54 ... REF 196D A1 SPRAGUE	1
C	-039	3234100000	0,1MMF 10(10%250V)222235245104 COGECO	1
C	-040	3120011000	100PF 2,5 N10'2222 632 58 101 COGECO	1
C	-041	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-042	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-043	3120004700	47PF 2,5 2222 632 10 479 COGECO	1
D	-001	4500260000	BB 109G ENTRE 9 ET 11,5 A 11 V SIEMENS	1
D	-002	4500260000	BB 109G ENTRE 9 ET 11,5 A 11 V SIEMENS	1
D	-003	4500260000	BB 109G ENTRE 9 ET 11,5 A 11 V SIEMENS	1
D	-004	4500260000	BB 109G ENTRE 9 ET 11,5 A 11 V SIEMENS	1
D	-005	4500260000	BB 109G ENTRE 9 ET 11,5 A 11 V SIEMENS	1
D	-006	4500260000	BB 109G ENTRE 9 ET 11,5 A 11 V SIEMENS	1
D	-007	4500260000	BB 109G ENTRE 9 ET 11,5 A 11 V SIEMENS	1
D	-008	4500260000	BB 109G ENTRE 9 ET 11,5 A 11 V SIEMENS	1
D	-009	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-010	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-011	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-012	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-013	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-014	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-015	4500310000	1 N 4448 ITT	1
L	-001	5300420100	47MMH ORE 53862 DEL 1025-60 OREGA DELEVAN	1
L	-002	5300420100	47MMH ORE 53862 DEL 1025-60 OREGA DELEVAN	1
L	-003	5300420100	47MMH ORE 53862 DEL 1025-60 OREGA DELEVAN	1
L	-004	0218330000	00 SELF BAG OSCILLATEUR 7100A ADRET	1
L	-005	5303360000	16MMH ZD 2/16 SIRPM(NEOSID)	1
F	-001	2162470000	4K7 10% 10T CERMET T 9 YF SFERNICE	1
Q	-001	4300250000	BFR 90 POINT MARRON C.ENTREE RTC	1
Q	-002	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q	-003	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-004	4300310000	BFR 22 REMPLACE ON543 ... RTC	1
Q	-005	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-006	4300280000	BFR 91 POINT ROUGE C.ENTREE RTC	1
Q	-007	4300040000	2 N 918 SGS	1
Q	-008	4300040000	2 N 918 SGS	1
Q	-009	4300310000	BFR 22 REMPLACE ON543 ... RTC	1
Q	-010	4300310000	BFR 22 REMPLACE ON543 ... RTC	1
Q	-011	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q	-012	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q	-013	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-014	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1
Q	-015	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q	-016	4300190000	BC 413 C (BC184C) AEG	1

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
Q	-017	4300190000	BC 413 C (BC184C)	AEG 1
Q	-018	4300110000	BC 416 C (BC214C)	AEG 1
Q	-019	4300190000	BC 413 C (BC184C)	AEG 1
Q	-020	4300110000	BC 416 C (BC214C)	AEG 1
R	-001	2210032200	22K 5% N4	SOVCOR 1
R	-002	2210033300	33K 5% N4	SOVCOR 1
R	-003	2200011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-004	2210021000	1K0 5% N4	SOVCOR 1
R	-005	2210041000	100K 5% N4	SOVCOR 1
R	-006	2500075000	750R * 1% 0,3 W SMA207	IRALORIC 1
R	-007	2210031500	15K 5% N4	SOVCOR 1
R	-008	2210012200	220R 5% N4	SOVCOR 1
R	-009	2210035600	56K 5% N4	SOVCOR 1
R	-010	2210012200	220R 5% N4	SOVCOR 1
R	-011	2210033900	39K 5% N4	SOVCOR 1
R	-012	2900003300	33R 5% NK3	SOVCOR 1
R	-013	2210006800	68R 5% N4	SOVCOR 1
R	-014	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-015	2210012700	270R 5% N4	SOVCOR 1
R	-016	2210002200	22R 5% N4	SOVCOR 1
R	-017	2210006800	68R 5% N4	SOVCOR 1
R	-018	2210012200	220R 5% N4	SOVCOR 1
R	-018	2210013900	390R 5% N4	SOVCOR 1
R	-019	2210021000	1K0 5% N4	SOVCOR 1
R	-020	2210018200	820R 5% N4	SOVCOR 1
R	-021	2210021000	1K0 5% N4	SOVCOR 1
R	-022	2210014700	470R 5% N4	SOVCOR 1
R	-023	2210021200	1K2 5% N4	SOVCOR 1
R	-024	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-025	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-026	2210015600	560R 5% N4	SOVCOR 1
R	-027	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-028	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-029	2210001000	10R 5% N4	SOVCOR 1
R	-030	2210015600	560R 5% N4	SOVCOR 1
R	-031	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-033	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-034	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-035	2210033300	33K 5% N4	SOVCOR 1
R	-036	2210033300	33K 5% N4	SOVCOR 1
R	-037	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-038	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-039	2210021000	1K0 5% N4	SOVCOR 1
R	-040	2210013300	330R 5% N4	SOVCOR 1
R	-041	2500010000	100R * 1% 0,3 W SMA207	IRALORIC 1
R	-042	2210031000	10K 5% N4	SOVCOR 1
R	-043	2210023300	3K3 5% N4	SOVCOR 1
R	-044	2210051000	1M 5% N4	SOVCOR 1
R	-045	2210051000	1M 5% N4	SOVCOR 1
R	-046	2210044700	470K 5% N4	SOVCOR 1
R	-047	2500310000	100K * 1% 0,3 W SMA207	IRALORIC 1
R	-048	2500310000	100K * 1% 0,3 W SMA207	IRALORIC 1
R	-049	2210012200	220R 5% N4	SOVCOR 1
R	-050	2210021000	1K0 5% N4	SOVCOR 1
R	-051	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-052	2210011000	100R 5% N4	SOVCOR 1
R	-053	2210022700	2K7 5% N4	SOVCOR 1
R	-054	2210022700	2K7 5% N4	SOVCOR 1
R	-055	2210031000	10K 5% N4	SOVCOR 1
R	-056	2210023300	3K3 5% N4	SOVCOR 1
R	-057	2210031000	10K 5% N4	SOVCOR 1
R	-058	2210021800	1K8 5% N4	SOVCOR 1
R	-059	2210021800	1K8 5% N4	SOVCOR 1
R	-060	2210031000	10K 5% N4	SOVCOR 1
R	-061	2210023300	3K3 5% N4	SOVCOR 1
R	-062	2210023300	3K3 5% N4	SOVCOR 1
R	-063	2210023300	3K3 5% N4	SOVCOR 1
R	-064	2210023300	3K3 5% N4	SOVCOR 1
R	-065	2210002200	22R 5% N4	SOVCOR 1
R	-066	2210032200	22K 5% N4	SOVCOR 1
R	-067	2210042700	270K 5% N4	SOVCOR 1
R	-068	2210002200	22R 5% N4	SOVCOR 1
R	-069	2210002200	22R 5% N4	SOVCOR 1
R	-070	2210031000	10K 5% N4	SOVCOR 1
R	-071	2210033300	33K 5% N4	SOVCOR 1
SN	-001	4101023100	MC 10231 F	MOTOROLA 1
SN	-002	4200360000	TL 072 CF	TEXAS 1
SN	-003	4200320000	LF 356 N B+	NS 1
T	-001	0218340000	00 NEOSID F 40	7100A AIRET 1
Z1		1100010000	FIL NOIR	KY30-04 FILECA 0

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
Z1	1100550000		FIL.NU.ETAME.10/10 ELECTROFIL	0
Z1	1273100200		CI OSCILLATEUR 20/25 ... 7100D F997310	1
Z1	1300590000		SOUFLISSO 0,6X0,9 COUL.NATUREL HABIA	0
Z4	4900020000		DISSIPATEUR DE T 092 ... WA345 DEE	2
Z4	4900150000		16 SUPPORT NATTE 'S'CA-16S-TDS EUROPAVIA	1
Z5	5400050000		CALE ISOLANTE NEOSID POUR CI . -940008	1
Z5	5500170000		TORE 4R1 3,7X1,2X3,5 RTC	5
Z6	6400030000		RIVET D 3 L 4,2 3042 MFOM	1
Z6	6400190000		COSSE A SOLDER 6,2 REF 5B MFOM	2
Z8	8011670000		ECRAN POUR SEPARATEUR B941591	3



7100 D_S1
ou 7200 A_B2

ADRET ELECTRONIQUE				 <small>17-18 Av. Jean-Baptiste LAMARON 92100 CLAMART - FRANCE Tél. 01 47 24 77 00 R.C. VERSAILLES N° 414 805 077</small>
<small>CE DOCUMENT NE PEUT ETRE COMMUNIQUE NI REPRODUIT SANS AUTORISATION</small>				
OSCILLATEUR 20/25 MHz		20/25 MHz OSCILLATOR		
DATE 09 06 83	ETUDE	DESSEIN	VERIFIE	
		S	(4)	
B 9 7 0 2 7 3 1 0 0 0 0 0				

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
	001	0271650200	11 CARTE ANALOGIQUE 7100D A91.....B97	1
	001	0273000000	03 CARTE CPU 7100D A92.....A97	1
	001	0273410000	12 CARTE COMMUTEUR ... 7100D A91A92.....J97	1
Z0		0205890000	00 NATTE 50 FACE/PORTEUR 7100A ADRET	1
Z0		0273360200	00 ROM 1 PROGRAMMEE 7100D ADRET	1
Z0		0273370200	00 ROM 2 PROGRAMMEE 7100D ADRET	1
Z0		0273380200	00 ROM 3 PROGRAMMEE 7100D ADRET	1
Z6		6101030600	IND 3 X 6 FRAISEE F/90'CRUCIF	1
Z6		6101112500	ACD 2,5X25 FRAISEE F/90'FENDUE STOCKINOX	5
				2

* 0271650200 11 CARTE ANALOGIQUE 7100D A91.....B97*

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
B	-001	1400219300	KMV12 EMBASE DROITE 'MALE' CI SEAELECTRO	1
B	-002	1400219300	KMV12 EMBASE DROITE 'MALE' CI SEAELECTRO	1
B	-003	1450019800	50 PTS MALE CI REF 2-87586-1 AMP	1
C	-001	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-002	3224680000	0,68MMF 15,2 10% 40V , CKM501 PRECIS	1
C	-003	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-006	3224680000	0,68MMF 15,2 10% 40V , CKM501 PRECIS	1
C	-007	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-008	3700020000	1MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-009	3224680000	0,68MMF 15,2 10% 40V , CKM501 PRECIS	1
C	-010	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-011	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-012	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-013	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-014	3700250000	47MMF/6,3V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-015	3700100000	4,7MMF/35V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-017	3700250000	47MMF/6,3V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-018	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-019	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-020	3700250000	47MMF/6,3V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-021	3700180000	22MMF/16V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-022	3150031000	10NF 5,08 63V GOX 767 14 LCC	1
C	-023	3120094700	4,7FF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-024	3120094700	4,7FF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-025	3120094700	4,7FF 2,5 2222 632 09 478 COGECO	1
C	-026	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-027	3120021000	1 NF 2,5 2222 630 02 102 COGECO	1
C	-028	3700250000	47MMF/6,3V 5,08 T395 UNION CARBIDE	1
C	-029	3234470300	0,47MMF 5,08 10% IRD807 LCC	1
D	-001	4600170000	ZFD 10 ITT	1
D	-002	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-003	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-004	4500310000	1 N 4448 ITT	1
D	-005	4500310000	1 N 4448 ITT	1
F	-001	2163100300	10K 20% LIN 61CDS 4X21 FT DRALOWID	1
F	-002	2132470000	4K7 3/4" 15T CERMET 43 P SPECTROL	1
F	-003	2133220000	22K 3/4" 15T CERMET 43 P SPECTROL	1
F	-004	2163100300	10K 20% LIN 61CDS 4X21 FT DRALOWID	1
F	-005	2133100000	10K 3/4" 15T CERMET 43 P SPECTROL	1
F	-006	2133220000	22K 3/4" 15T CERMET 43 P SPECTROL	1
F	-007	2132220000	2K2 3/4" 15T CERMET 43 P SPECTROL	1
F	-008	2132220000	2K2 3/4" 15T CERMET 43 P SPECTROL	1
F	-009	2132220000	2K2 3/4" 15T CERMET 43 P SPECTROL	1
F	-010	2132220000	2K2 3/4" 15T CERMET 43 P SPECTROL	1
F	-011	2132220000	2K2 3/4" 15T CERMET 43 P SPECTROL	1
F	-012	2163100300	10K 20% LIN 61CDS 4X21 FT DRALOWID	1
Q	-001	4300070000	2N2894 MOTOROLA	1
Q	-002	4300050000	2N2349 A MOTOROLA	1
Q	-003	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
Q	-004	4300110000	BC 416 C (BC214C) AEG	1
R	-001	2210011200	120R 5% N4 SOVCOR	1
R	-002	2210022200	2K2 5% N4 SOVCOR	1
R	-003	2210023300	3K3 5% N4 SOVCOR	1
R	-004	2210021000	1K0 5% N4 SOVCOR	1
R	-005	2500064900	649R * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-006	2500184500	8K45 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-007	2500184500	8K45 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-008	2500210000	10K0 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-009	2500210000	10K0 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-010	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-011	2500184500	8K45 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-012	2500197600	9K76 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-013	2500149900	4K99 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-014	2500210000	10K0 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-015	2500210000	10K0 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-016	2500149900	4K99 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-017	2500124900	2K49 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-018	2500124900	2K49 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-019	2500215000	15K0 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-020	2210031000	10K 5% N4 SOVCOR	1
R	-021	2500210000	10K0 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-022	2500220000	20K0 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-023	2500240200	40K2 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-024	2500280600	80K6 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-025	2210041000	100K 5% N4 SOVCOR	1
R	-026	2210004700	47R 5% N4 SOVCOR	1
R	-027	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R	-028	2500210000	10K0 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1
R	-029	2210011000	100R 5% N4 SOVCOR	1
R	-030	2500186600	8K66 * 1% 0,3 W SMA207 DRALORIC	1

REFERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION				QTE
R	-031	2500188700	BK87	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-044	2210012200	220R			5% N4 SOVCOR	1
R	-048	2500064900	649R	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-049	2500186600	8K66	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-050	2500186600	8K66	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-051	2210023900	3K9			5% N4 SOVCOR	1
R	-052	2210023900	3K9			5% N4 SOVCOR	1
R	-053	2500230100	30K1	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-054	2500017800	178R	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-055	2500110000	1K00	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-056	2500110000	1K00	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-057	2500210000	10K0	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-058	2500149900	4K99	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-059	2500212100	12K1	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-060	2500186600	8K66	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-061	2210041000	100K			5% N4 SOVCOR	1
R	-062	2210004700	47R			5% N4 SOVCOR	1
R	-063	2500110000	1K00	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-064	2500116900	1K69	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-065	2500113300	1K33	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-066	2500110500	1K05	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-067	2500084500	845R	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-068	2500066500	665R	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-069	2500053600	536R	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-070	2500042200	422R	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-071	2500116200	1K62	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-072	2210041000	100K			5% N4 SOVCOR	1
R	-073	2500210000	10K0	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-074	2500228000	28K	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-075	2210024700	4K7			5% N4 SOVCOR	1
R	-076	2210034700	47K			5% N4 SOVCOR	1
R	-077	2500242200	42K2	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-078	2500310200	102K	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-079	2500371500	715K	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-080	2210031500	15K			5% N4 SOVCOR	1
R	-081	2210041000	100K			5% N4 SOVCOR	1
R	-082	2210021000	1K0			5% N4 SOVCOR	1
R	-083	2210024700	4K7			5% N4 SOVCOR	1
R	-084	2500310000	100K	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-085	2500210000	10K0	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-086	2500159000	5K90	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-087	2500221500	21K5	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-088	2500212700	12K7	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-089	2500086600	866R	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-090	2500118200	1K82	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-091	2500127400	2K74	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-092	2500135700	3K57	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-093	2500143200	4K32	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-094	2900011000	100R			5% NK3 SOVCOR	1
R	-095	2500310000	100K	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-096	2500212100	12K1	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-097	2200051200	1M2			LCA 309 ROSENTHAL	1
R	-098	2210011000	100R			5% N4 SOVCOR	1
R	-100	2500217800	17K8	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-101	2500311500	115K	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-102	2500323200	232K	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-103	2500228000	28K	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-104	2500257600	57K6	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-105	2500130900	3K09	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-106	2500242200	42K2	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-107	2610923300	9X 3K3			431OR-101-332 BOURNS	1
R	-108	2500210000	10K0	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-109	2500111000	1K10	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-110	2500149900	4K99	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-111	2500110700	1K07	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-112	2500166500	6K65	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-113	2500169800	6K98	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-114	2210023300	3K3			5% N4 SOVCOR	1
R	-115	2210023300	3K3			5% N4 SOVCOR	1
R	-116	2900011000	100R			5% NK3 SOVCOR	1
R	-117	2210021800	1K8			5% N4 SOVCOR	1
R	-118	2900011000	100R			5% NK3 SOVCOR	1
R	-119	2500151100	5K11	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-121	2500315000	150K	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-122	2500315000	150K	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-123	2900024700	4K7			5% NK3 SOVCOR	1
R	-124	2900024700	4K7			5% NK3 SOVCOR	1
R	-125	2500261900	61K9	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
R	-126	2500216900	16K9	* 1%	0,3 W	SMA207 DRALORIC	1
SN	-001	4157413800	SN 74 LS 138 N 3			TEXAS	1

REPERE	REF.	ADRET	DESCRIPTION	QTE
SN-002	4167437400	C-MOS	74 C 374 N	NS 1
SN-004	4167437400	C-MOS	74 C 374 N	NS 1
SN-005	4167437400	C-MOS	74 C 374 N	NS 1
SN-006	4160405200	C-MOS	4052	RTC 1
SN-007	4200400000	TL	071 BCF	TEXAS 1
SN-008	4200400000	TL	071 BCF	TEXAS 1
SN-009	4200180000	LM	145B N B+ DIP 8 PATTES	NS 1
SN-010	4160405200	C-MOS	4052	RTC 1
SN-011	4200320000	LF	356 N B+	NS 1
SN-012	4160405300	C-MOS	4053	RTC 1
SN-013	4160405100	C-MOS	4051	RTC 1
SN-014	4200400000	TL	071 BCF	TEXAS 1
SN-015	4200400000	TL	071 BCF	TEXAS 1
SN-016	4200320000	LF	356 N B+	NS 1
SN-017	4160405300	C-MOS	4053	RTC 1
SN-018	4160405100	C-MOS	4051	RTC 1
SN-019	4160405100	C-MOS	4051	RTC 1
SN-020	4160405300	C-MOS	4053	RTC 1
SN-021	4160405300	C-MOS	4053	RTC 1
SN-022	4200320000	LF	356 N B+	NS 1
SN-023	4200320000	LF	356 N B+	NS 1
SN-024	4160405200	C-MOS	4052	RTC 1
SN-025	4200380000	LM	311 N 8 B+ (DIP 8)	NS 1
SN-026	4200380000	LM	311 N 8 B+ (DIP 8)	NS 1
SN-027	4200320000	LF	356 N B+	NS 1
SN-028	4200340000	LM	339 N B+	NS 1
Z1	1100010000	FIL NOIR	..... KY30-04 FILECA	0
Z1	1100030000	FIL ROUGE	..... KY30-04 FILECA	0
Z1	1100530000	FIL.NU.ETAME.6/10	..... ELECTROFIL	0
Z1	1271651100	CI CARTE ANALOGIQUE	.... 7100D P997165	1
Z1	1300440000	GAINÉ F3,2	FP301 1/8 . SFM 32 HELLERMANN	0
Z1	1300550000	TRESSE TUB D	4 SUPERPOLYAMIDE FILOTEX	0
Z1	1300810000	TY-RAP	..... REF SST 1M FANUIT	2
Z1	1400109900	POINT TEST	..... C940850	4
Z4	4900300000	20 SUPPORT C.I.	DIL J23-5020 JERMYN	1
Z4	4900310000	16 SUPPORT C.I.	DIL J23-5016 JERMYN	2
Z6	6360011000	BAK 2,6X 5X 1	PLATE 100A MFOM	2
Z6	6400540000	RIVET POP 2,4	L 5 ALU ABS 32 MFOM	4
Z6	6400900000	COSSE OUVERTE	..... REF 20604 PRONER	2
Z6	6900710000	CLINQUANT ADHESIF	'19' REF 1181 3M	0
Z8	8007117200	EQUERRE CARTE ANALOGIQUE	7100A B942604	1

