

## CHAPITRE 2

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

#### 2.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

## 2.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### 2.1.1 **TERMINAL COMPACT GERE PAR MICROPROCESSEUR AVEC CLAVIER RABATTABLE ET POIGNEE DE PREHENSION INTEGREE**

#### 2.1.2 **ECRAN ET AFFICHAGE**

- 9 pouces (23 cm en diagonale).
- Noir et blanc - 8 niveaux de gris.
- Réglage de la luminosité par une molette située à l'arrière du terminal.
- Affichage sur 25 rangées de 40 ou 80 COLONNES.
- Format des caractères :
  - 7 lignes de 5 points dans une matrice de
  - 10 lignes de 8 points en mode 40 colonnes
  - 7 lignes de 5 points dans une matrice de
  - 10 lignes de 6 points en mode 80 colonnes

#### 2.1.3 **CLAVIER**

- 67 touches.
- Sérigraphie des touches en double fonction.
- Touches alphanumériques (AZERTY).
- Touches de fonction PRESTEL, TELETEL.
- Touches de gestion du curseur.
- Touches d'EDITION.
- Touches Fnct (fonction), Ctrl (Contrôle), Esc (escape).
- ← (return), shift (sans marquage).
- Touche de mise en veille vidéo.
- Touche de prise de ligne en double fonction.
- Touche REPERTOIRE.
- Touches de numérotation.
- Touches de réglage de la voie son en double fonction.

#### 2.1.4 FONCTIONS TELEPHONIQUES

- Numérotation manuelle à partir du clavier numérique.
- Numérotation automatique à partir du REPERTOIRE.
- REPERTOIRE TELEMATIQUE de 10 emplacements (N° téléphonique et code).

Le suivi des tonalités en ligne est assuré par un haut-parleur.

#### 2.1.5 INTERFACE DE LIGNE TELEPHONIQUE

- Cordon téléphonique détachable 3 m avec prise RJ11 4 fils et conjoncteur gigogne type Belge.

#### 2.1.6 MODEM INTERNE REVERSIBLE

- Vitesse émission/réception : 75/1200 bauds ou 1200/75 bauds après retournement.
- Modulation type V23 CCITT.
- Transmission FSK série asynchrone
- Niveau d'émission : - 8 dBm
  - maximum admissible en ligne : - 5 dBm
- Impédance de raccordement : 600 Ohms
- Connexion manuelle et automatique.

#### 2.1.7 INTERFACE PERI-INFORMATIQUE

- Prise DIN de 5 points (TX, RX, PT, SE, OE).
- Vitesses de transmission symétriques : 300, 1200, 2400, 4800.
- Niveaux électriques TTL collecteur ouvert.
- Protection contre les surtensions de +/- 18 volts.
- Gestion de PT conformément au multiprotocole.

### 2.1.8 ALIMENTATION

- Cordon secteur de 3 mètres 2 conducteurs.
- 220 V +/- 10 %.
- 40 W.

### 2.1.9 ENVIRONNEMENT

- Fonctionnement de + 5 degrés C. à + 40 degrés C.
- Stockage de - 30 degrés C. à + 70 degrés C.
- Humidité relative : 5 % à 85 % sans condensation.

### 2.1.10 FONCTIONNALITES CONFIGURABLES PAR L'UTILISATEUR

Les configurations effectuées ne sont pas sauvegardées ; elles seront actives jusqu'à la prochaine mise hors tension du terminal.

- Passage en mode TELEINFORMATIQUE 80 col./VIDEOTEX 40 col.
- Activation de la Procédure de correction d'erreurs.
- Commande de connexion en opposé.
- Activation/désactivation de l'écho local.
- Passage en 40/80 colonnes.
- Passage en mode rouleau/page.
- Clavier en mode standard/étendu.
- Sélection mode Minuscule/Majuscule pour les touches alphabétiques.
- Recopie d'écran vers prise péri-informatique.
- Inhibition de la prise péri-informatique,
- Sélection d'une vitesse de transmission pour la prise péri-informatique (300/1200/2400/4800).
- Passage et sortie du mode export (PAD X3).
- Passage et sortie du mode tuyau.
- Déblocage d'un terminal verrouillé.

**2.1.11 DIMENSIONS (terminal fermé)**

- Largeur : 25 cm
- Hauteur : 22 cm
- Profondeur : 26 cm
- Poids : environ 5 kgs.

## CHAPITRE 3

### SOUS-ENSEMBLES ET FONCTIONS

3.1 CARTE UT/VIDEO

3.2 MODEM

3.3 INTERFACE DE LIGNE

3.4 INTERFACE PERI-INFORMATIQUE

3.5 CLAVIER

3.6 ALIMENTATION

3.7 VIDEO

### 3.1 UNITE CENTRALE

**3.1.1** L'Unité Centrale est construite autour d'un Microcontrôleur et de ses circuits périphériques. Elle regroupe les logiciels de gestion et de commande des différents modules du MINITEL.

- Le MODEM.
- La prise péri-informatique.
- Le contrôleur de visualisation VGP.
- Le clavier.

#### **3.1.2 LE MICROCONTROLEUR**

Le microcontrôleur utilisé est le 83C32/83C154 d'INTEL.

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Technologie CMOS.
- 16 K octets de ROM interne (83C154).
- 256 octets de RAM interne.
- Bus adresses/données multiplexé 8 bits (AD0 à AD7).
- Bus de contrôle RD/, WR/, ALE, PSEN/.
- 1 fil de validation ROM interne ou externe (EA/).
- 16 voies I/O programmables et indépendantes.
- 2 timers 8 ou 16 bits externes (T0, T1).
- 1 timer générateur de bauds (interne).
- 2 interruptions externes.
- 1 UART full-duplex.
- Horloge de base = 12 MHz.

#### **3.1.3 LE CIRCUIT DE VISUALISATION (VGP TS9347)**

Le VGP est un circuit de visualisation conforme aux normes de Vidéotex Européen. Il permet par l'adjonction d'un seul composant (mémoire RAM) de réaliser une unité de visualisation complète, les générateurs de caractères étant intégrés dans le circuit.

Peut fonctionner au gré de l'utilisateur en deux formats d'écran :

- Soit 25 rangées de 40 caractères.
- Soit 25 rangées de 80 caractères.

**a) Caractéristiques principales**

- 154 caractères alphanumériques.
- 128 caractères semigraphiques.
- 8 couleurs de fond.
- 8 couleurs de forme.
- Fond inversé.
- Clignotement.
- Souligné.
- Masquage.
- Insertion.
- Double hauteur.
- Double largeur.
- DRCS.

**b) Structure interne, le VGP comporte**

- Une base de temps programmable.
- Un automate de gestion des mémoires.
- Un buffer de rangée de 120 octets.
- Un générateur de caractères contenant :
  - . 128 caractères alphanumériques 8 x 10
  - . 6 accents combinables avec n'importe quelle minuscule
  - . Un jeu de 32 traits
  - . 64 mosaïques pleins et 64 mosaïques séparés (40 caractères/rangée).
- Une logique de visualisation programmable.
- Un automate d'accès microprogrammé qui interprète les commandes issues du microcontrôleur.



**c) Interface avec le microcontrôleur**

- Bus adresses/données multiplexées (AD0 à AD7).
- Fil AS Entrée échantillonnant les adresses.
- Fil R/W Sens du transfert (WRITE).
- Fil DS Autorisation de transfert (READ).
- Fil CS Entrée de sélection du boîtier.

**d) Interface avec la mémoire de page**

- Bus adresses/données multiplexées (ADM0 à ADM7).
- Adresses poids forts (AM8 à AM14).
- Bus de contrôle ASM/, WE/, OE/.

**e) Interface avec l'écran**

- V/           Sortie vidéo/Sortie SYNC du signal composite
- R/           Sortie vidéo/PTOUT
- B/           Sortie vidéo/Sortie port programmable (veille)
- Y            Sortie vidéo composite
- SYNC/IN    Entrée de synchronisation mixte ligne et trame/PTIN.

**f) Horloges**

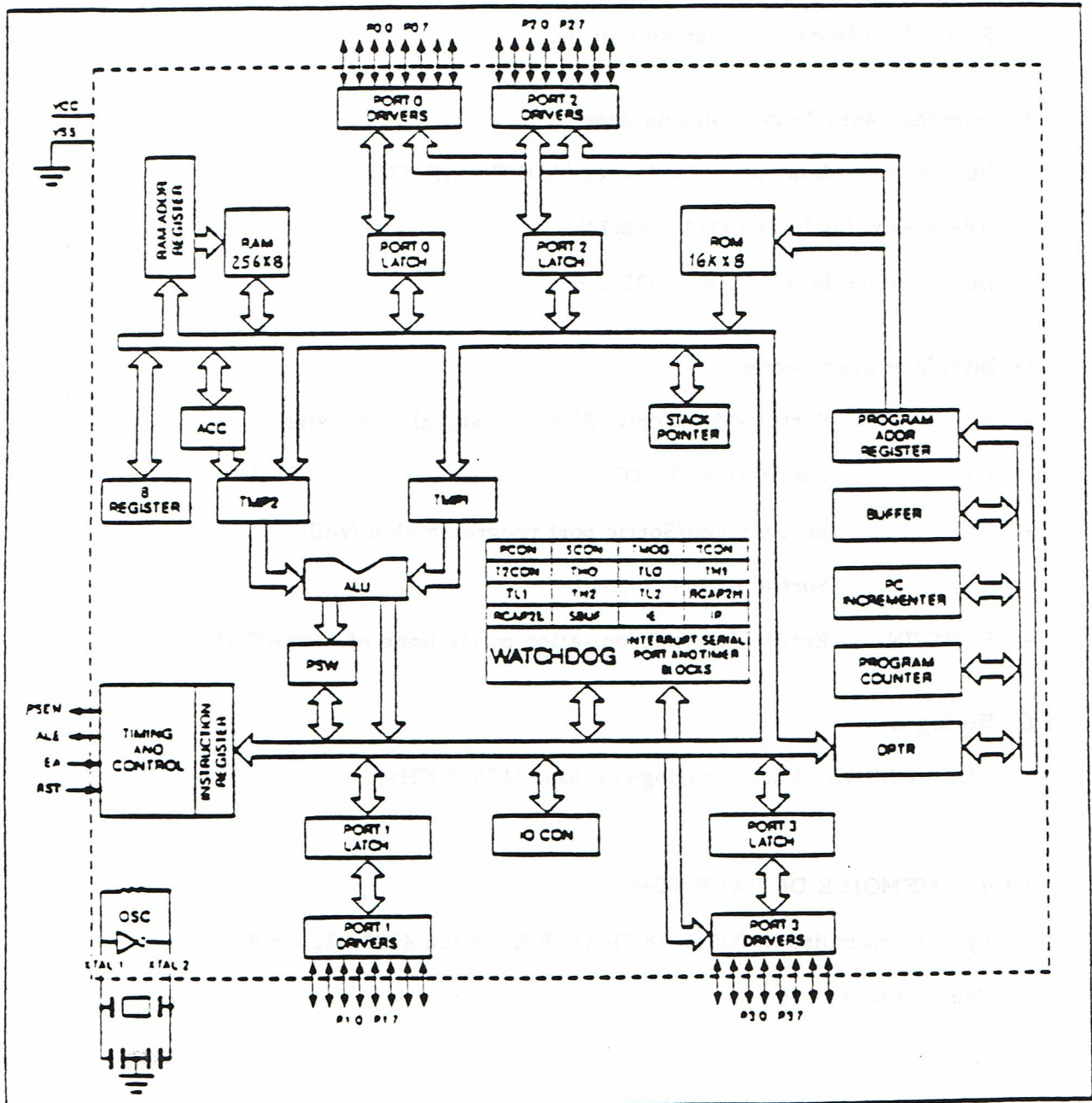
- CLK et XTAL   Entrée horloge de base (12000 KHz).

**3.1.4 MEMOIRE DE PAGE VGP**

- Type de mémoire NMOS 4168 SRAM 8 K x 8 (ou 42832 32K x 8).
- Temps d'accès 120 nS.

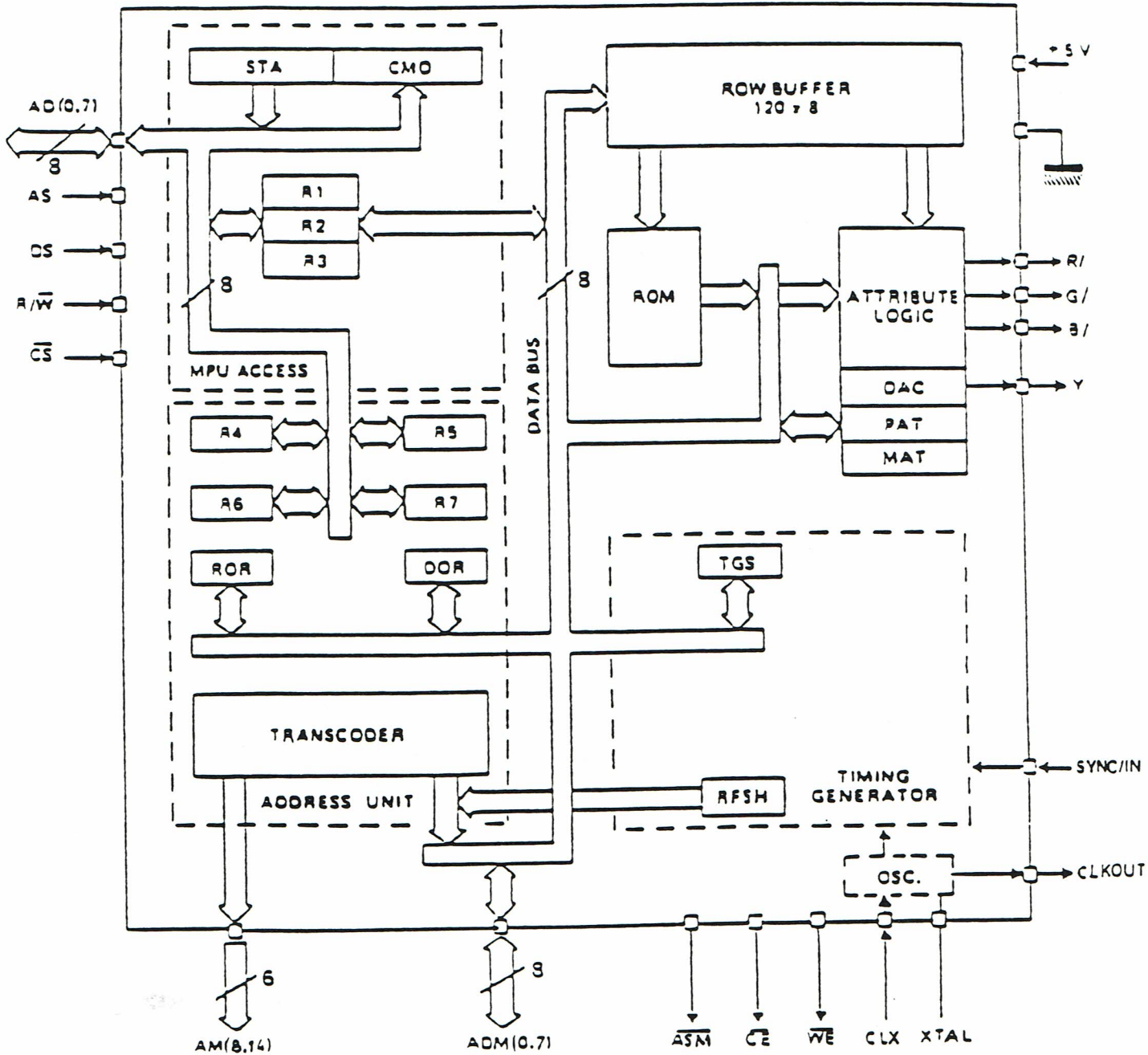
SYNOPTIQUE MICROCONTROLEUR 83C154

STRUCTURE INTERNE



SYNOPTIQUE VGP TS9347

STRUCTURE INTERNE



## 3.2 MODEM

**3.2.1** Le module MODEM regroupe tous les éléments physiques et logiques assurant la liaison du MINITEL avec une base de données à travers la ligne téléphonique.

Eléments du MODEM :

- Le MODEM proprement dit.
- Le coupleur et le logiciel correspondant.
- Le logiciel de procédure de correction d'erreurs.

La fonction MODEM est réalisée par un boîtier unique appelé HERMES, développé par TELIC ALCATEL.

Il remplit les fonctions suivantes :

- Modulation/Démodulation conformément à l'avis V23 du CCITT.
- Commutation analogique, commandée par le signal REV provenant du microprocesseur, permettant le retournement du MODEM.
- Détection de porteuse.
- Gestion du signal ML, permettant la prise de ligne et la connexion/déconnexion du terminal.
- Emission de la numérotation MF.
- Gestion de la fonction BUZZER.
- Gestion de la voie son.

Le réglage du niveau de la voie son (3 niveaux) se fait par le boîtier HERMES, suivant les manoeuvres des touches HP + et HP -. Le dispositif n'est pas considéré comme une réception amplifiée.

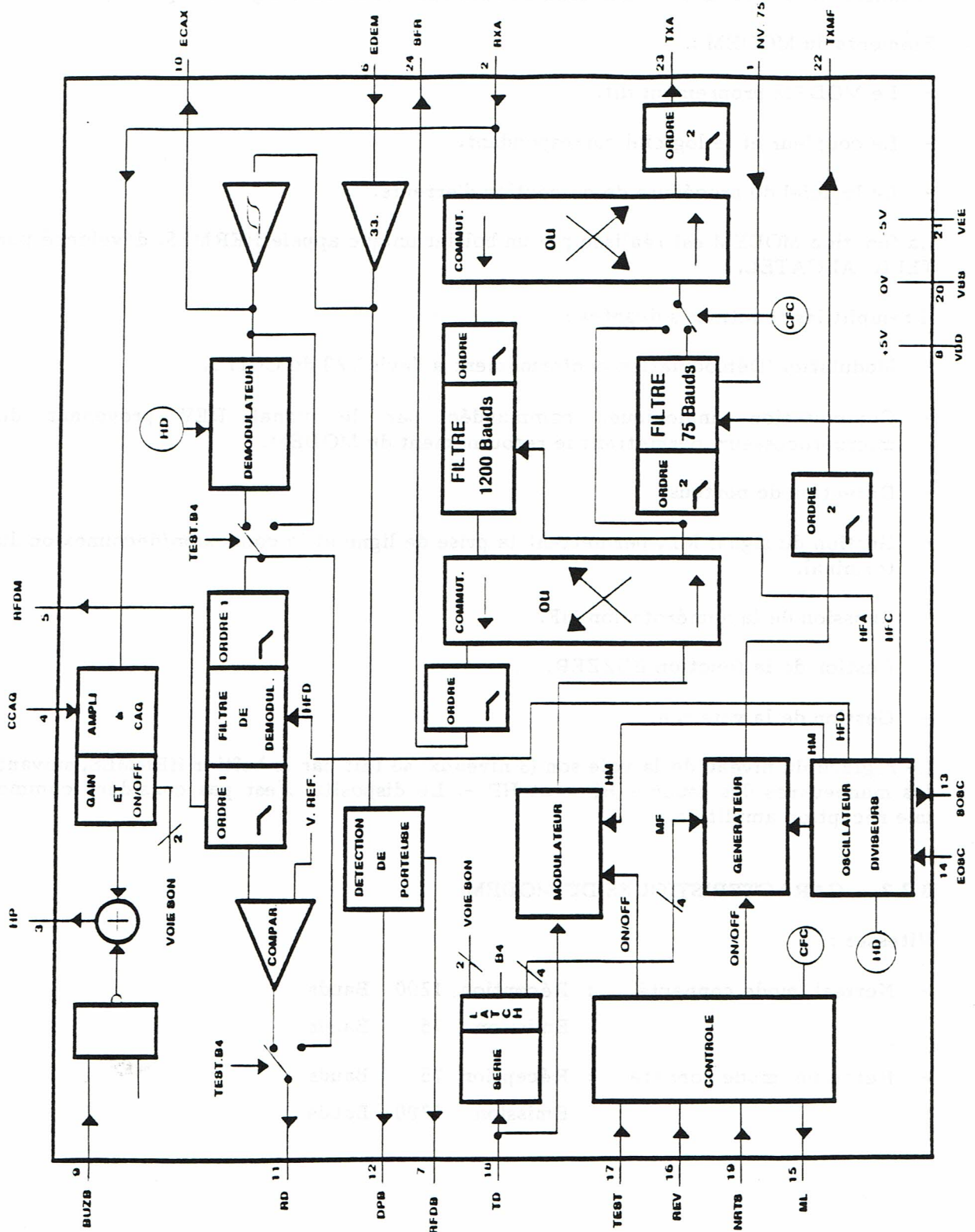
### 3.2.3 CARACTERISTIQUES DU MODEM

Vitesses :

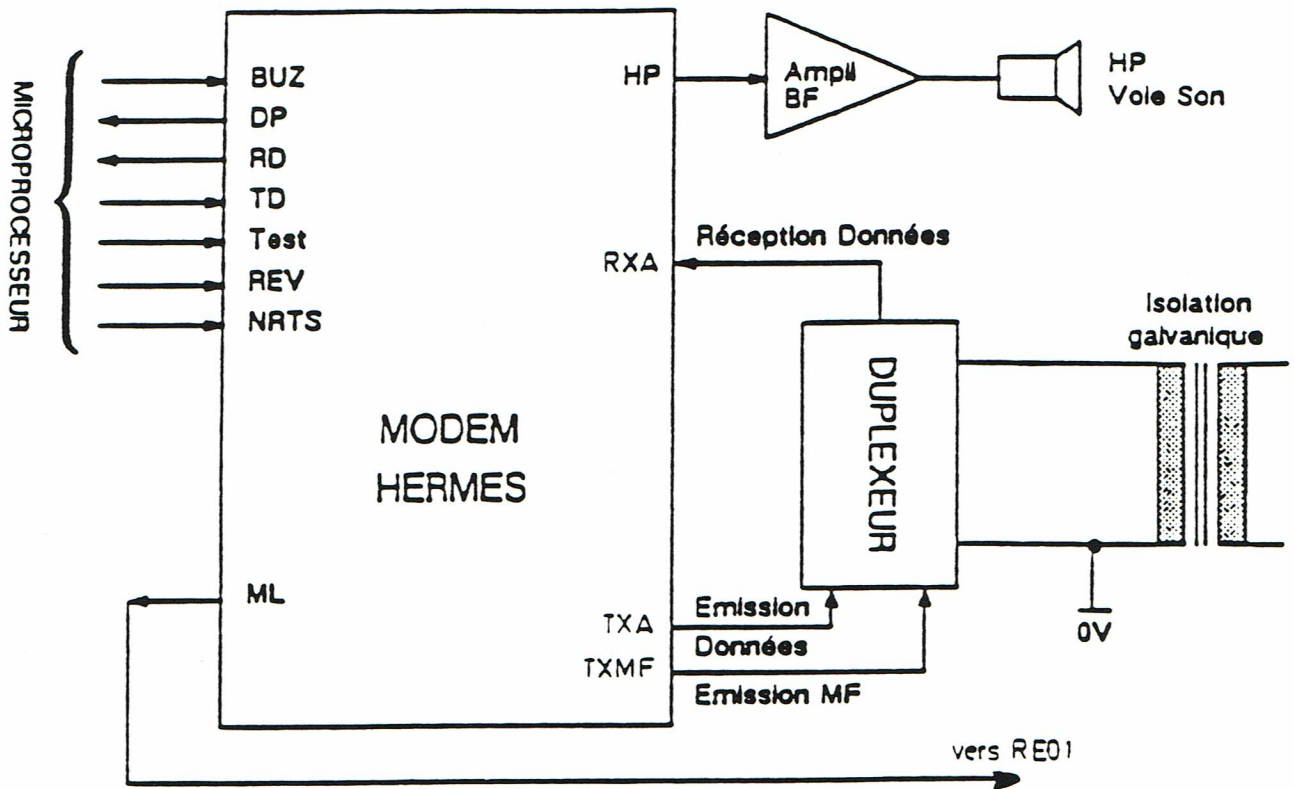
- |                          |   |           |      |       |
|--------------------------|---|-----------|------|-------|
| - Normal, mode connecté  | : | Réception | 1200 | Bauds |
|                          |   | Emission  | 75   | Bauds |
| - Retourné, mode conneté | : | Réception | 75   | Bauds |
|                          |   | Emission  | 1200 | Bauds |

SYNOPTIQUE BOITIER HERMES

STRUCTURE INTERNE



## SYNOPTIQUE DU MODEM HERMES



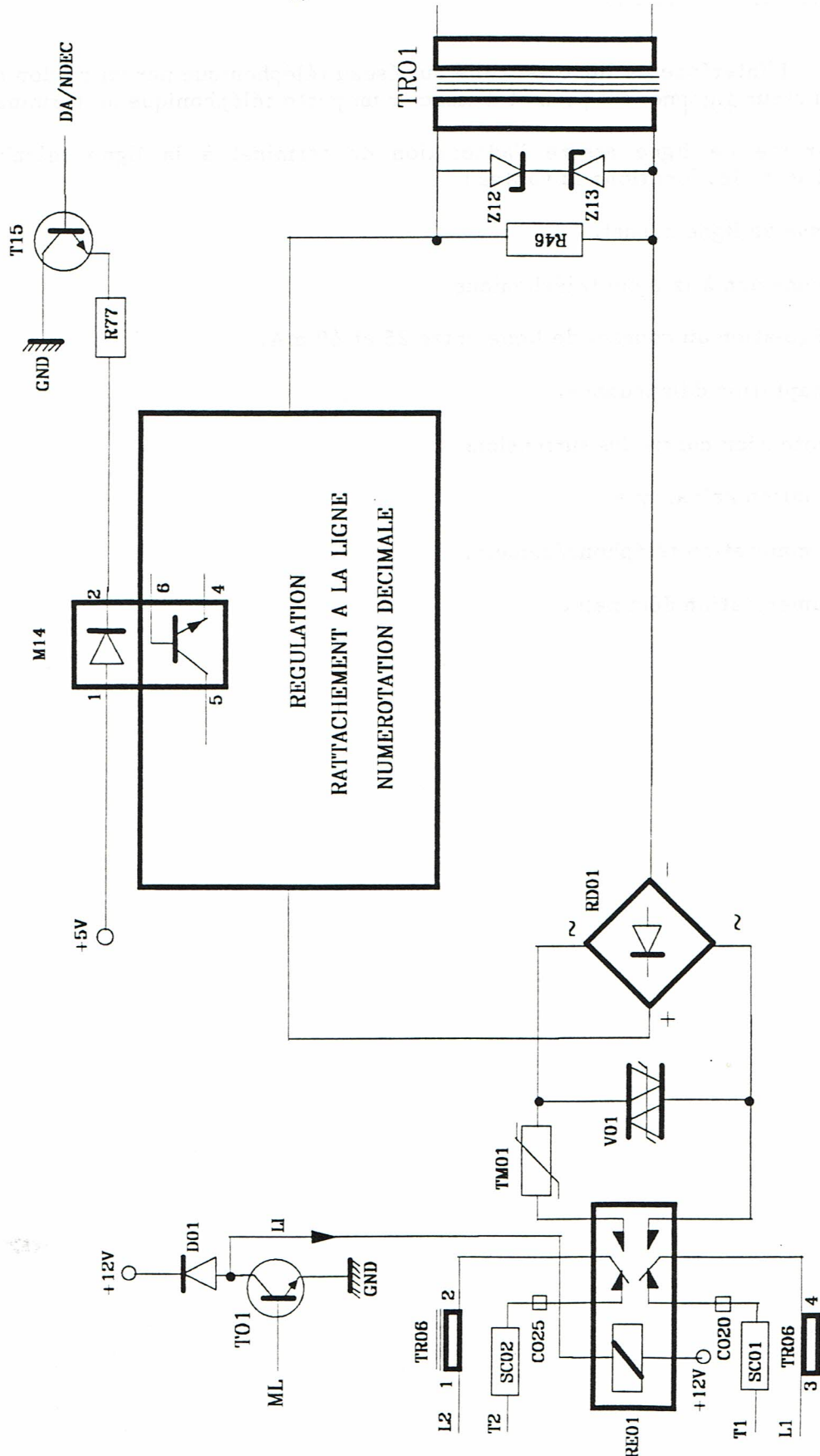
### 3.3 INTERFACE DE LIGNE

**3.3.1** L'interface de ligne est relié au réseau téléphonique par un cordon équipé d'un connecteur gigogne, qui permet d'associer un poste téléphonique au terminal.

L'interface de ligne assure l'adaptation du terminal à la ligne téléphonique en remplissant les fonctions suivantes :

- Prise de ligne départ.
- Connexion à la ligne téléphonique.
- Régulation du courant de ligne entre 25 et 60 mA.
- Adaptation d'impédance.
- Protection contre les surtensions.
- Isolation galvanique.
- Commutation téléphone/modem.
- Numérotation décimale.

SYNOPTIQUE INTERFACE DE LIGNE





### 3.4 LA PRISE PERI-INFORMATIQUE

**3.4.1** Le module prise constitue l'interface qui permet le raccordement du Minitel aux différents périphériques, tels que imprimante, micro-ordinateur, lecteur de cartes, etc...

Eléments de la Prise

- Un UART interne au 83C154/83C32
- Coupleur logiciel
- Interface électrique
- La prise mécanique

#### 3.4.2 L'UART

La tâche d'émission/réception au niveau de la prise est confiée à l'UART interne du 83C154.

Cet UART est capable d'assurer des échanges bidirectionnels simultanés (full duplex). Il intègre la gestion d'un double buffer en réception, mais pas en émission. Il permet la détection des erreurs de format. Il ne gère pas la parité.

L'horloge est fournie par le timer 1 du 83C154.

#### 3.4.3 INTERFACE ELECTRIQUE

La conception de l'interface et les résistances de protection permettent de supporter des tensions permanentes appliquées sur les entrées et les sorties jusqu'à +/- 18 V.

Niveaux électriques TTL, collecteur ouvert sur TX et RX.

Les vitesses transmission/réception sont les suivantes :

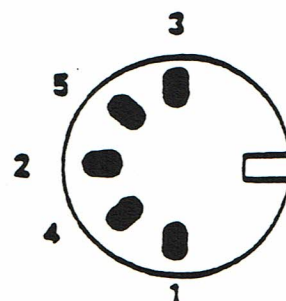
300, 1200, 2400, 4800 Bauds.

Le signal PT est géré en entrée et en sortie conformément au multiprotocole.

#### 3.4.4 LA PRISE MECANIQUE

La prise péri-informatique est du type DIN 5 broches femelles.

- (1) Réception série des données (RX)
- (2) Masse de référence
- (3) Emission série des données (TX)
- (4) Périphérique en transmission (PT)
- (5) N.C.



### 3.5 LE CLAVIER

#### 3.5.1 CARACTERISTIQUES GENERALES

Le module clavier est l'ensemble physique et logique constituant le système de saisie manuel du terminal. Il se compose d'un clavier à touches et d'un logiciel associé.

Le clavier est organisé sous forme d'une matrice de 9 x 8 emplacements ce qui autorise un maximum de 72 touches.

Le logiciel assure les fonctions suivantes :

- Scrutation des touches
- Codage correspondant aux touches enfoncées
- Traitement des rebonds ; leur durée maximale ne dépasse pas 5 ms.

Le clavier peut être divisé fonctionnellement en plusieurs ensembles de touches qui se distinguent par la couleur des touches et leur disposition sur le clavier :

- Les touches SHIFT, CTRL, FNCT

Ces touches permettent par manoeuvre simultanée avec une autre touche, de donner un nouveau rôle à cette dernière.

- Les touches ALPHANUMERIQUES
- Les touches de FONCTION TELETEL-PRETEL

Ces touches permettent la consultation des services VIDEOTEX

- Les touches de GESTION DU CURSEUR

Ces touches permettent de déplacer le curseur en mode téléinformatique.

- Les touches d' EDITION

Ces touches manoeuvrées avec SHIFT ou CTRL, permettent la mise en oeuvre de fonctions d'EDITION.

- Les touches NUMERIQUES

Ces touches permettent l'émission de numérotation téléphonique en MF ou décimale, après une prise de ligne.

- Les touches TELEPHONIQUES

Ces touches permettent la mise en oeuvre des fonctions téléphoniques.



### 3.6 ALIMENTATION

3.6.1 L'alimentation de type série est décomposée dans les parties suivantes :

- Transformateur secteur (monté sur plaque support alu)
- Redressement et filtrage secteur
- Régulation linéaire des tensions (sur UT/VIDEO et carte régulateurs)
- Circuit de mise en veille (sur carte UT/VIDEO)
- Témoins d'alimentation et veille (sur carte LED).

### 3.6.2 TENSIONS

Les tensions fournies par l'alimentation sont les suivantes :

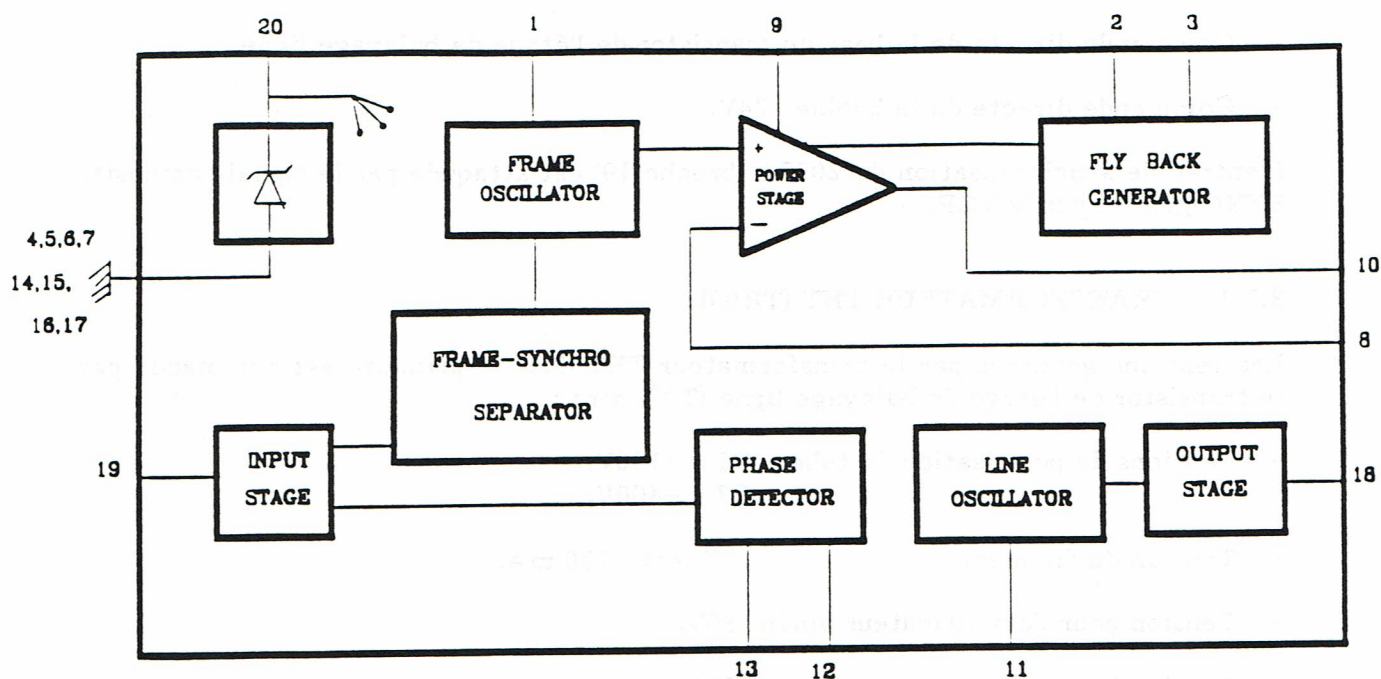
- Tension vidéo +24V.
- Tension ampli OP +12V.
- Tension ampli OP -12V.
- Tension logique +5V.
- Tension modem -5V.
- . +24V. Sert au circuit de balayage et à fabriquer une tension de 50 V. pour l'amplificateur vidéo.

La tension +24 V. est coupée sur commande du microprocesseur, par le circuit de veille.





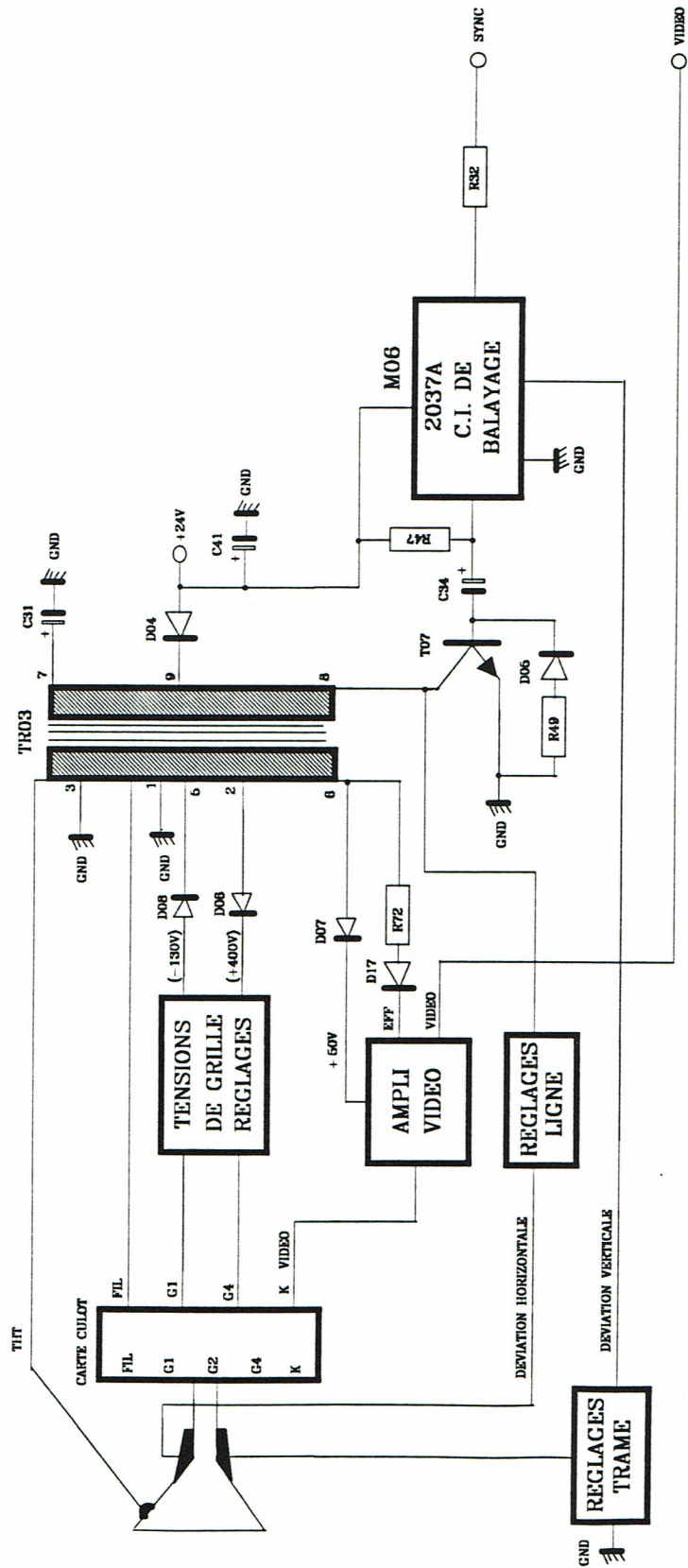
## SYNOPTIQUE DU C.I. 2037A



## BROCHAGE

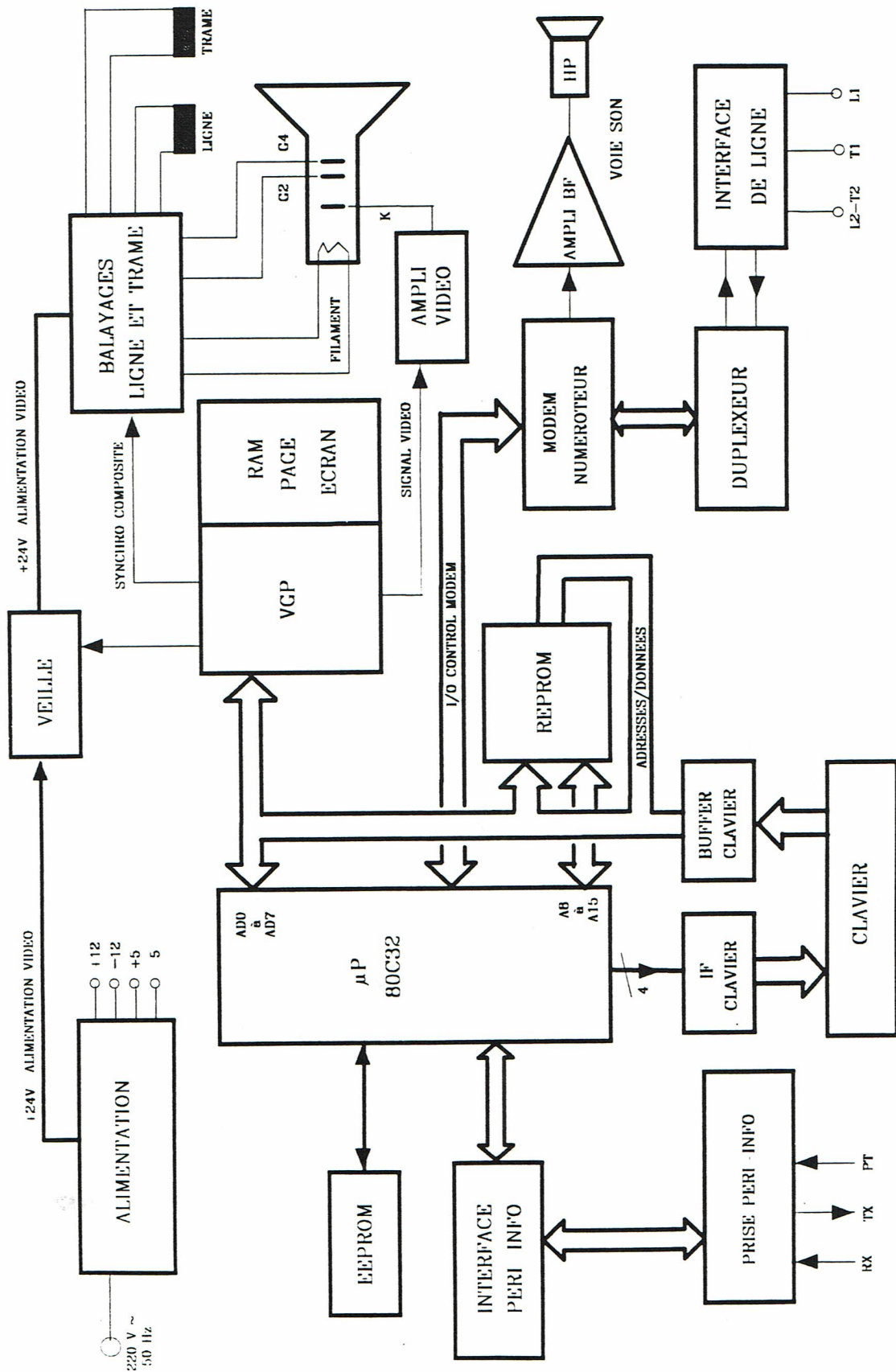
1	Oscillateur trame
2	Vcc2
3	Générateur de retour trame
4,5,6,7	Masse
8	Entrée inverseuse de l'amplificateur de puissance
9	Vcc2 amplificateur de puissance
10	Sortie trame (commande directe du déviateur)
11	Oscillateur ligne
12	Détecteur de phase
13	Entrée retour de ligne
14,15,16,17	Masse
18	Sortie de ligne (commande directe du transistor Darlington)
19	Entrée vidéo (Synchro TTL)
20	Vcc1

SYNOPTIQUE VIDEO

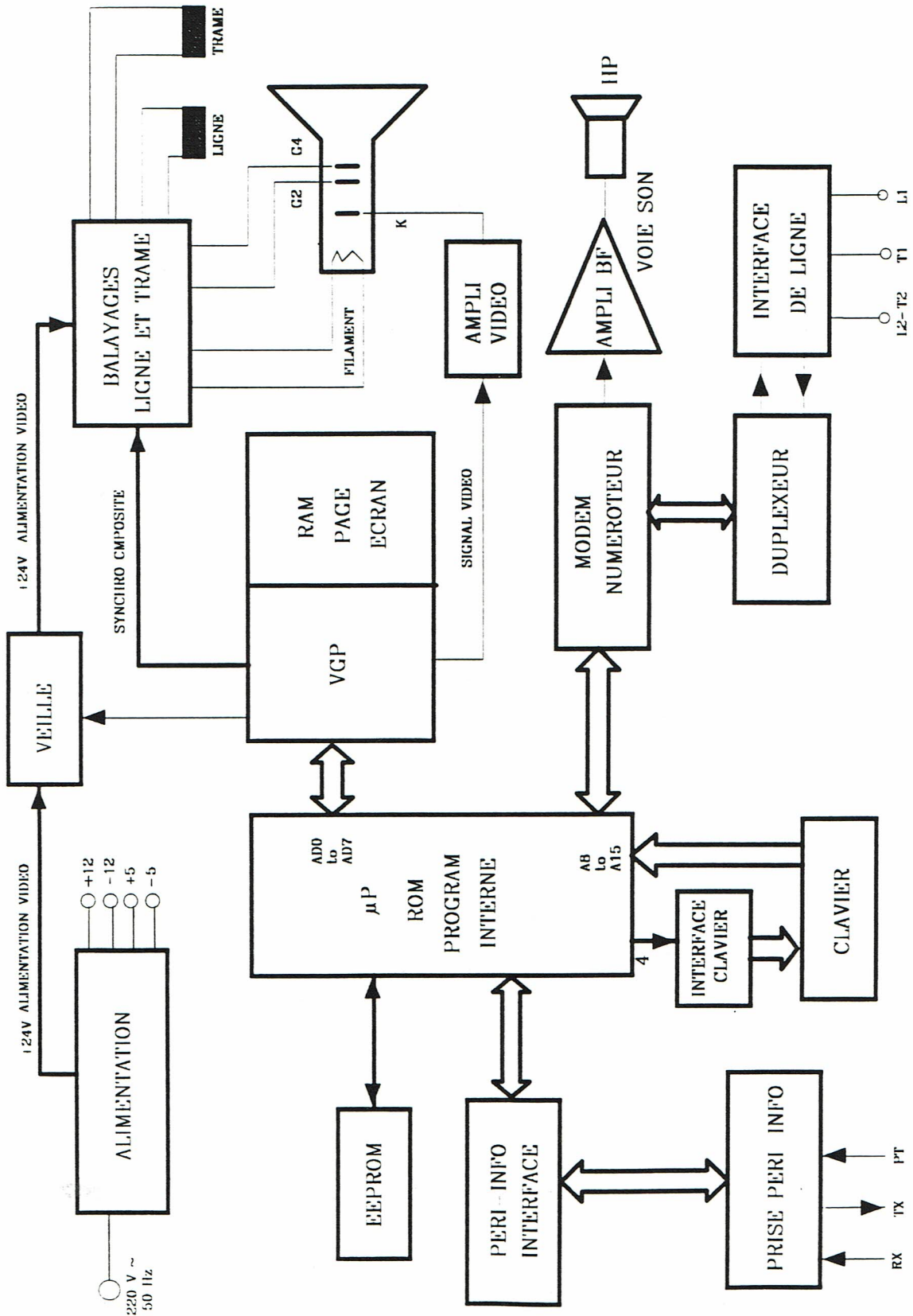




SYNOPTIQUE AVEC CARTE FILLE ROM



SYNOPTIQUE MICRO MASQUE

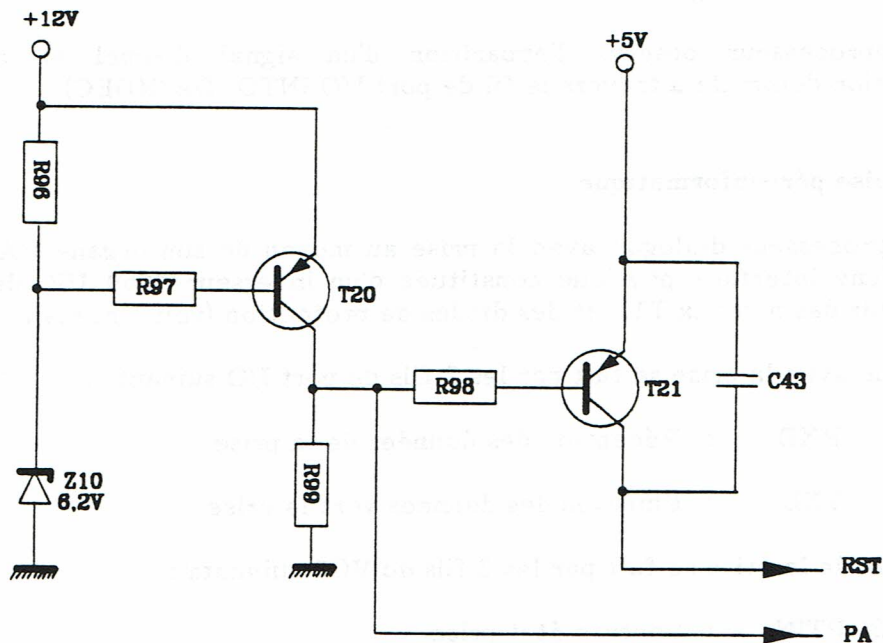


#### 4.1.5 LE CIRCUIT RESET

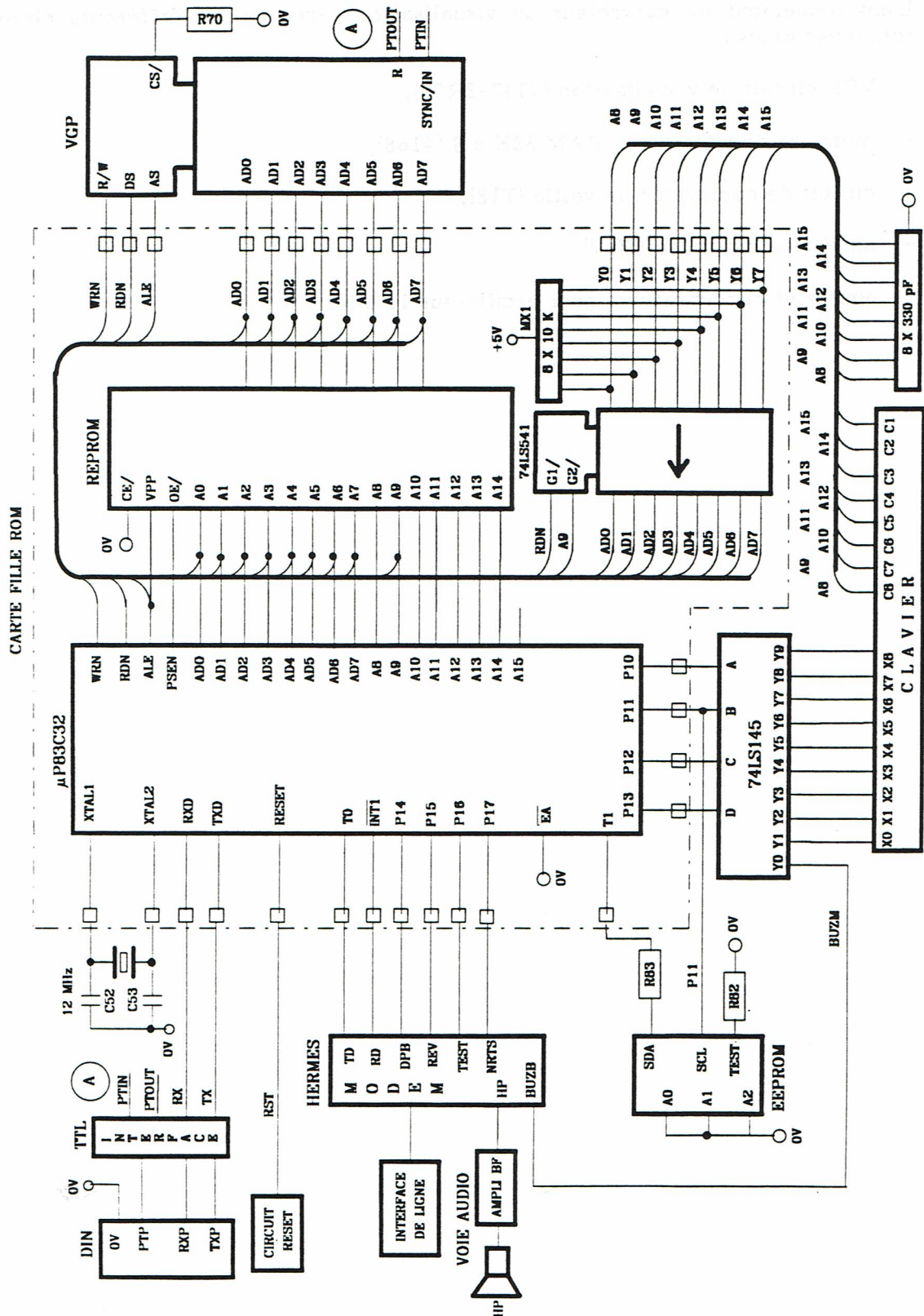
Le circuit reset assure l'initialisation du microcontrôleur à l'établissement des tensions.

Il surveille l'alimentation et provoque un reset, en cas de microcoupures de durée  $\geq 100$  ms.

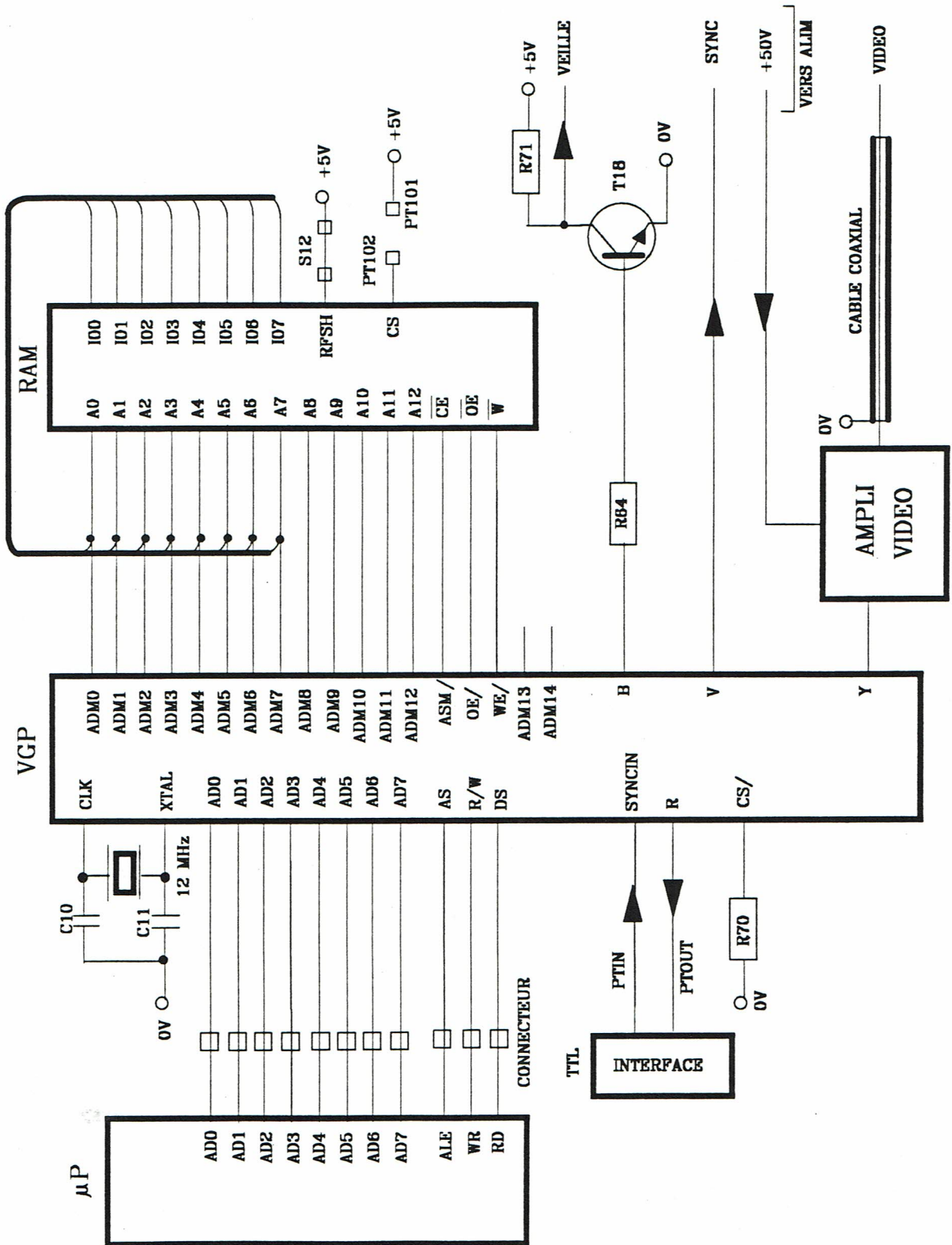
SCHEMA CIRCUIT RESET



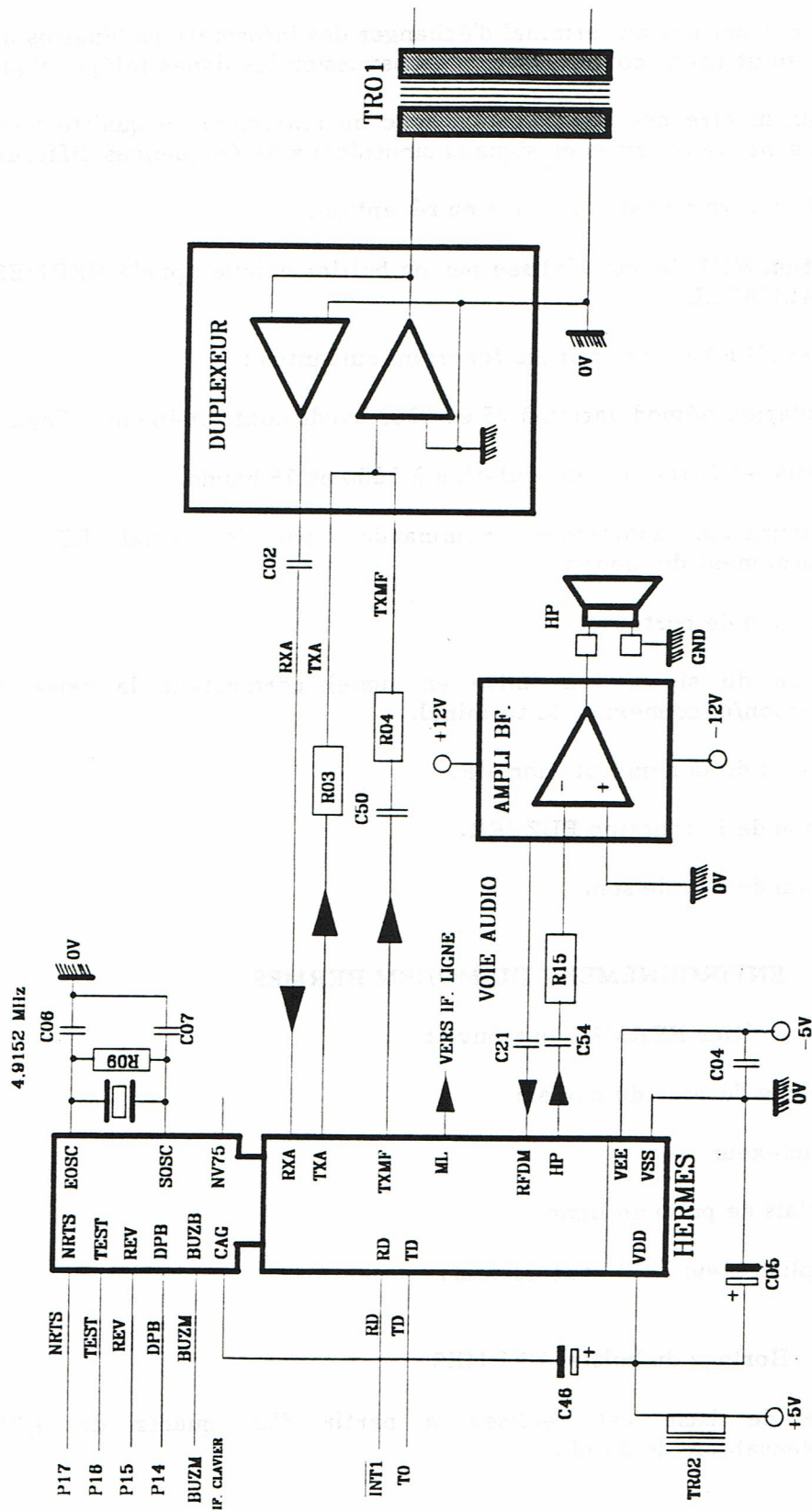
ENVIRONNEMENT DU MICROPROCESSEUR



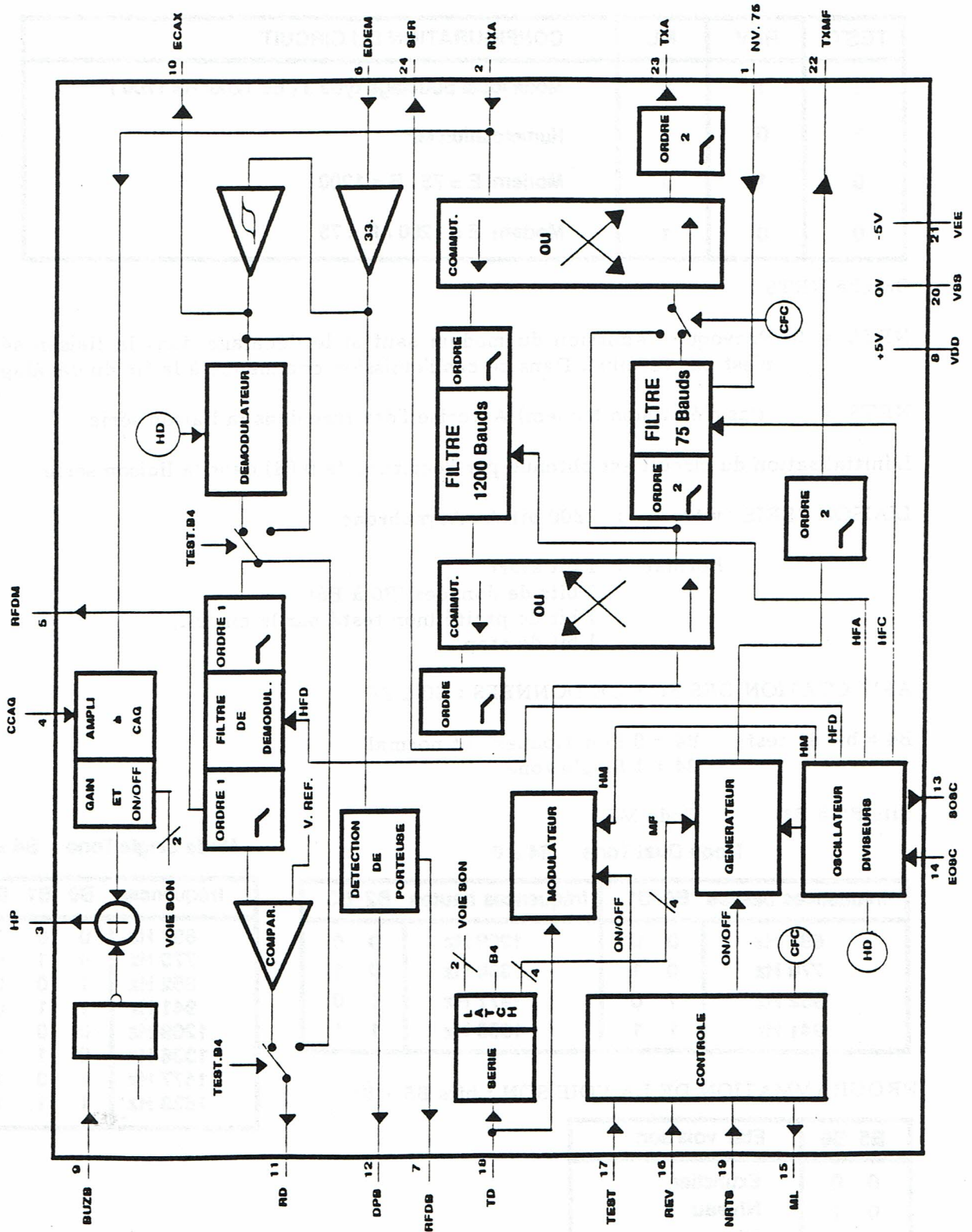
ENVIRONNEMENT DU VGP



ENVIRONNEMENT MODEM HERMES



SYNOPTIQUE BOITIER HERMES



### 4.2.13 DUPLEXEUR

Le duplexeur assure le passage 2 fils/4 fils, c'est-à-dire le couplage de l'émission et de la réception du modem sur l'interface de ligne au niveau du transformateur d'isolement.

Il est composé d'un amplificateur opérationnel câblé en suiveur et en inverseur.

#### TRANSMISSION

Il envoie les signaux modem à travers la voie d'émission, qui est composée d'un amplificateur M01 (1,2,3) et des composants qui sont autour soit : R03, R05, R66, C59, TR01.

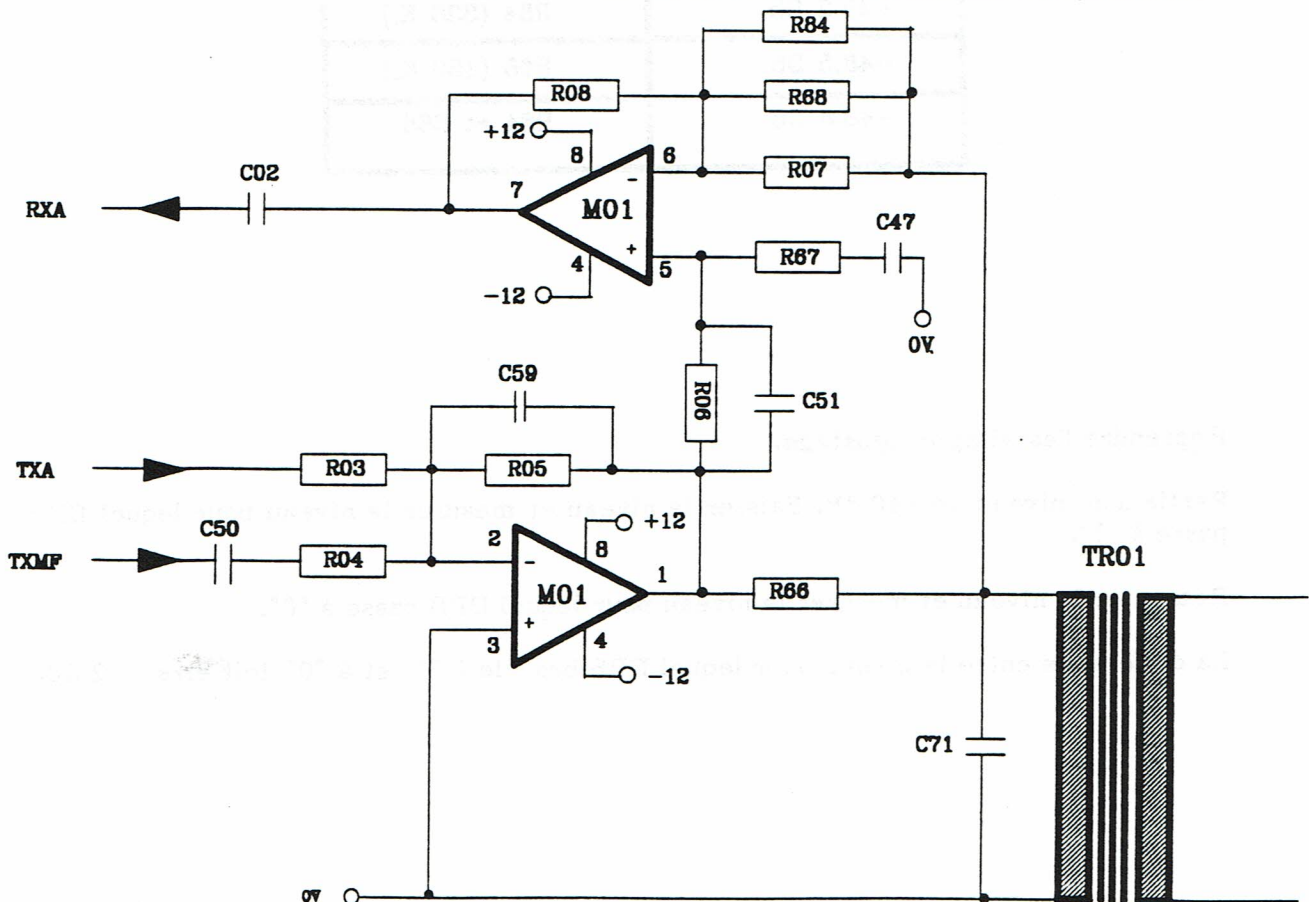
Il envoie les signaux de la numérotation MF à travers l'amplificateur M01 (1,2,3), C50, R04, R05, R66, TR01.

#### RECEPTION

Il prélève les signaux modem ou audio, pour les acheminer vers le modem ou la voie audio, à travers la voie en réception, qui est composée d'un amplificateur M01 (5,6,7) et les composants qui sont autour soit : R07, R08, R68, R84, C02.

Le couplage des 2 amplificateurs se fait par : R06 et C51.

Les résistances R68 et R84 permettent un ajustage de la détection de porteuse.





## 4.2.15 AMPLI BF - VOIE AUDIO

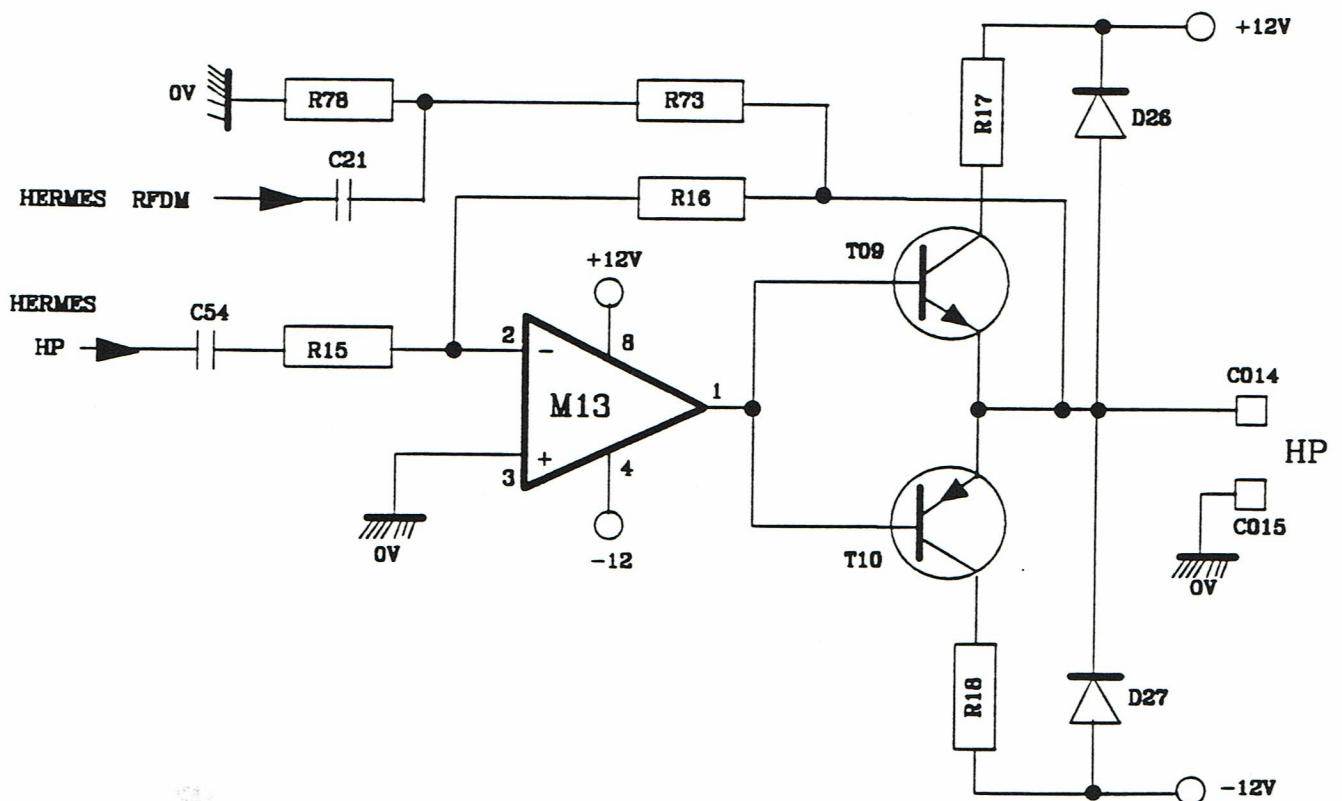
## VOIE AUDIO

La fonction voie audio permet :

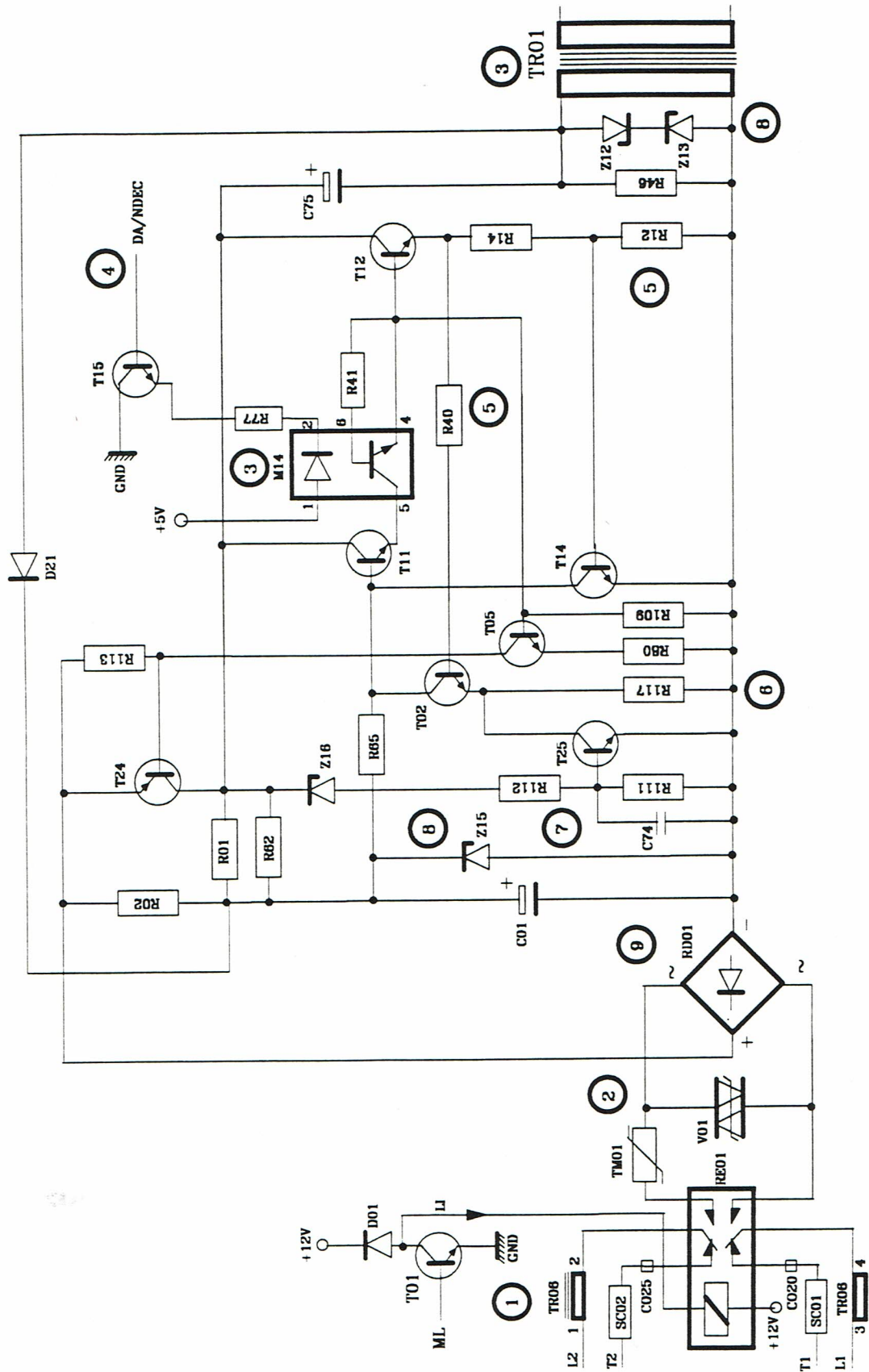
- Le contrôle auditif pendant la phase de numérotation.
- Le contrôle des tonalités.
- De renseigner sur la nature du correspondant (serveur ou usager).

La sortie HP de HERMES est amplifiée à travers un ampli BF constitué d'un AOP. et d'un push-pull. La charge est un HP 50R/0.8 W.

Le niveau HP est sélectionné par le logiciel selon 3 niveaux dans HERMES.



INTERFACE DE LIGNE



INTERFACE ELECTRIQUE

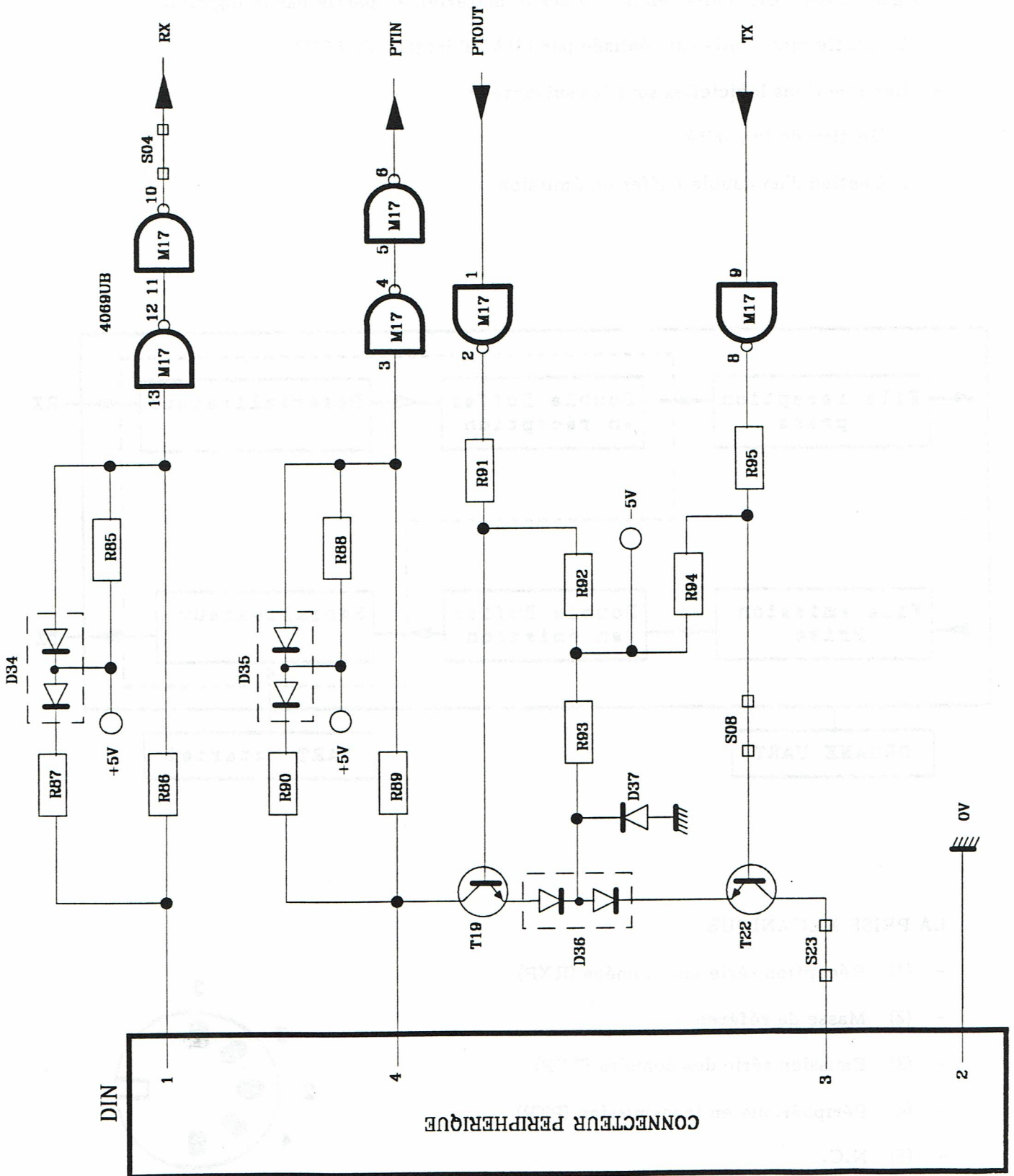


FIGURE 4.5.1.1 - SYNOPTIQUE DE LECTURE CLAVIER

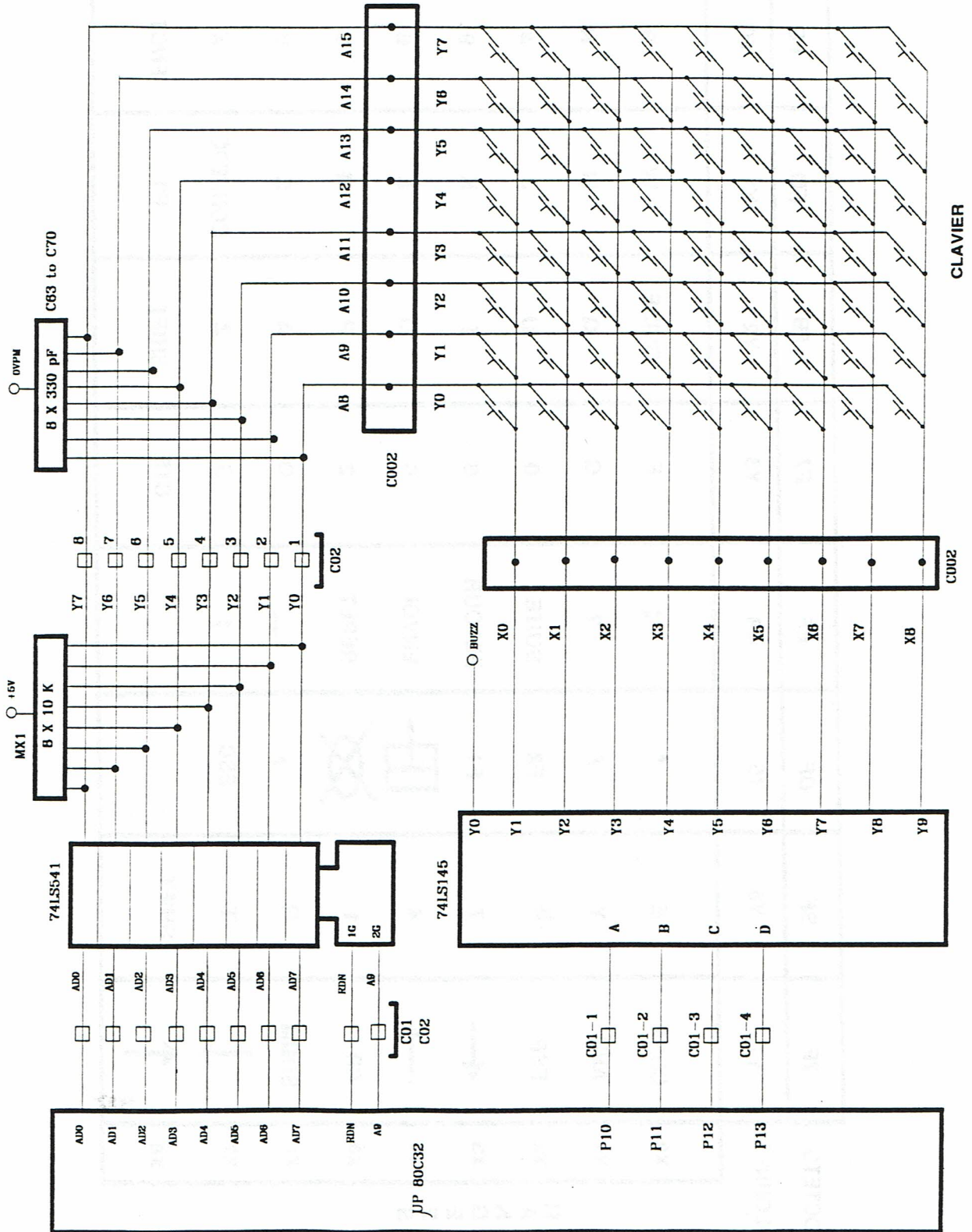
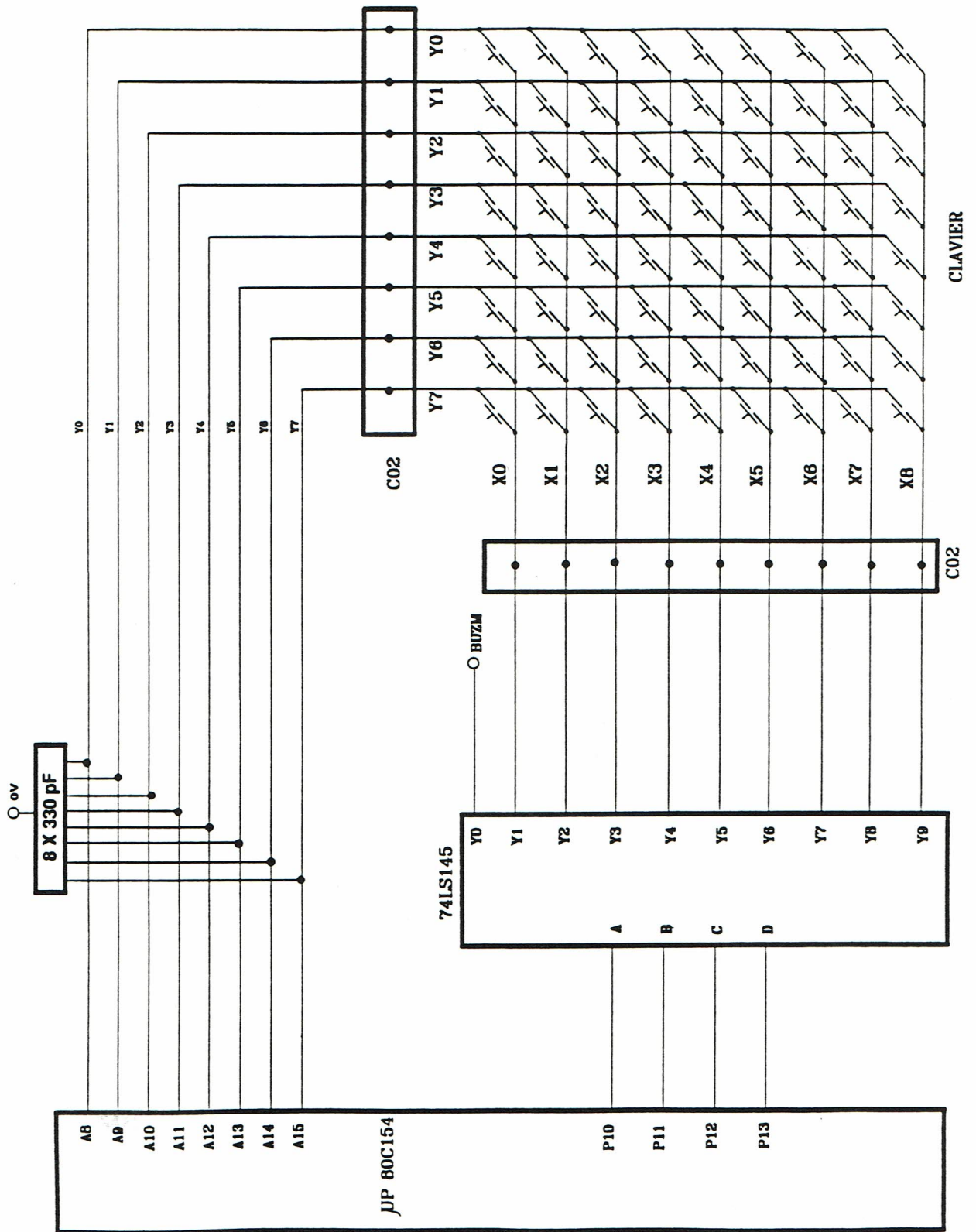


FIGURE 4.5.2.1 - SYNOPTIQUE DE LECTURE CLAVIER



## 4.6 ALIMENTATION

### 4.6.1 L'ALIMENTATION DE TYPE SERIE EST DECOMPOSEE DANS LES PARTIES SUIVANTES :

- Transformateur secteur (monté sur plaque support alu)
- Redressement et filtrage secteur
- Régulation linéaire des tensions (sur UT/VIDEO et carte régulateurs)
- Circuit de mise en veille (sur carte UT/VIDEO)
- Témoins d'alimentation et veille (sur carte LED).

### 4.6.2 TENSIONS

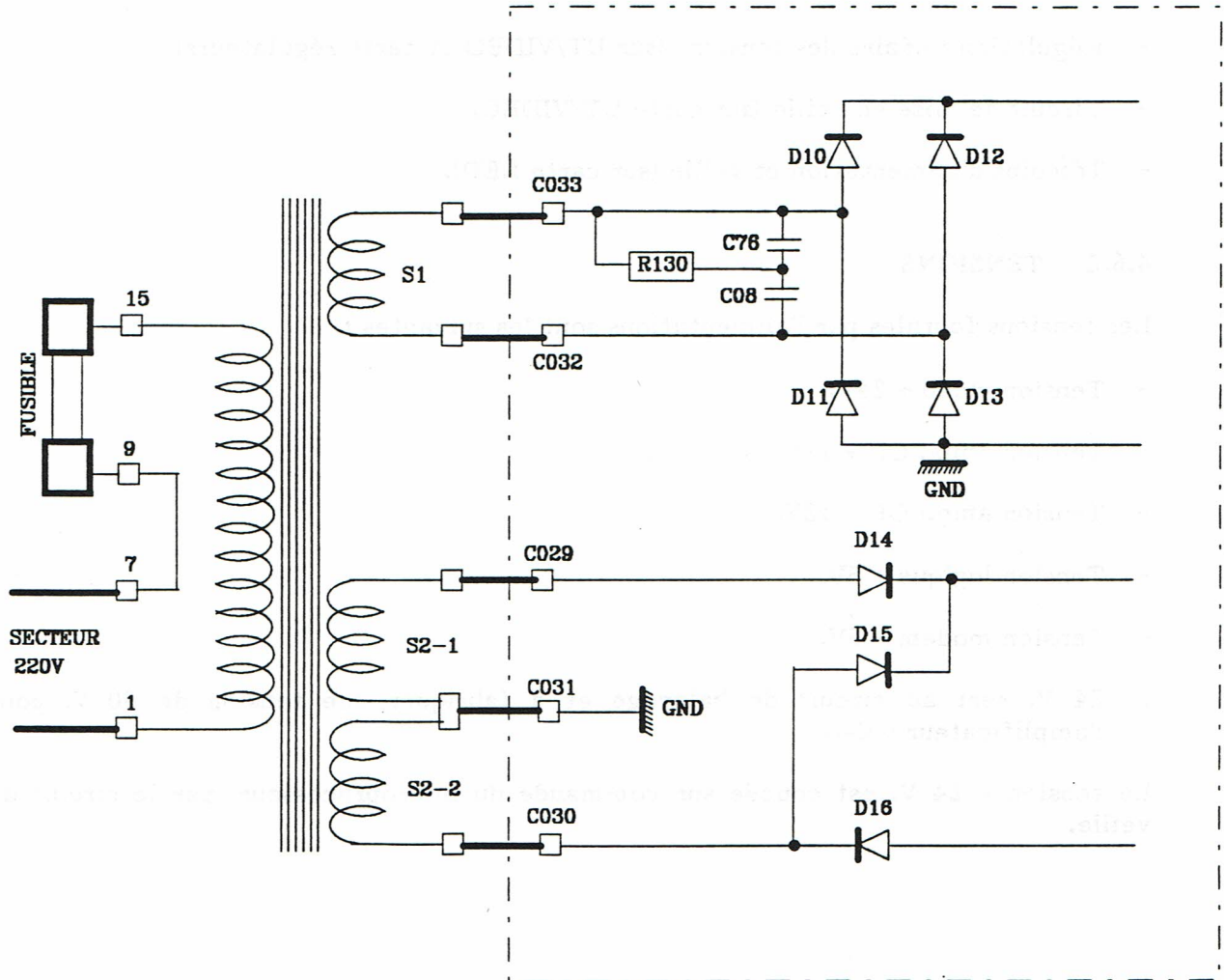
Les tensions fournies par l'alimentations sont les suivantes :

- Tension vidéo + 24V.
- Tension ampli OP + 12V.
- Tension ampli OP - 12V.
- Tension logique + 5V.
- Tension modem - 5V.
- . 24 V. sert au circuit de balayage et à fabriquer une tension de 50 V. pour l'amplificateur vidéo.

La tension + 24 V. est coupée sur commande du microprocesseur, par le circuit de veille.

TRANSFORMATEUR D'ALIMENTATION

CARTE UT/VIDEO



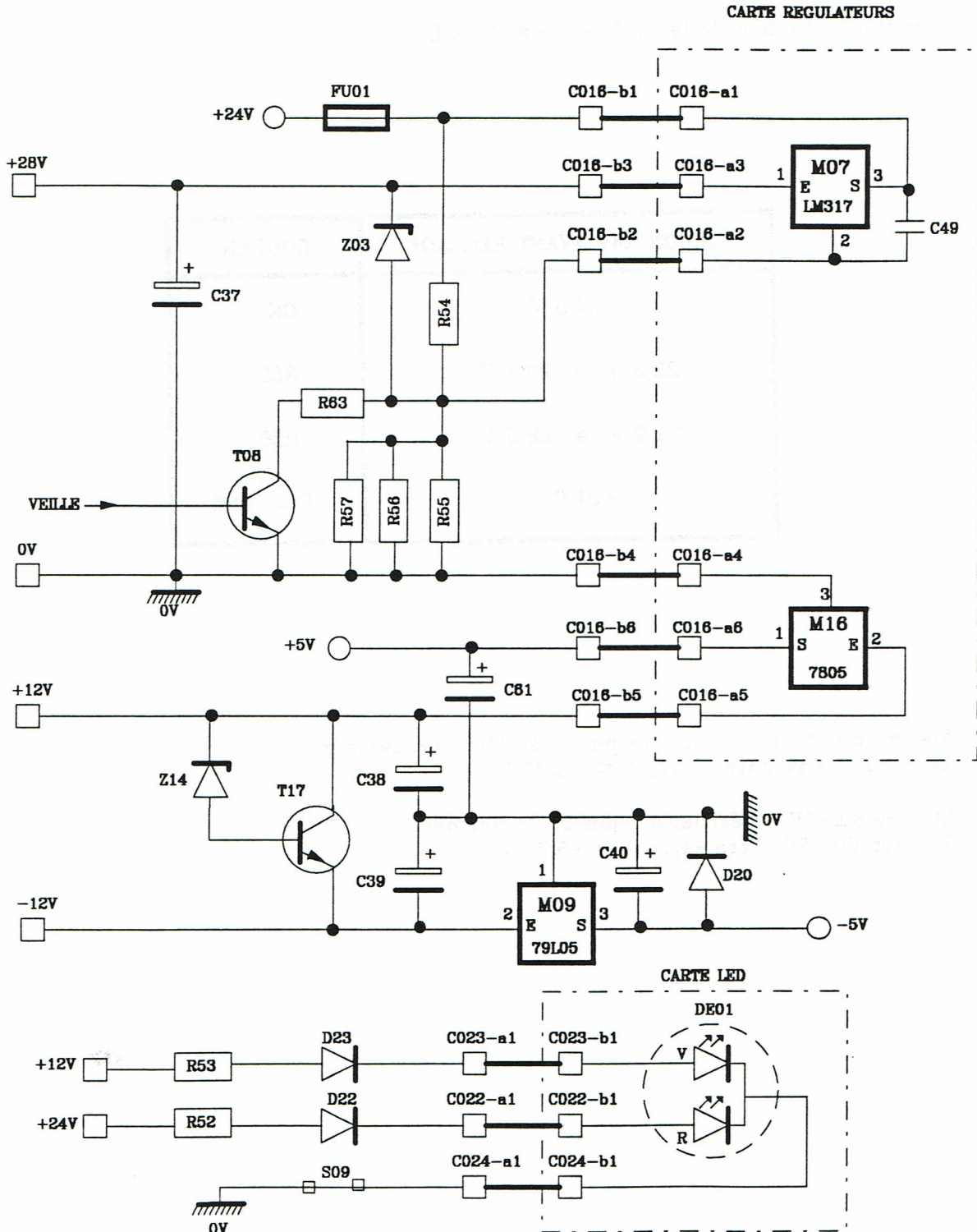
## CARTE UT/VIDEO (ALIMENTATION ET VEILLE)

Régulation + 24 V (A partir du + 28 V par le circuit M07 - LM317)

Régulation + 5 V (A partir du + 12 V par le circuit M16 - 7805)

Régulation - 5 V (A partir du - 12 V par le circuit M09 - 79L05)

Commande de veille (Par le transistor T08)





## MESURE ET REGLAGE DU +24 V

Le réglage se fait en coupant les résistances R55 et R56 (hors tension) de la façon suivante :

Vérifier la couleur de la LED → ROUGE

TENSION 24V AVANT REGLAGE	COUPER
24,0 V	OK
22,5 V à 23,1 V	R55
21,9 V à 22,5 V	R56
<21,9	R55, R56

Mesure du +5V : (vérifier sur pin 40 du Microprocesseur)  
Tension du +5V entre +4,75V < +5,25 V

Mesure du -5V : (vérifier sur pin 21 de Hermès)  
Tension du -5V entre -4,75V > -5,25 V

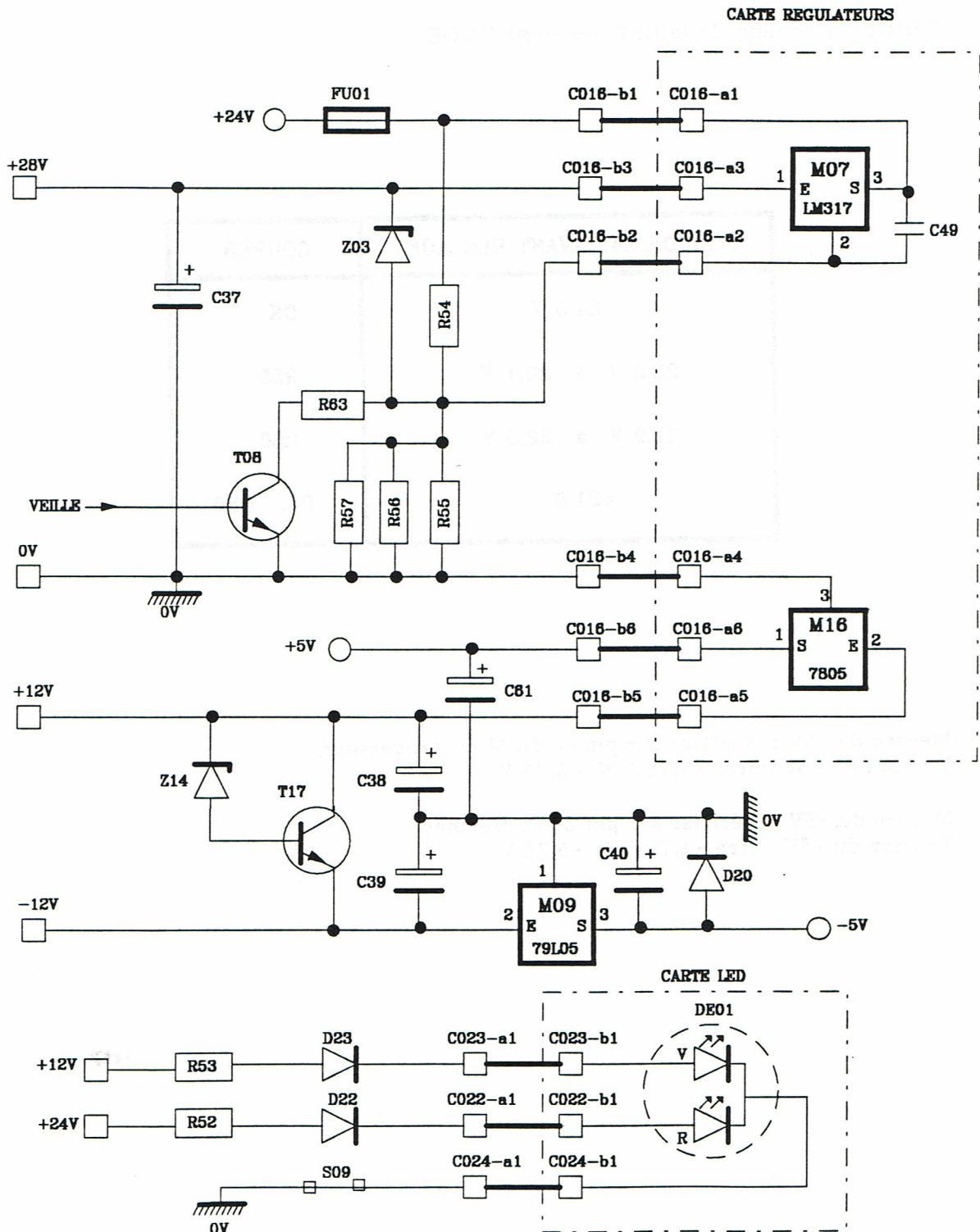
## CARTE UT/VIDEO (ALIMENTATION ET VEILLE)

Régulation + 24 V (A partir du + 28 V par le circuit M07 - LM317)

Régulation + 5 V (A partir du + 12 V par le circuit M16 - 7805)

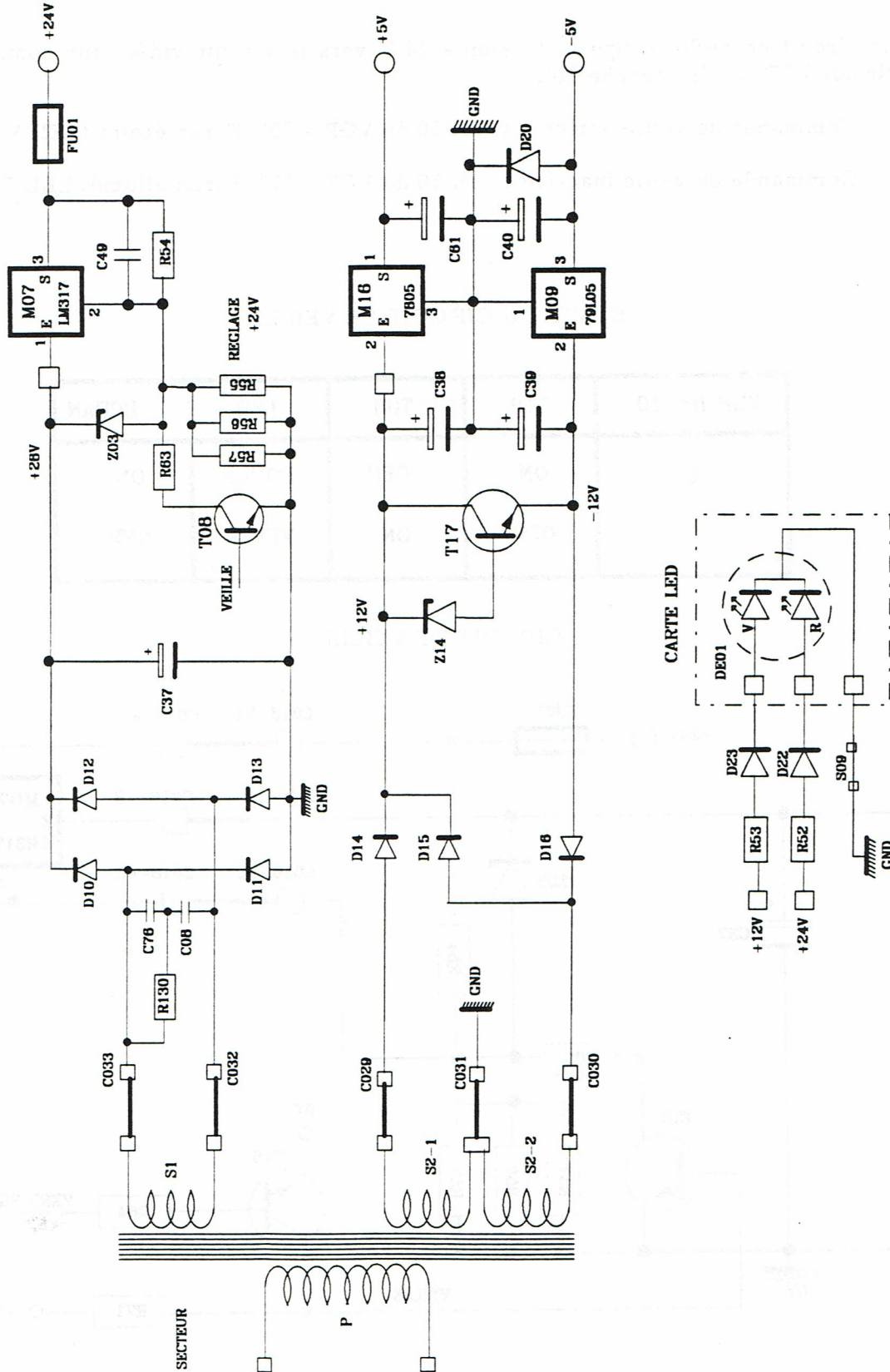
Régulation - 5 V (A partir du - 12 V par le circuit M09 - 79L05)

Commande de veille (Par le transistor T08)





SYNOPTIQUE ALIMENTATION



## 4.7 VIDEO

La vidéo est développée autour du boîtier de déviation horizontale et verticale TEA2037A (M06).

Ses principales caractéristiques sont :

- Commande directe de la base du transistor de l'étage de balayage ligne
- Commande directe de la bobine trame du déviateur
- Alimentation du boîtier +24V.

L'entrée de synchronisation du 2037A (broche 19) est attaquée par le signal composite SYNC généré par le VGP.

### 4.7.1 TRANSFORMATEUR THT (TR03)

Les tensions générées par le transformateur THT dont le primaire est commandé par le transistor de l'étage de balayage ligne (T07) sont :

- Tensions de polarisation du tube G1 = -130V.  
G2 = +400V.
- Tension du filament 11V (eff.) 130 mA.
- Tension pour l'amplificateur vidéo +50V.
- Tension THT 11KV.

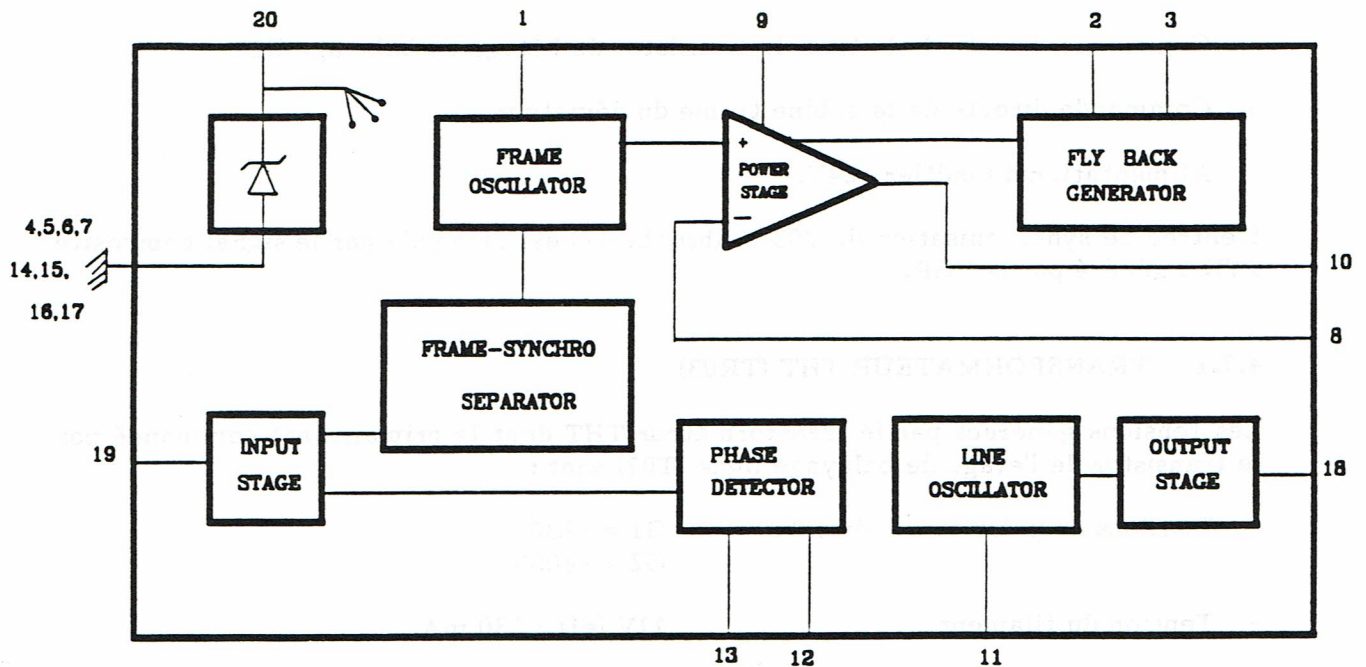
### 4.7.2 REGLAGE TRAME

Le réglage de l'amplitude verticale se fait par le potentiomètre P02.

### 4.7.3 REGLAGE LIGNE

Le réglage de l'amplitude horizontale se fait par self ajustable de 24 à 90 H. (TR05).

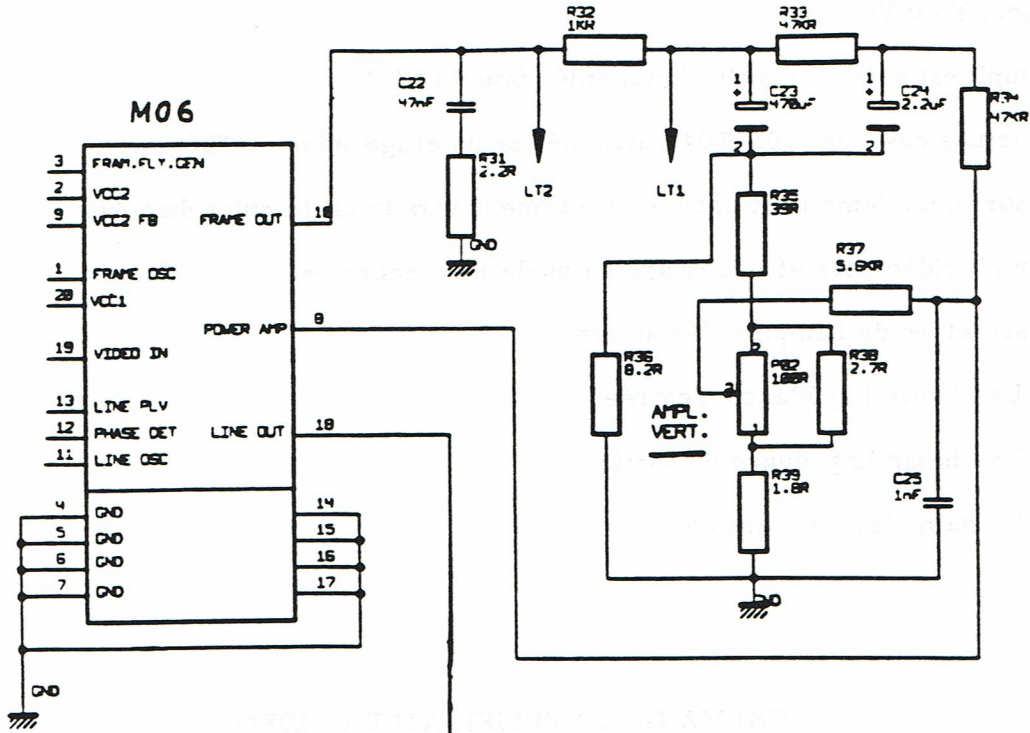
## SYNOPTIQUE DU C.I. 2037A



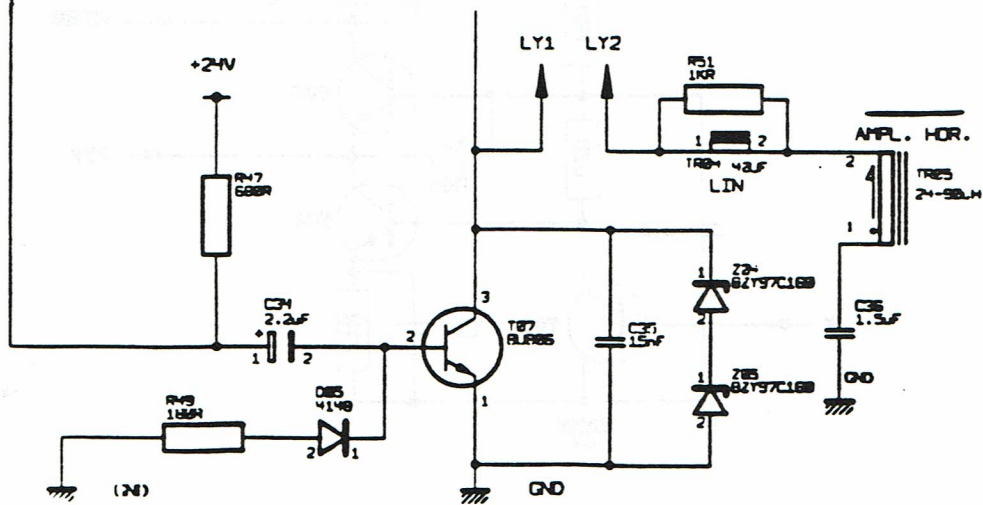
## BROCHAGE

1	Oscillateur trame
2	Vcc2
3	Générateur de retour trame
4,5,6,7	Masse
8	Entrée inverseuse de l'amplificateur de puissance
9	Vcc2 amplificateur de puissance
10	Sortie trame (commande directe du déviateur)
11	Oscillateur ligne
12	Détecteur de phase
13	Entrée retour de ligne
14,15,16,17	Masse
18	Sortie de ligne (commande directe du transistor Darlington)
19	Entrée vidéo (Synchro TTL)
20	Vcc1

REGLAGE TRAME



REGLAGE LIGNE



### 4.7.3 AMPLIFICATEUR VIDEO

L'amplificateur vidéo (50V) est attaqué directement par le signal vidéo composite (signal Y du VGP).

L'ampli est sommateur du signal vidéo issu du VGP.

Structure cascode (T03-T04), attaqué par un étage suiveur (T06-R20).

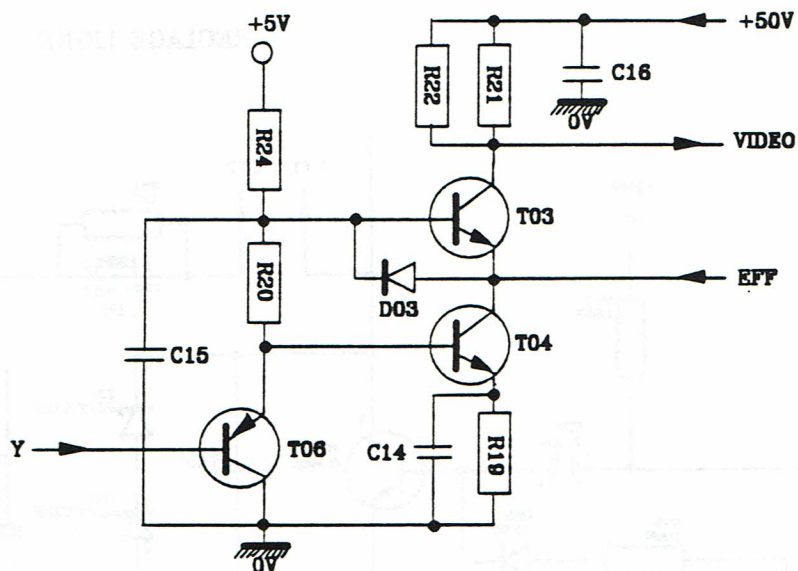
La sortie de l'ampli est câblée directement vers la carte culot du tube.

L'ampli vidéo permet le passage en mode 80 caractères.

La structure de l'ampli vidéo assure :

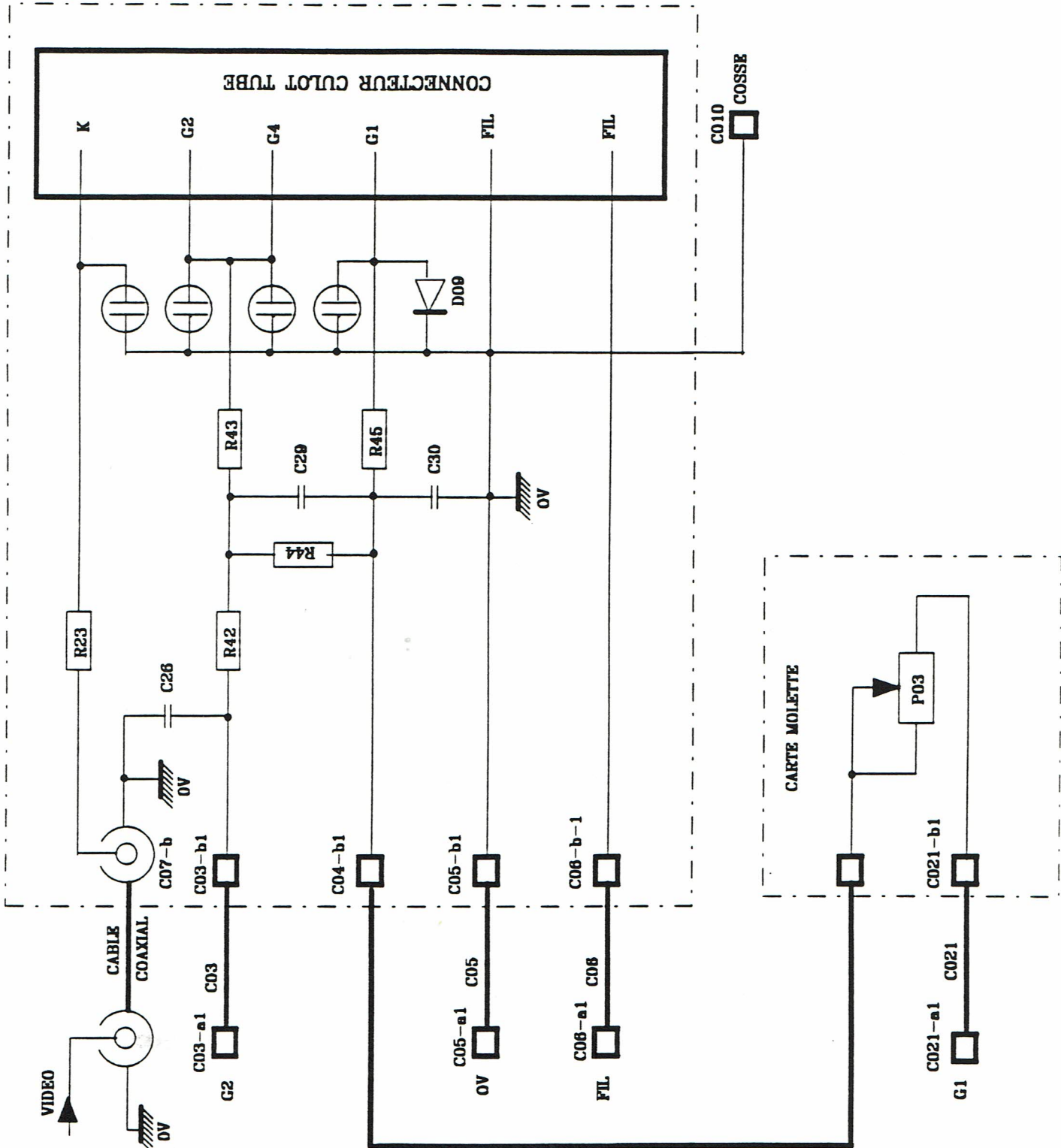
- Une haute impédance d'entrée
- Une basse impédance de sortie
- Un gain élevé en tension

SCHEMA DE L'AMPLIFICATEUR VIDEO

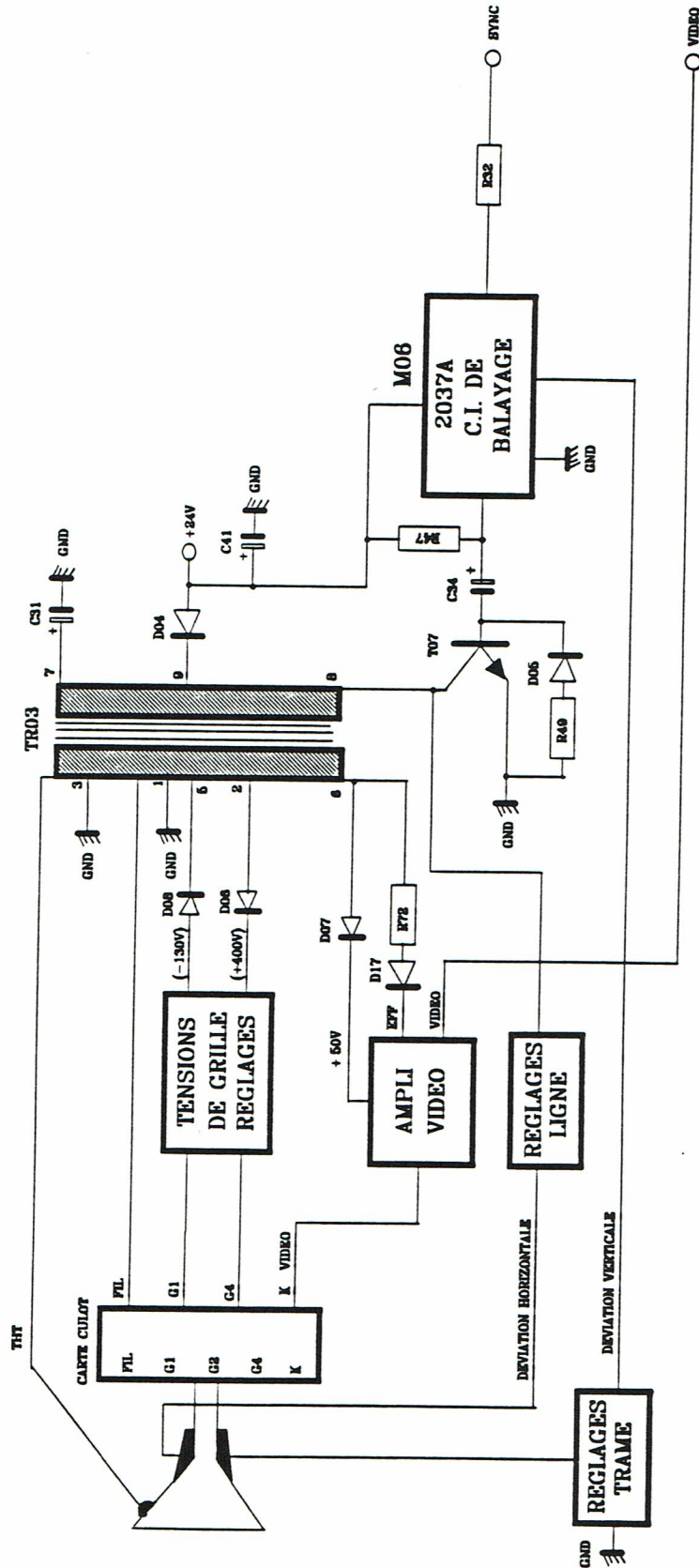




4.7.4 CARTE CULOT TUBE



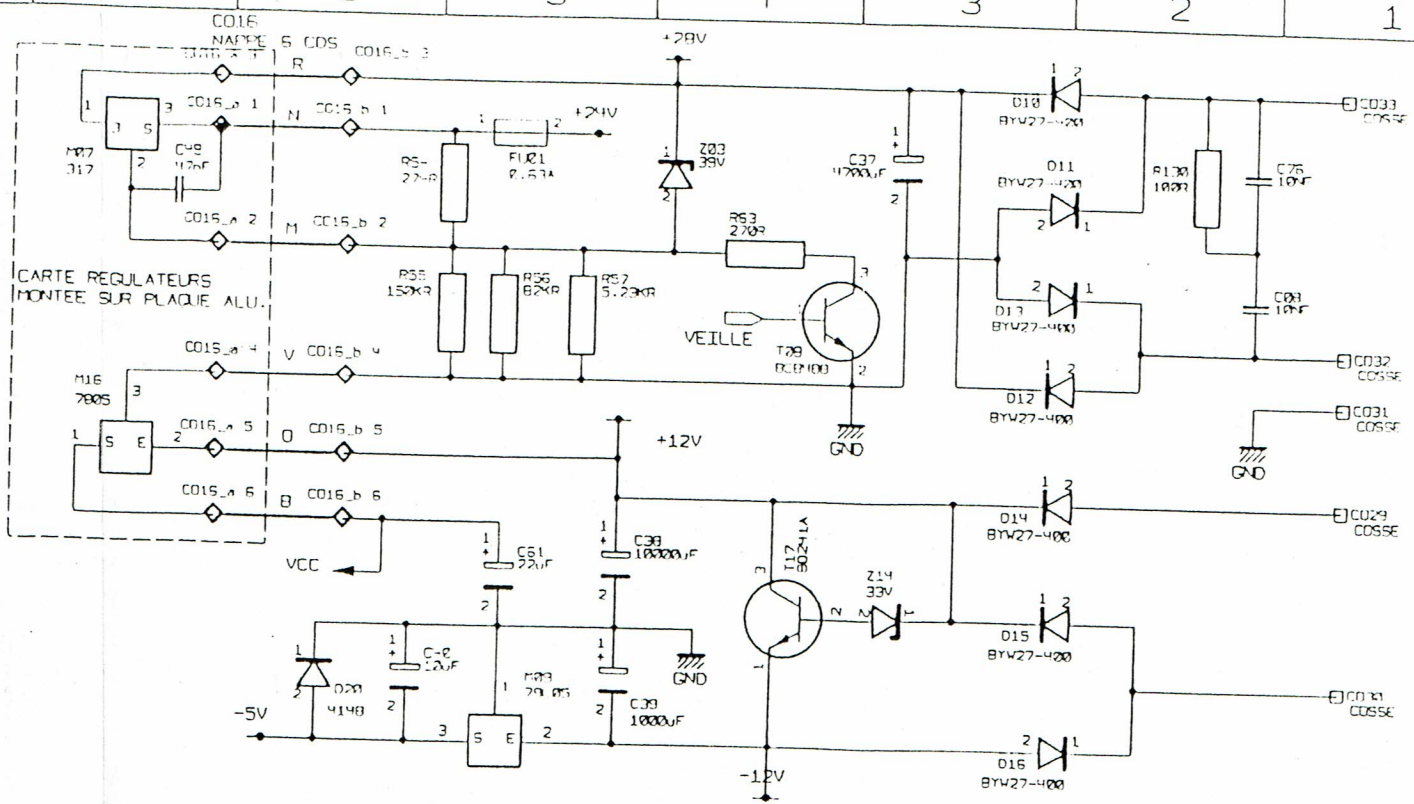
SYNOPTIQUE VIDEO



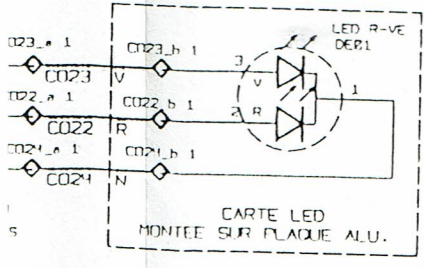
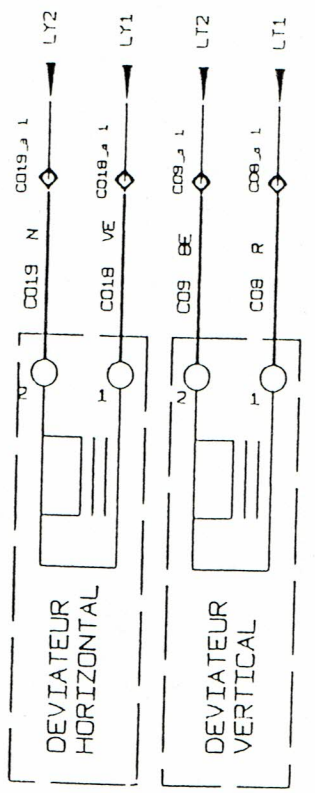
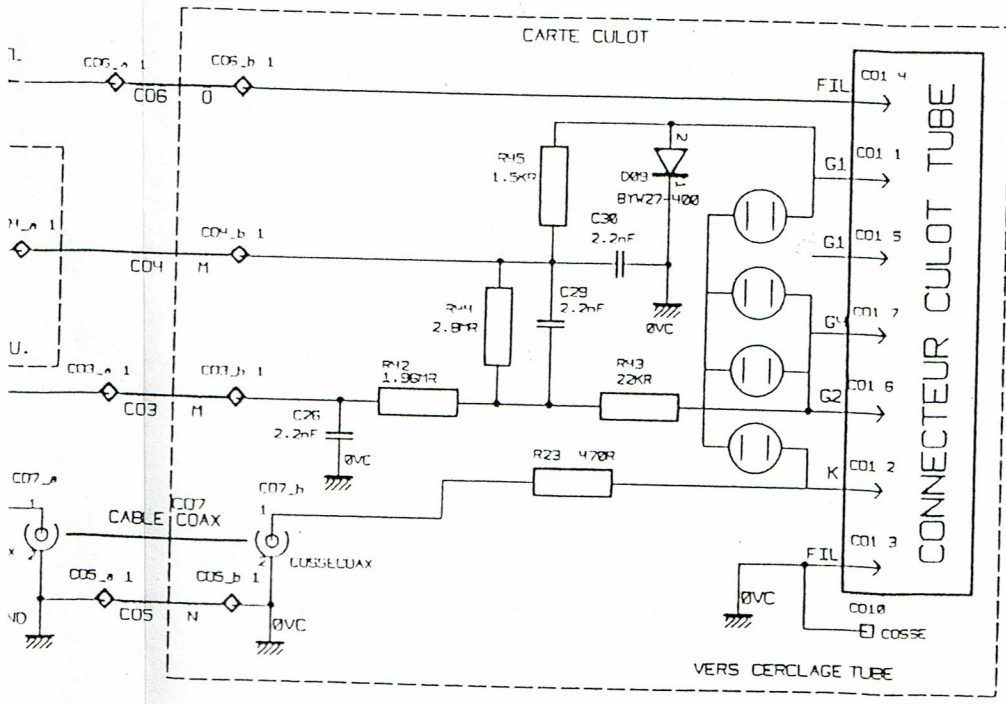
**CHAPITRE 9**

**SCHEMATEQUE**

7 6 5 4 3 2 1



VERS TRANSFO SECTEUR

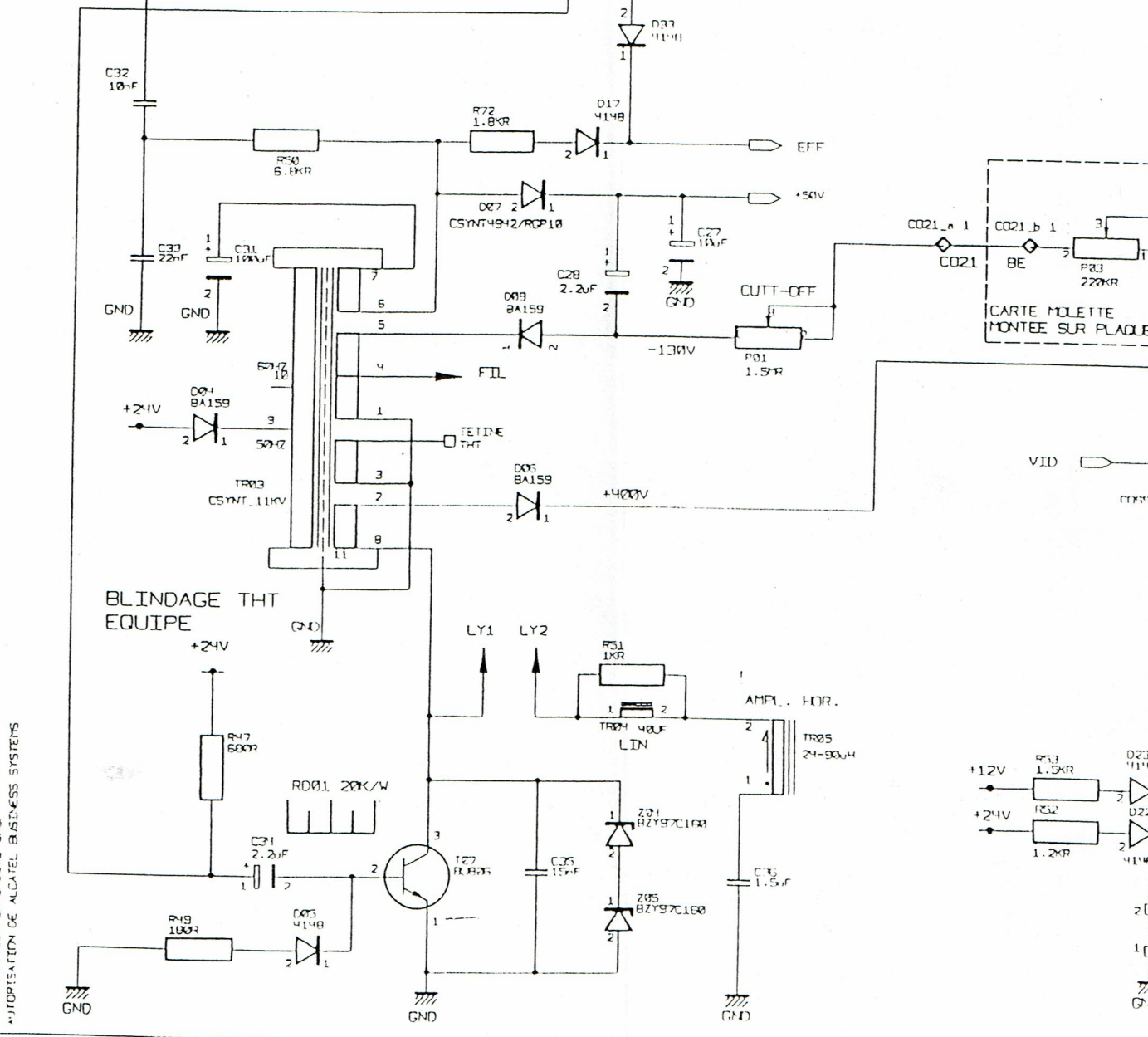
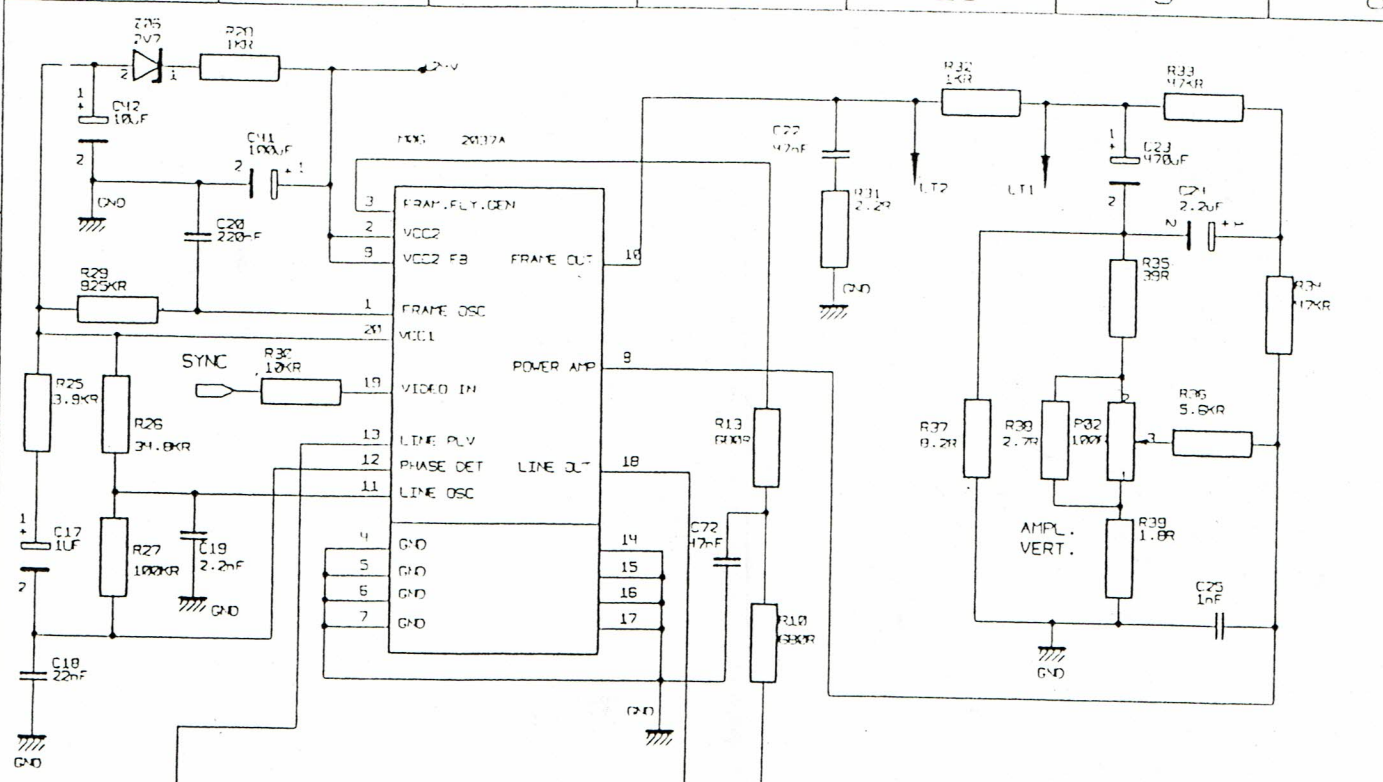


ECLATEURS SUR CIRCUIT IMPRIME

ALCATEL BUSINESS SYSTEMS				DOCUMENT ANNEXE	
03	21.91	PM	SI. CC RIZPLE	DATE	DESIGNE
02	04.91	C.J.	RETOUR PROTO	APPR	REPLACE
01	01.91	C.J.	DRP 9631	REEMPL	PAR
ED	DATE	NOM	MODIFICATION		
			ECLAT. TENSION	CARTE UT-VIDEO	
EMPLOI M2P / B				SC01-5044442	

7 6 5 4 3 2 1

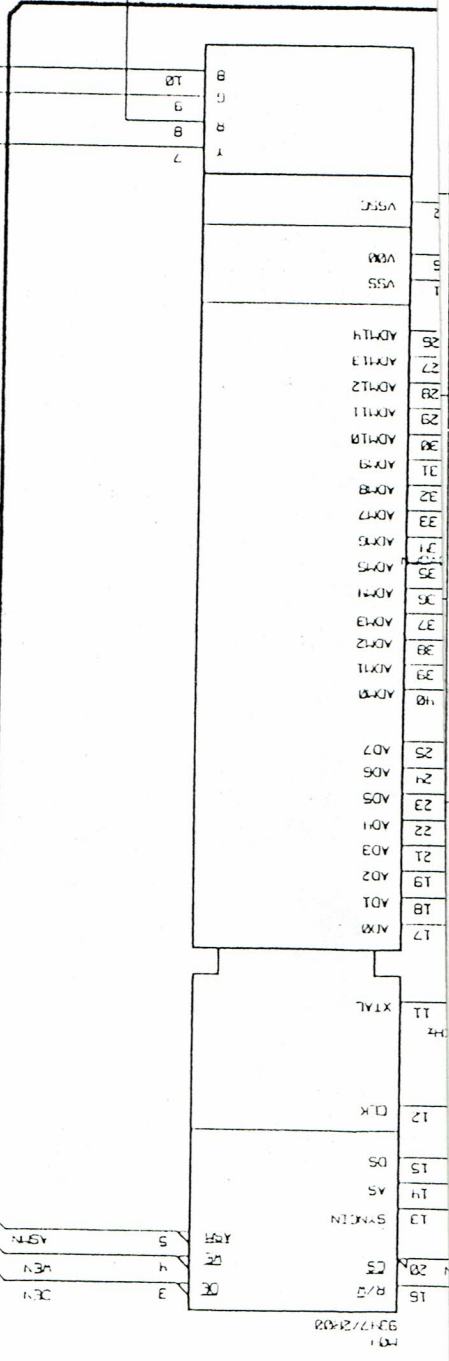
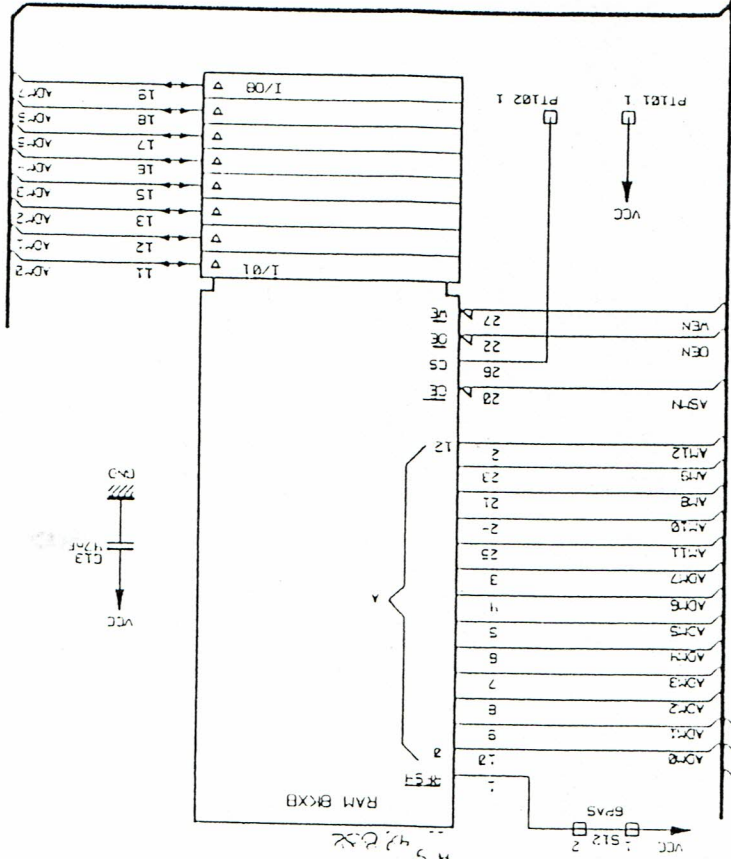
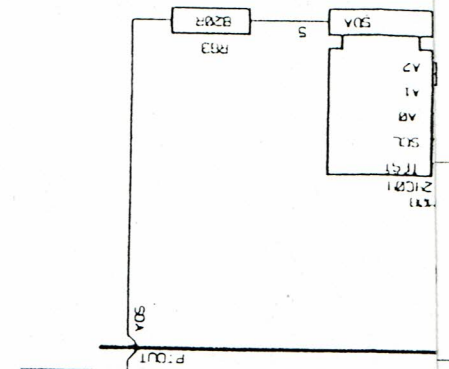
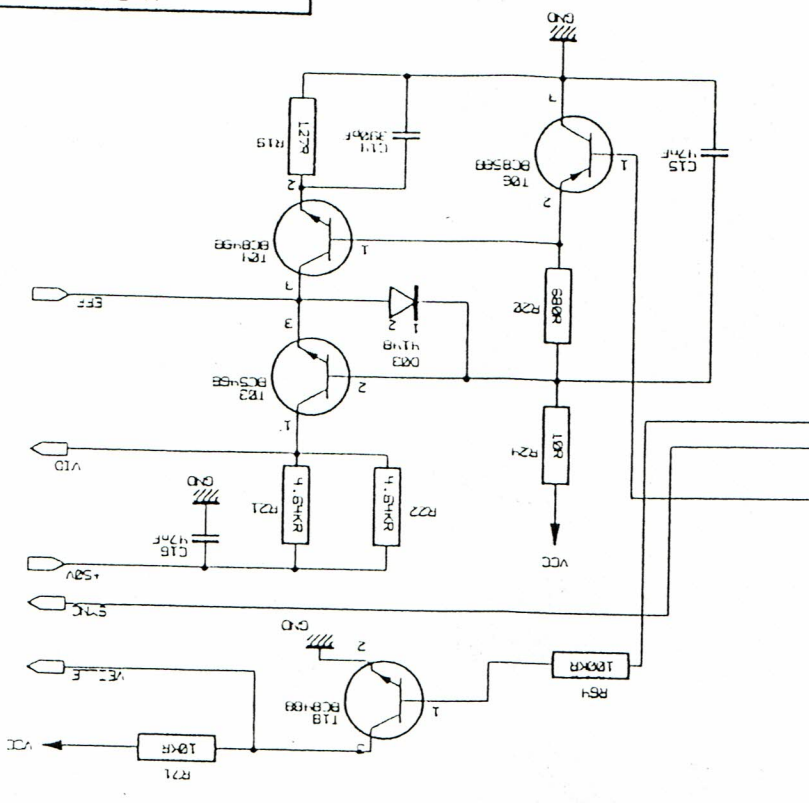
14 13 12 11 10 9 8



REPRODUCTION INTERDITE SAUF  
AUTORISATION DE ALCATEL BUSINESS SYSTEMS

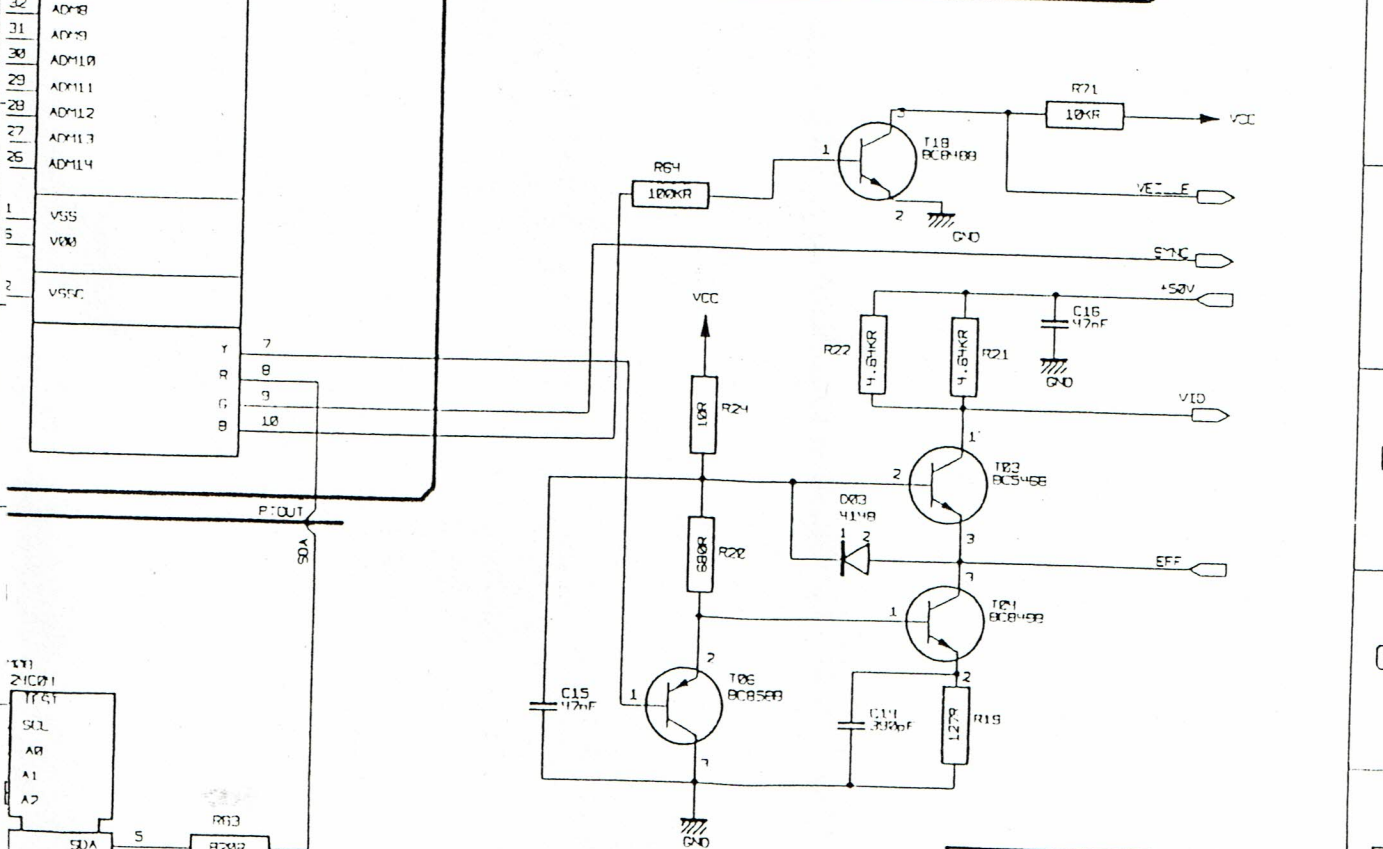
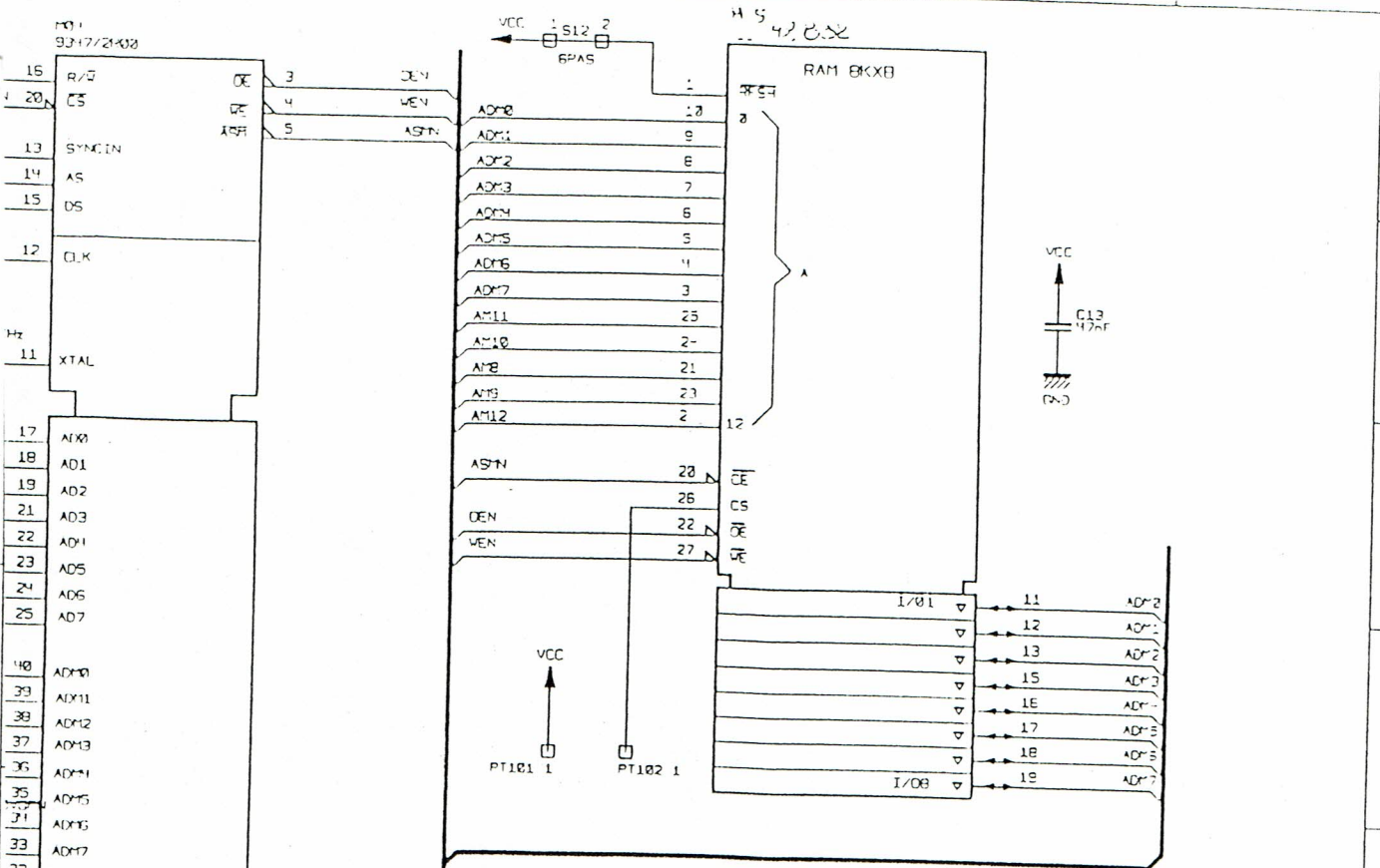
14 13 12 11 10 9 8

EQUIPMENT M2P / B		SC01-S04442	
CARTE UT-VIDEO			
ED	DATE	MODIFICATION	REVISION
01	01.91	C.J.U. DRP 9631	
02	01.91	C.J.U. RETOUR PROTO	
03	01.91	C.J.U. RETOUR PROTO	
DOCUMENT ANNEE			
ALCATEL BUSINESS SYSTEMS			



1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

7 6 5 4 3 2 1



ALCATEL BUSINESS SYSTEMS				DOCUMENT ANNEXE			
03	10.09.91	B.Y.	DC 8.12.91				
02	07.01.91	C.J.	RETOUR PROTO				
01	01.01.91	C.J.	DRP 9631				
ED	DATE	NOM	MODIFICATION	DATE	DESSINE	APPR	REPLACE
							REPL PAR
			ECHELLE TELEVISION	CARTE UT-VIDEO			
E-PROJ M2P / B				SC01-5044442			

6 5 4 3 2 1

14

13

12

11

10

9

8

U

I

H

G

T

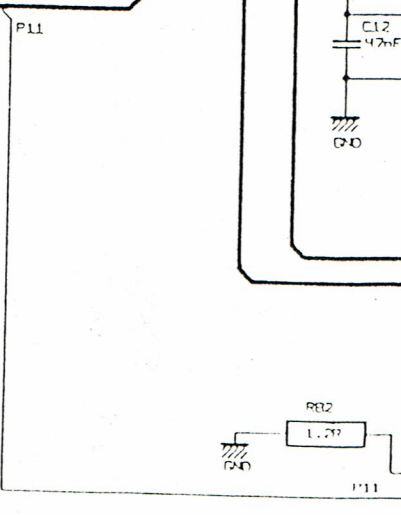
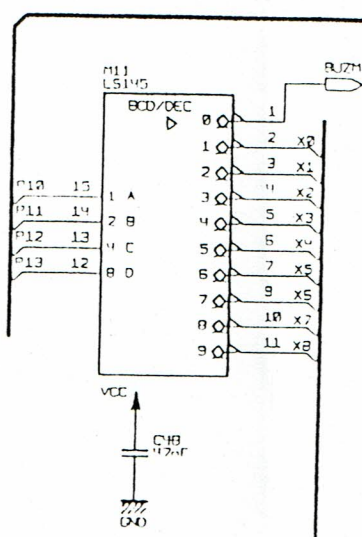
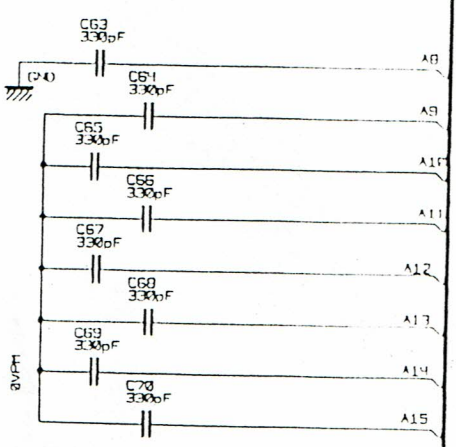
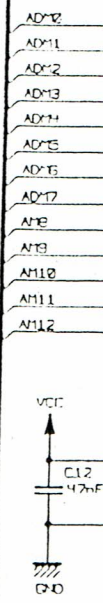
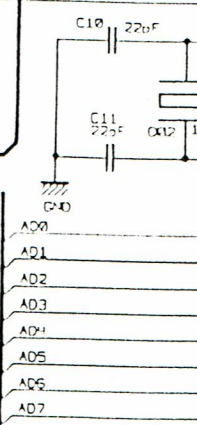
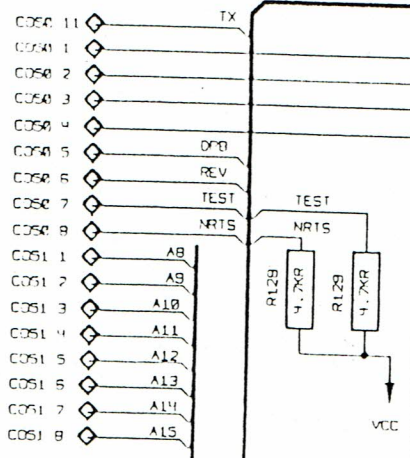
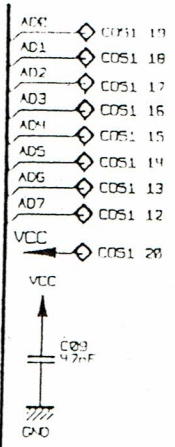
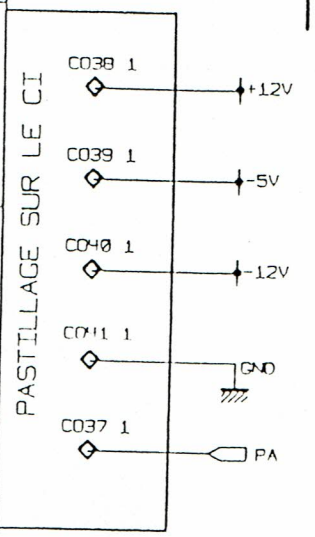
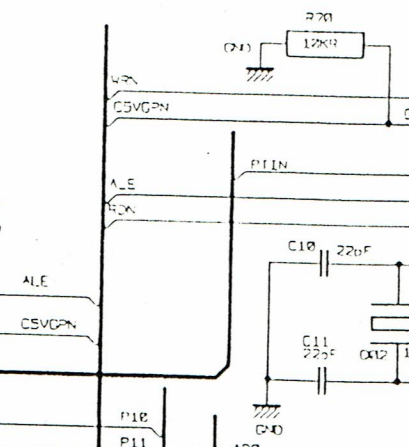
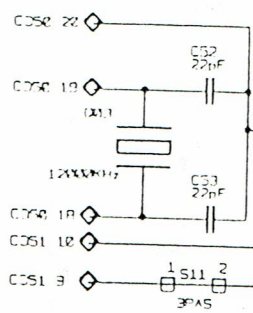
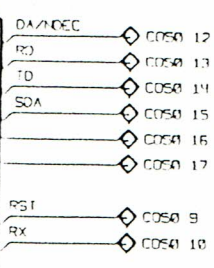
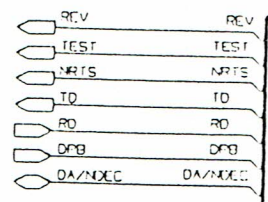
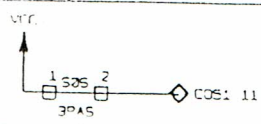
E

D

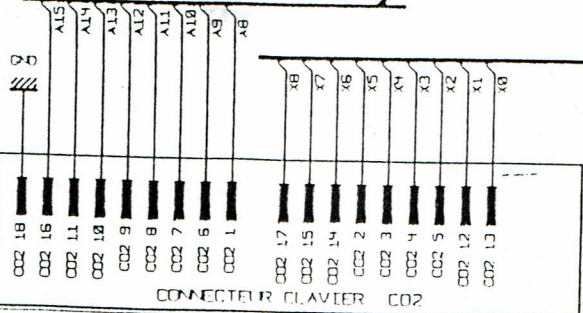
C

B

A



REPRODUCTION INTERDITE SAUF  
AUTORISATION DE ALCATEL BUSINESS SYSTEMS



14

13

12

11

10

9

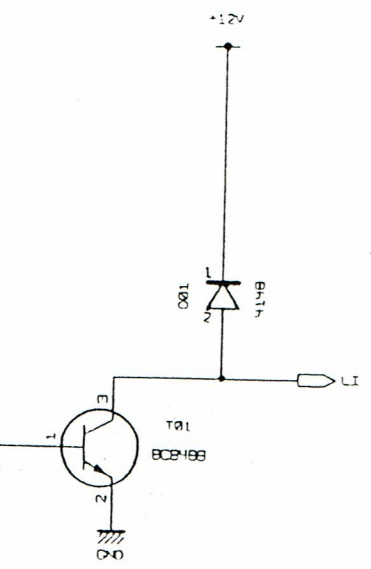
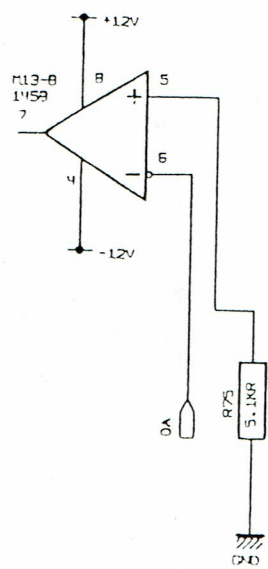
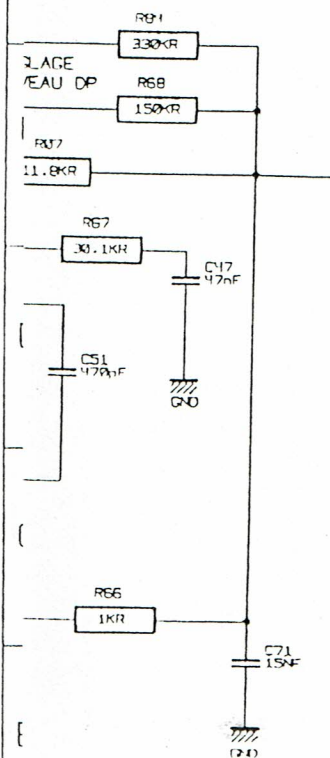
8



7 6 5 4 3 2 1

J  
I  
H  
G  
F  
E  
D  
C  
B  
A

3

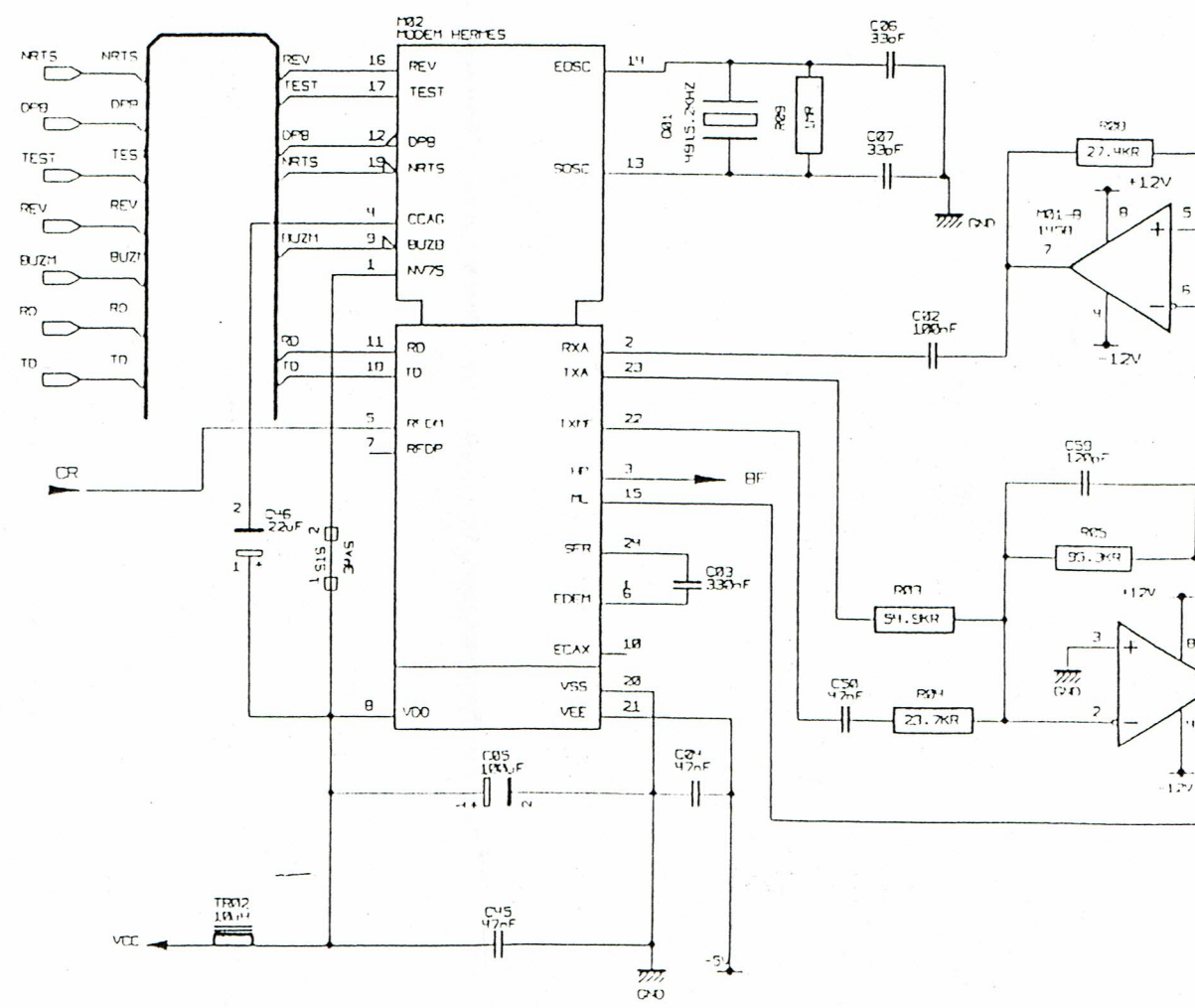
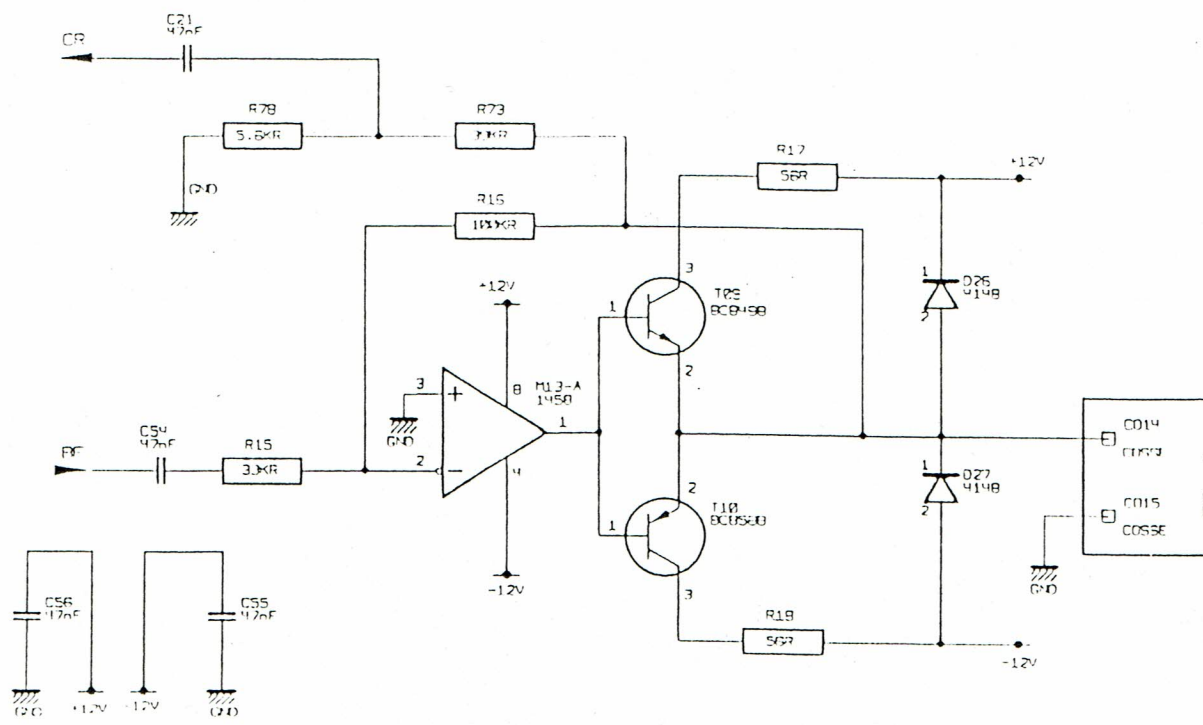


3	02.91	B.M.	CC P.L.P.1
02	04.91	C.J.	RETOUR PROTO
01	01.91	C.J.	DRP 9631
ED	DATE	NOM	MODIFICATION

ALCATEL BUSINESS SYSTEMS			
DOCUMENT ANNEXE			
DATE	DESSINE	APPR	REPLACE
			REPL PAR

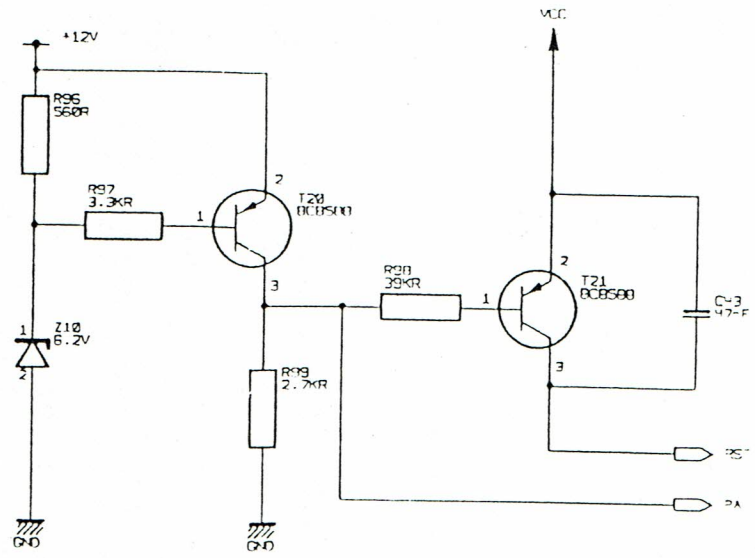
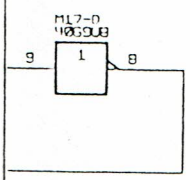
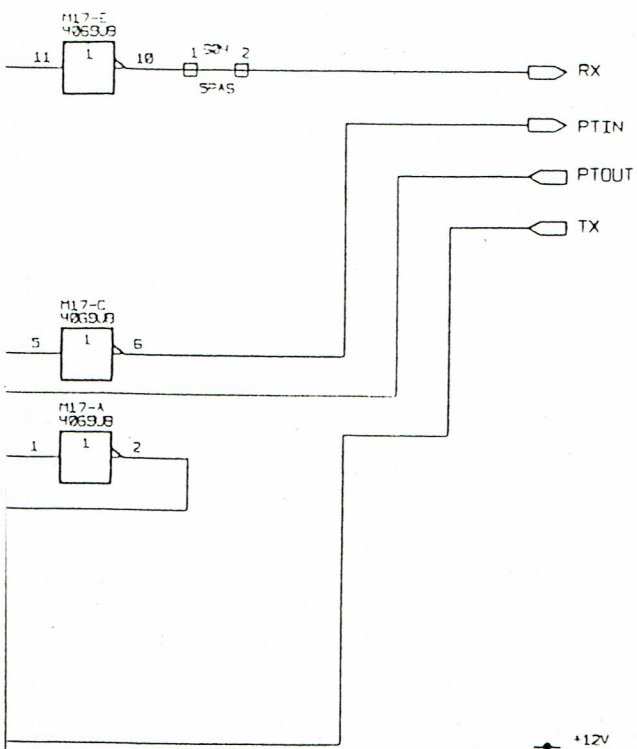
ED.ELLE TENSION		CARTE UT-VIDEO	
M2P / B		SC01-5044442	

6 5 4 3 2 1



REPRODUCTION INTERDITE SANS AUTORISATION DE ALCAPEL BUSINESS SYSTEMS

7 6 5 4 3 2 1

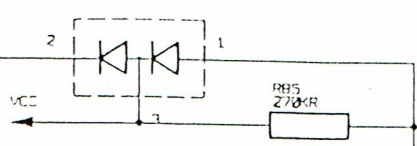


J  
I  
H  
G  
F  
E  
D  
C  
B  
A

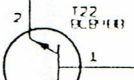
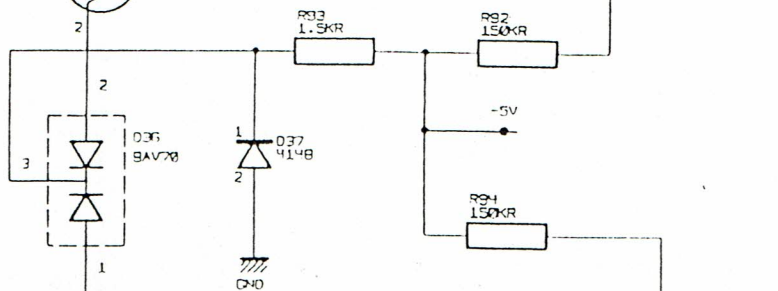
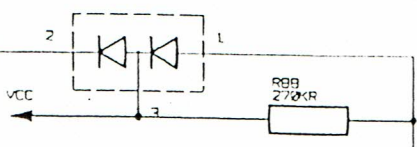
				ALCATEL BUSINESS SYSTEMS			
				DOCUMENT ANNEXE			
03	02.91	AM	CC 812 8.1				
02	04.91	C.J.	RETOUR PROTO				
01	01.91	C.J.	DRP 9631				
ED	DATE	NOI	MODIFICATION	DATE	DESSINE	APPR	REPLACE
				REPL PAP			
				ED-ELLE TENSION			
				CARTE UT-VIDEO			
EMPL01 M2P / B				SC01-5044442			
				F4/5			

6 5 4 3 2 1

0.15  
BAV99



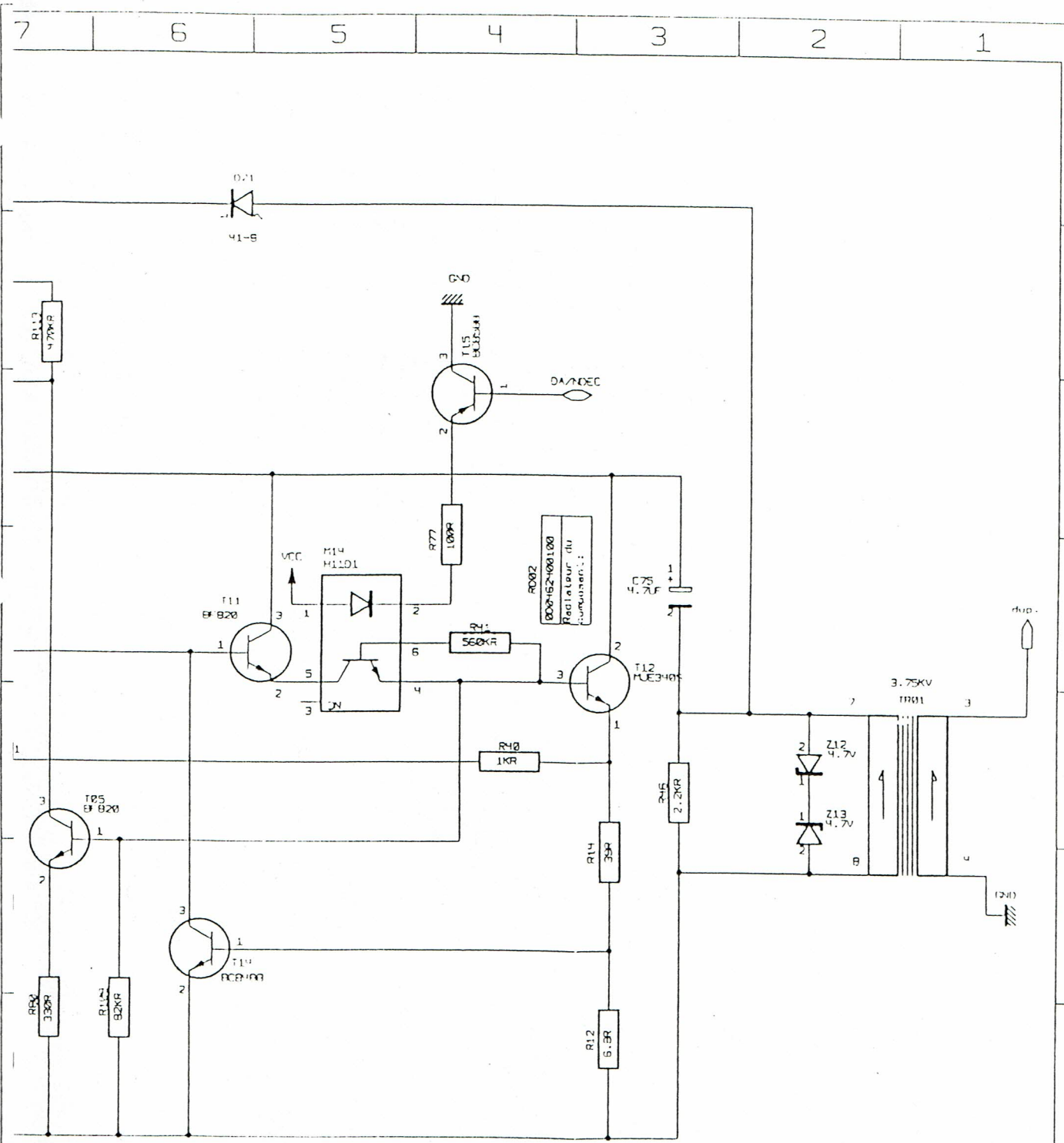
0.15  
BAV99



PRISE  
PERI-INFORMATIQUE TTL

CO28 1 ← RXP  
CO28 4 ← PTP  
CO28 3 ← TXP  
CO28 2 ← GND

REPRODUCTION INTERDITE SAUF  
AUTORISATION DE ALCATEL BUSINESS SYSTEMS



CC16 1  $\diamond$   $\rightarrow$  VCC  
 CC35 1  $\diamond$   $\rightarrow$  DA

				ALCATEL BUSINESS SYSTEMS			
				DOCUMENT ANNEXE			
03	30.94	DM	CC 812.21	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>DATE</span> <span>DESSINE</span> <span>APPR</span> <span>REPLACE</span> </div>			
02	27.91	C.J.	RETOUR PROTO				
01	01.91	C.J.	DRP 9631	REPL PAR			
ED	DATE	NOM	MODIFICATION				
				ECHELLE TENSION	<b>CARTE UT-VIDEO</b> <b>INTERFACE DE LIGNE</b>		
EMPLOI M2P / B				SC01-5044442			F 5/5

14

13

12

11

10

9

8

J

I

H

G

F

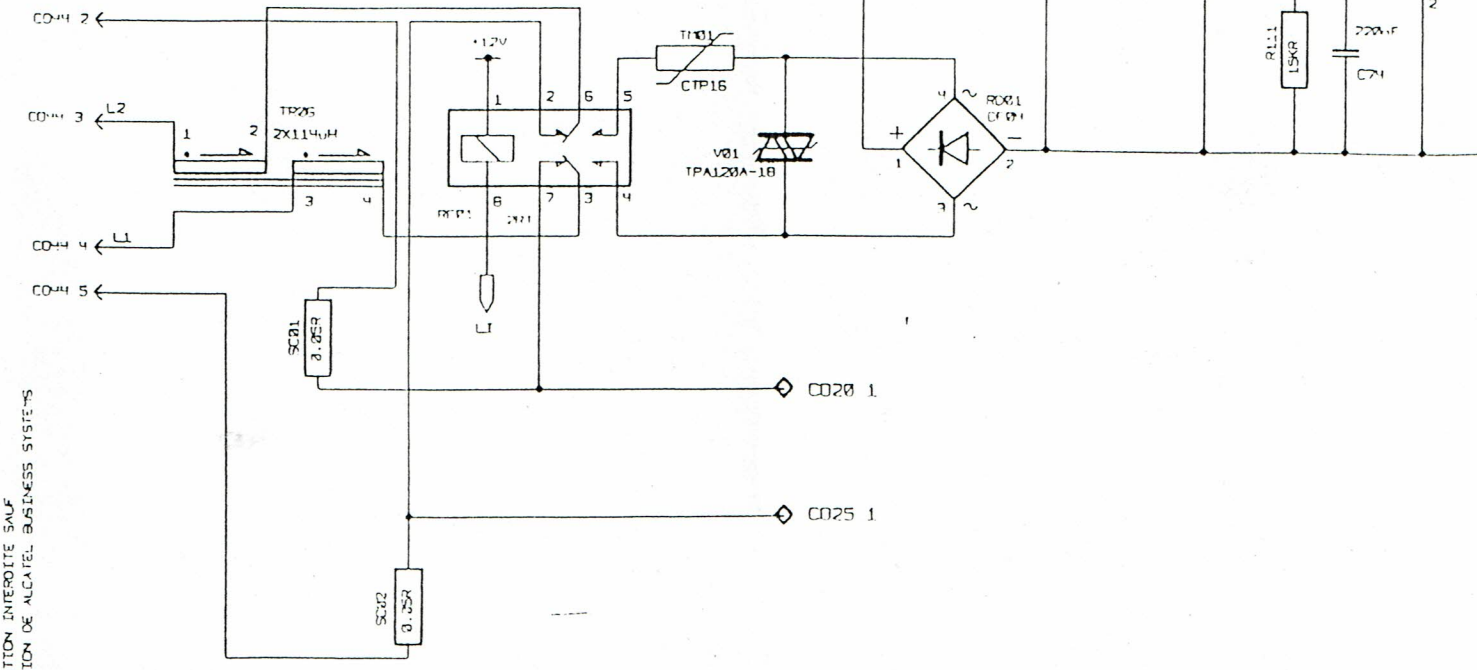
E

D

C

B

A



REPRODUCTION INTERDITE SAUF  
 AUTORISATION DE ALCATEL BUSINESS SYSTEMS

14

13

12

11

10

9

8

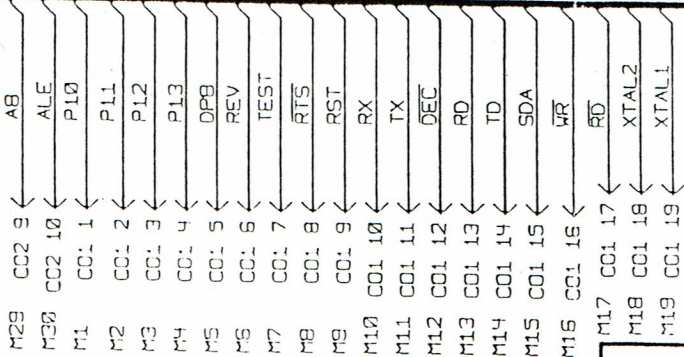
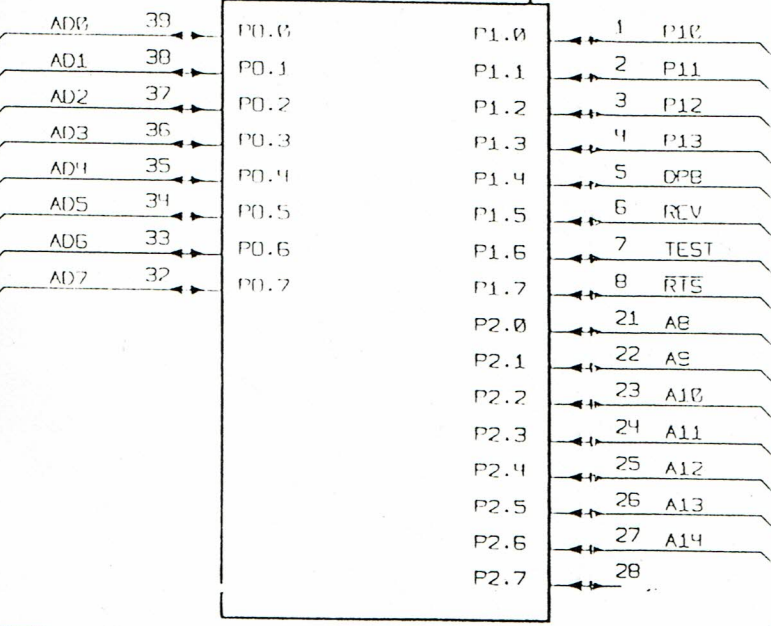
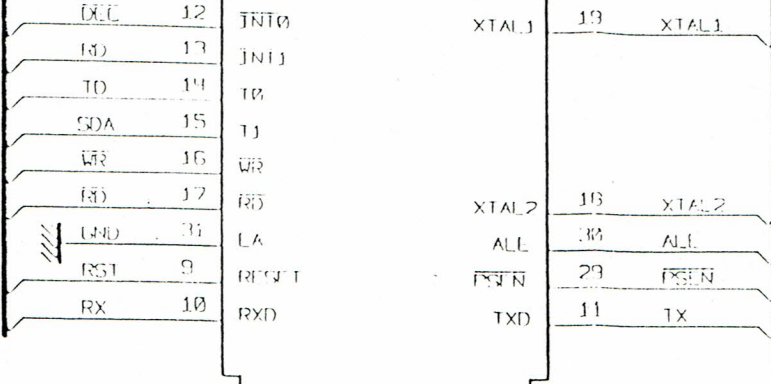
4

3

2

1

M3  
89C32/C154



TELIC ALCATEL

DOCUMENT ANNEXE

-90	JOB	CREAT. DRP 9264
TE	NUM	MODIFICATION

DATE	DESSINE	APPR	REMPLE
			REMP PAR

ECHELLE  
TENSION

ROM BOARD

SC01-5021047

1/1

4

3

2

1

10

9

8

7

6

M1  
81C25

EPR011 32KX8

- AD0 10
- AD1 9
- AD2 8
- AD3 7
- AD4 6
- AD5 5
- AD6 4
- AD7 3

- AB 25
- A9 24
- A10 21
- A11 23
- A12 2
- A13 26
- A14 27

⏏ (GND)

20

PSEN 22

ALE 1

CE

CE

VEP

A

14

00 ▾ 11

01 ▾ 12

02 ▾ 13

03 ▾ 15

04 ▾ 16

05 ▾ 17

06 ▾ 10

07 ▾ 19

M2  
7-ILSS11

R0 1

A9 19

G1 8

F2

FN

Y7 2

Y6 3

Y5 4

Y4 5

Y3 6

Y2 7

Y1 8

Y0 9

10

Y0 9

Y1 8

Y2 7

Y3 6

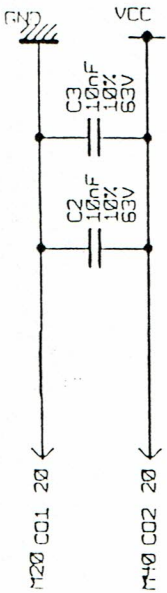
Y4 5

Y5 4

Y6 3

Y7 2

CO3 1 ← → CO4 1



- M39 CO2 19 ← AD0
- M38 CO2 18 ← AD1
- M37 CO2 17 ← AD2
- M36 CO2 16 ← AD3
- M35 CO2 15 ← AD4
- M34 CO2 14 ← AD5
- M33 CO2 13 ← AD6
- M32 CO2 12 ← AD7
- M21 CO2 1 ← Y0
- M22 CO2 2 ← Y1
- M23 CO2 3 ← Y2
- M24 CO2 4 ← Y3
- M25 CO2 5 ← Y4
- M26 CO2 6 ← Y5
- M27 CO2 7 ← Y6
- M28 CO2 8 ← Y7

REPRODUCTION INTERDITE SAUF  
AUTORISATION DE TELIC ALCATEL

10

9

8

7

6



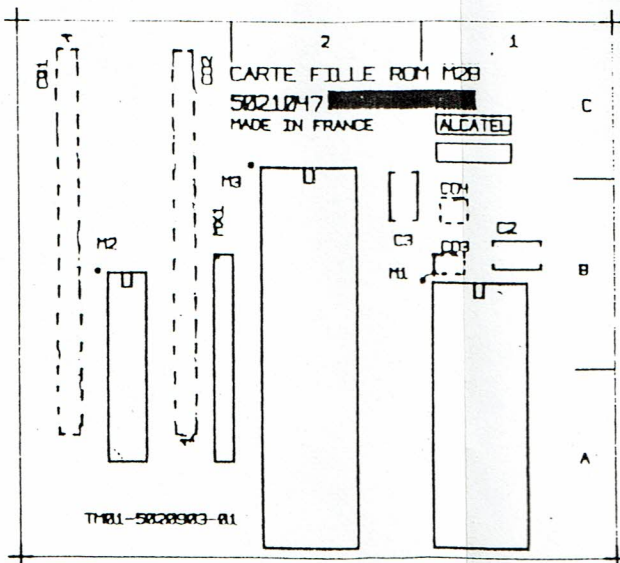
8

7

6

5

4



5	14,5	BM	OC 8042
1	13-98	DO-H	DFP 8284
ED	DATE	NOM	MODIFI
ROM BOARD			ED
COMPONENTS ASSEMBLY DRAWING			TE
EMPLOI M2P/			

8

7

6

5

4



				ALCATEL BUSINESS SYSTEMS			
				DOCUMENT ANNEXE			
12	01-91	JLW	CC 88735	DATE	DESSINE	APPR	REPLACE
ED	DATE	NOM	MODIFICATION				REPL PAR
			ECHELLE TENSION 1	PLAN DE DISPO SOUDAGE			
EQUIPE M2P/B				PD01-5044442			F
5	4	3	2	1			

10

9

8

7

6

G

F

E

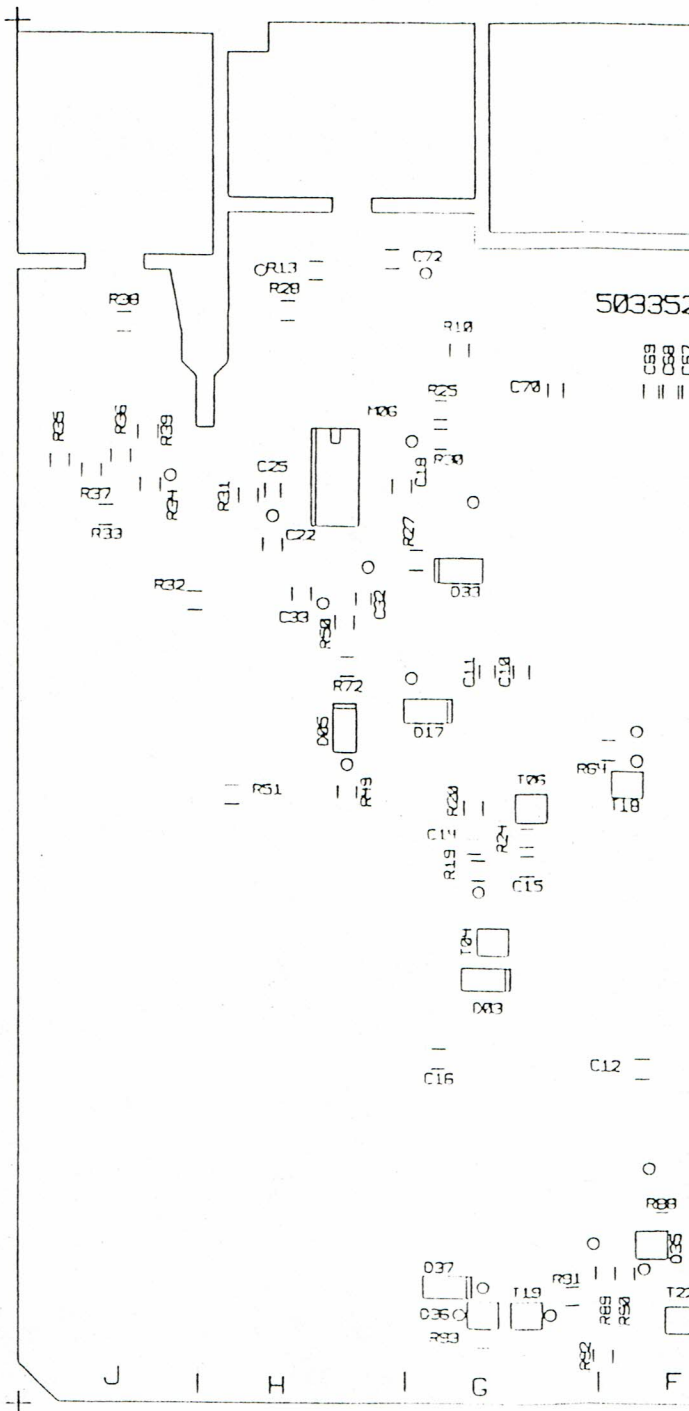
D

C

B

A

REPRODUCTION INTERDITE SAUF  
AUTORISATION DE ALCATEL BUSINESS SYSTEMS



503352

C59  
C58  
C57

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

G

F

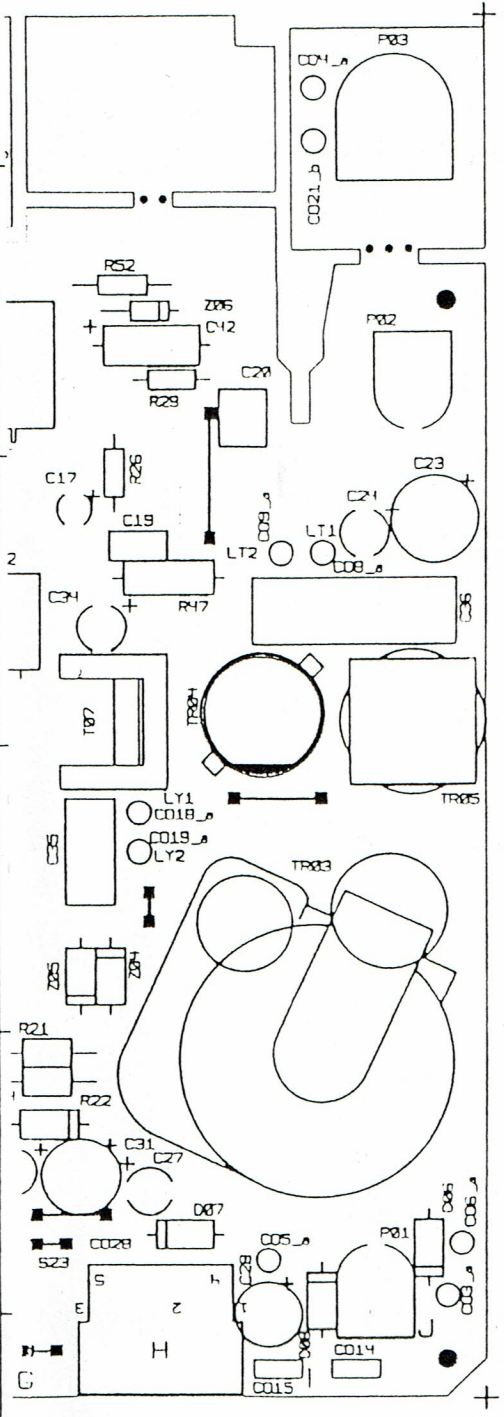
E

D

C

B

A



ALCATEL  
BUSINESS SYSTEMS

DOCUMENT ANNEXE

2	01-91	JLV	CC 80966
D	DATE	NOM	MODIFICATION

DATE	DESSINE	APPR	REPLACE
			REPL PAR

EMPLCI M2P/B

EDHELLE TENSION 1

PLAN DE DISPO ORGANE

PD02-5044442

5

4

3

2

1

10

9

8

7

6

G

F

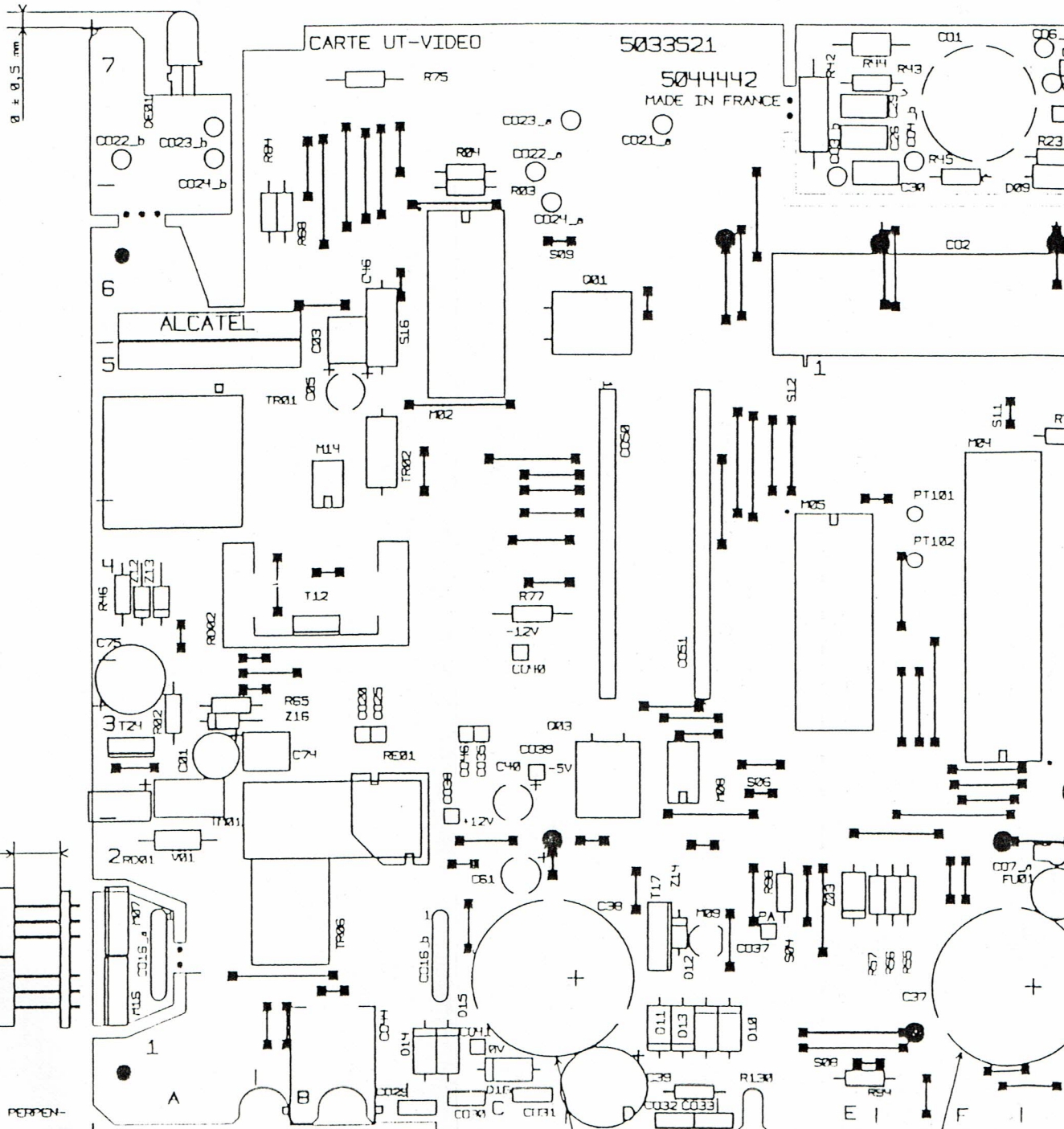
E

D

C

B

A



REPRODUCTION INTERDITE SAUF  
 AUTORISATION DE ALCATEL BUSINESS SYSTEMS

GARANTIR LA PERPENDICULARITE DE M16 ET M17 PAR RAPPORT AU CI

GARANTIR LE PLACEMENT DES CONDENSATEURS C37 ET C39

6 REPRISSES DE MASSE COTE COMPOSANT

ASS	C. INDEX	REFERENCE ASS.	REF. TS	PAGE
001	T12	000462400100	TS0021	02F
002	T07	000462340100	TS0027	02F

10

9

8

7

6

GRILLE A COMPOSANTS

11/04/91

Repere	Rep	Code	Description	Zone CI	Surface
C01		9045179	COND COL CHIM LIQ 4.7UF 20PC 35V RD02PAS	A 3	top
C02		9043601	COND CNC12 CERA MULT2 100NF 10PC 50V CHIP1206	C 7	btm
C03		9053235	COND CPMN FILM PTER 330NF 10PC 63V RD02PAS 5 %	B 6	top
C04		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	C 6	btm
C05		9150439	COND H7 CHIM LIQ 100UF 20PC 10V RD02PAS	B 5	top
C06		9137911	COND CEC2 CERA MULT1 33PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	C 6	btm
C07		9137911	COND CEC2 CERA MULT1 33PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	D 6	btm
C08		9043021	COND CNC12 CERA MULT2 10NF 10PC 50V CHIP1206 20%	D 1	btm
C09		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	D 3	btm
C10		9120807	COND CEC2 CERA MULT1 22PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	G 4	btm
C11		9120807	COND CEC2 CERA MULT1 22PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	G 4	btm
C12		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	F 2	btm
C13		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	E 3	btm
C14		9137942	COND CEC2 CERA MULT1 390PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	G 3	btm
C15		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	G 3	btm
C16		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	G 2	btm
C17		9143295	COND H7 CHIM LIQ 1UF 20PC 50V RD02PAS	G 5	top
C18		9043618	COND CNC12 CERA MULT2 22NF 10PC 50V CHIP1206 20%	H 5	btm
C19		9049757	COND CE7. CERA MULT1 2.2NF 2PC 63V RD02PAS 30 PPM	H 5	top
C20		9053204	COND CPMN FILM PTER 220NF 10PC 63V RD02PAS 5 %	H 5	top
C21		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	C 6	btm
C22		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	H 5	btm
C23		9045124	COND COL CHIM LIQ 470UF 20PC 25V RD02PAS	I 5	top
C24		9045216	COND COL CHIM LIQ 2.2UF 20PC 50V RD02PAS	I 5	top
C25		9043533	COND CNC2 CERA MULT2 1NF 10PC 50V CHIP0805 20%	H 5	btm
C26		9049542	COND CERA MONO2 2.2NF 50/20PC 500V RD02PAS 30/80 %	F 7	top
C27		9045223	COND COL CHIM LIQ 10UF 20PC 63V RD02PAS	H 2	top
C28		9141635	COND CHIM LIQ 2.2UF 50/20PC 250V RD02PAS	H 1	top
C29		9049542	COND CERA MONO2 2.2NF 50/20PC 500V RD02PAS 30/80 %	E 7	top
C30		9049542	COND CERA MONO2 2.2NF 50/20PC 500V RD02PAS 30/80 %	E 7	top
C31		9045209	COND COL CHIM LIQ 100UF 20PC 50V RD02PAS	G 2	top

ALCATEL	CREE	POUR	DESIGNATION	PREF	CODE	L	EDT	ICD	NOM	NO MODIF	DATE
BUSINESS	M2P/B		CARTE-UT-VIDEO	IGC01	5044442	F	5	00	JLW	OC-0128	11/04/91

Repere	Rep	Code	Description	Zone CI	Surface
C32		9043540	COND CNC2 CERA MULT2 10NF 10PC 50V CHIP0805 20%	H 5	btm
C33		9043618	COND CNC12 CERA MULT2 22NF 10PC 50V CHIP1206 20%	H 5	btm
C34		9045216	COND COL CHIM LIQ 2.2UF 20PC 50V RD02PAS	H 5	top
C35		9054270	COND FILM PPYL 15NF 5PC 400V RD04PAS	G 3	top
C36		9140331	COND CPM85 FILM PTER 1.5UF 10PC 100V RD09PAS 5%	I 4	top
C37		9144346	COND CHIM LIQ 4700UF 50/10PC 40V RD DIN	F 1	top
C38		9045292	COND CHIM LIQ 1000UF 50/10PC 16V RD DIN	C 1	top
C39		9045070	COND COL CHIM LIQ 1000UF 20PC 25V RD02PAS	D 1	top
C40		9045131	COND COL CHIM LIQ 10UF 20PC 35V RD02PAS	C 3	top
C41		9045063	COND COL CHIM LIQ 100UF 20PC 25V RD02PAS	G 2	top
C42		9044868	COND COK CHIM LIQ 10UF 50/20PC 25V AX	G 6	top
C43		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	E 2	btm
C45		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	B 5	btm
C46		9044851	COND COK CHIM LIQ 22UF 50/20PC 10V AX	B 5	top
C47		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	B 6	btm
C48		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	D 6	btm
C49		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	A 2	btm
C50		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	C 6	btm
C51		9043397	COND CEC2 CERA MULTI 470PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	B 6	btm
C52		9120807	COND CEC2 CERA MULTI 22PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	D 3	btm
C53		9120807	COND CEC2 CERA MULTI 22PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	D 3	btm
C54		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	C 6	btm
C55		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	B 6	btm
C56		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	B 6	btm
C59		9043373	COND CEC2 CERA MULTI 120PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	B 7	btm
C61		9045087	COND COL CHIM LIQ 22UF 20PC 25V RD02PAS	C 2	top
C63		9137928	COND CEC2 CERA MULTI 330PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	E 6	btm
C64		9137928	COND CEC2 CERA MULTI 330PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	F 6	btm
C65		9137928	COND CEC2 CERA MULTI 330PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	F 6	btm
C66		9137928	COND CEC2 CERA MULTI 330PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	F 6	btm
C67		9137928	COND CEC2 CERA MULTI 330PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	F 6	btm
C68		9137928	COND CEC2 CERA MULTI 330PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	F 6	btm
C69		9137928	COND CEC2 CERA MULTI 330PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	F 6	btm
C70		9137928	COND CEC2 CERA MULTI 330PF 5PC 50V CHIP0805 30 PPM	G 6	btm
C71		9138420	COND CNC2 CERA MULT2 15NF 10PC 50V CHIP0805 20PC	A 5	btm
C72		9043632	COND CNC12 CERA MULT2 47NF 10PC 50V CHIP1206 20%	H 6	btm
C74		9053204	COND CPMN FILM PTER 220NF 10PC 63V RD02PAS 5%	B 3	top

ALCATEL	BUSINESS	SYSTEMS	M2P/B	CREE	POUR	DESIGNATION	PREF	CODE	L	EDT	ICD	NOM	NO MODIF	DATE
						CARTE-UT-VIDEO	GC01	5044442	F	5	00	JLW	OC-8128	11/04/91

Repere	Rep	Code	Description	Zone CI	Surface
075		9046664	COND CHIM LIQ 4.7UF 50/20PC 250V RD02PAS	A 3	top
076		9043021	COND CNC12 CERA MULT2 10NF 10PC 50V CHIP1206 208	D 1	btm
001		9034128	SUPFOR TUBE LYRE SN SN 7PTS IRG CI SO DR18.7	F 7	top
0010		9033770	COSSE LANGUETTE PLAT SN SN 2.8 SO ENF	G 7	top
0014		9033770	COSSE LANGUETTE PLAT SN SN 2.8 SO ENF	I 1	top
0015		9033770	COSSE LANGUETTE PLAT SN SN 2.8 SO ENF	H 1	top
0016		9117258	CABLE NAPPE PVC SOUPL 6COND 750VAC 0.230/P2.54 NFC92130	A 2	top
0016		9117258	CABLE NAPPE PVC SOUPL 6COND 750VAC 0.230/P2.54 NFC92130	C 2	top
002		9026161	CONNEX LIMANDE PLAT AU SN 18PTS IRG F CI SO CD 2.54	E 5	top
0028		9022040	CONNEX CIRCULAIRE CYLIN SN SN 5PTS IRG F CI SO CD 2.54	H 1	top
0029		9033770	COSSE LANGUETTE PLAT SN SN 2.8 SO ENF	C 1	top
0030		9033770	COSSE LANGUETTE PLAT SN SN 2.8 SO ENF	C 1	top
0031		9033770	COSSE LANGUETTE PLAT SN SN 2.8 SO ENF	C 1	top
0032		9033770	COSSE LANGUETTE PLAT SN SN 2.8 SO ENF	D 1	top
0033		9033770	COSSE LANGUETTE PLAT SN SN 2.8 SO ENF	E 1	top
0044		9087377	CONNEX MODULAR PLAT AU SN 6-6PTS 2RG F CI SO CD 1.27	B 1	top
0050		9151436	CONNEX BARRET CARRE SN SN 20PTS IRG M CI SO DR 2.54	D 5	top
0051		9151436	CONNEX BARRET CARRE SN SN 20PTS IRG M CI SO DR 2.54	D 3	top
007 a		9033817	COSSE COAXIAL CYLIN SN SN SER SO	G 2	top
007 b		9033817	COSSE COAXIAL CYLIN SN SN SER SO	G 7	top
001		9030069	DIODE TMM4148 SIGN SI 75V 0.15A MMELF	C 3	btm
003		9030069	DIODE TMM4148 SIGN SI 75V 0.15A MMELF	G 3	btm
004		9031615	DIODE BA159 REDR SI RAPIDE 1KV 0.4A DO15	G 2	top
005		9030069	DIODE TMM4148 SIGN SI 75V 0.15A MMELF	H 4	btm
006		9031615	DIODE BA159 REDR SI RAPIDE 1KV 0.4A DO15	I 1	top
007		9030007	DIODE 4942/RGP10 REDR CSYNT RAPIDE 200V 1A	H 1	top
008		9031615	DIODE BA159 REDR SI RAPIDE 1KV 0.4A DO15	I 1	top
009		9032278	DIODE BYW27-400 REDR SI USAGE GEN 400V 1A DO15	G 7	top
010		9032278	DIODE BYW27-400 REDR SI USAGE GEN 400V 1A DO15	E 1	top
011		9032278	DIODE BYW27-400 REDR SI USAGE GEN 400V 1A DO15	D 1	top
012		9032278	DIODE BYW27-400 REDR SI USAGE GEN 400V 1A DO15	D 1	top
013		9032278	DIODE BYW27-400 REDR SI USAGE GEN 400V 1A DO15	D 1	top
014		9032278	DIODE BYW27-400 REDR SI USAGE GEN 400V 1A DO15	C 1	top
015		9032278	DIODE BYW27-400 REDR SI USAGE GEN 400V 1A DO15	C 1	top
016		9032278	DIODE BYW27-400 REDR SI USAGE GEN 400V 1A DO15	C 1	top
017		9030069	DIODE TMM4148 SIGN SI 75V 0.15A MMELF	G 4	btm
020		9030069	DIODE TMM4148 SIGN SI 75V 0.15A MMELF	D 2	btm

ALCATEL	CREE	FOUR	DESIGNATION	PREF	CODE	L	EDT	ICD	NOM	NO MODIF	DATE
BUSINESS											
SYSTEMS	M2P/B		CARTE-UT-VIDEO	GC01	5044442	F	5	00	JLW	OC-81281	11/04/91



Repere	Rep	Code	Description	Zone	CI	Surface					
D21		9030069	DIODE TMM4148 SIGN SI 75V 0.15A MMELF	A	4	btm					
D22		9030069	DIODE TMM4148 SIGN SI 75V 0.15A MMELF	D	7	btm					
D23		9030069	DIODE TMM4148 SIGN SI 75V 0.15A MMELF	D	7	btm					
D26		9030069	DIODE TMM4148 SIGN SI 75V 0.15A MMELF	C	7	btm					
D27		9030069	DIODE TMM4148 SIGN SI 75V 0.15A MMELF	C	7	btm					
D33		9030069	DIODE TMM4148 SIGN SI 75V 0.15A MMELF	G	5	btm					
D34		9134934	DIODE BAV99 SIGN SI 2 DIODES 70V 0.2A SOT23	E	1	btm					
D35		9134934	DIODE BAV99 SIGN SI 2 DIODES 70V 0.2A SOT23	F	1	btm					
D36		9111096	DIODE BAV70 SIGN SI 2 DIODES 70V 0.25A SOT23	G	1	btm					
D37		9030069	DIODE TMM4148 SIGN SI 75V 0.15A MMELF	G	1	btm					
DE01		9115773	LED INCOL/DIF R-VE DIA 5 4MCD 10MA 2.6V CYL/3 SORTIE 50 DEG	A	7	top					
F001		9130547	FUSIB SUBMIN RAPID PLAST 0.63A 250V	G	2	top					
M01		9072410	AMPLOP 1458 BIP 2XUSUEL ALIM DOUBL SO 08	B	7	btm					
M02		9146784	TELCOM HERMES CMOS MODEM 1200/75BDS PDIP 24 ASIC	C	6	top					
M04		9120302	AUDVID 9347/2R00 NMOS PROCES VIDEO 0 PDIP 40	G	3	top					
M05		9041573	MEM 4283 NMOS PSRAM 32Kx8 12CN5 PDIP 28	E	4	top					
M06		9118736	AUDVID 2037A BIP CIRC BALAYAGE 0 SOW 20	H	5	btm					
M07		9072489	REGUL 317 BIP REGL POSITIF 0 1.5A TO220	A	2	top					
M08		9153768	MEM 24C04 CMOS EEPROM 2X256X8 100KHZ PDIP 08	D	3	top					
M09		9072632	REGUL 79L05 BIP FIXE NEGATIF 5V 0.1A TO92	D	2	top					
M11		9094948	LOGIQ 74LS145 LS DECODBCD SO 16	D	6	btm					
M13		9072410	AMPLOP 1458 BIP 2XUSUEL ALIM DOUBL SO 08	B	7	btm					
M14		9120746	COUPL H1D1 TRANS LED 20PC 0 3.75KV PDIP 06/3PAS	B	5	top					
M16		9072472	REGUL 7805 BIP FIXE POSITIF 5V 1A TO220	A	2	top					
M17		9150538	LOGIQ 4069UB CMOS 6 INVERS SO 14	F	1	btm					
F01		9020138	POTENT LIN CERM MONO 1.5MR 10PC 0.33W CI PER 250 PPM	I	1	top					
F02		9019477	POTENT LIN CERM MONO 100R 20PC 0.05W CI PER 1000/2000PPM	I	6	top					
F03		9019866	POTENT LIN CERM MONO 220KR 10PC 0.06W CI PER 1000 PPM	I	7	top					
Q01		9167284	QUARTZ F.PAR 4915.2KHZ 50PPM 28PF HC49U 50PPM	C	6	top					
Q02		9167741	QUARTZ F.PAR 12000KHZ 50PPM 40PF HC49U 70PPM	G	4	top					
Q03		9167741	QUARTZ F.PAR 12000KHZ 50PPM 40PF HC49U 70PPM	D	3	top					
R01		9003469	RESFIX COU EPAIS 47KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	A	3	btm					
R02		9009195	RESFIX RC2T COU CARB 220KR 5PC 0.25W AX 200/500 PPM	A	3	top					
R03		9014632	RESFIX RS64Y COU METAL 54.9KR 1PC 0.25W AX 50 PPM	C	6	top					
R04		9013635	RESFIX RS64Y COU METAL 23.7KR 1PC 0.25W AX 50 PPM	C	7	top					
R05		9064705	RESFIX COU EPAIS 95.3KR 1PC 0.125W CHIP1206 100 PPM	C	7	btm					
R06		9064491	RESFIX COU EPAIS 84.5KR 1PC 0.125W CHIP1206 100 PPM	B	6	btm					
ALCATEL		CREE POUR	DESIGNATION	PREF	CODE	L	EDT	ICD	NOM	NO MODIF	DATE
BUSINESS		M2P/B	CARTE-UT-VIDEO	GC01	5044442	F	5	00	JLW	OC-81288	11/04/91

Repere	Rep	Code	Description	Zone	CI	Surface
R07		9002790	RESFIX COU EPAIS 11.8KR 1PC 0.125W CHIP1206 100 PPM	B 7		btm
R08		9003209	RESFIX COU EPAIS 27.4KR 1PC 0.125W CHIP1206 100 PPM	B 7		btm
R09		9001731	RESFIX COU EPAIS 1MR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	C 6		btm
R10		9004725	RESFIX COU EPAIS 680R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	G 6		btm
R109		9003759	RESFIX COU EPAIS 82KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	B 4		btm
R111		9082785	RESFIX COU EPAIS 15KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	B 3		btm
R112		9003469	RESFIX COU EPAIS 47KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	B 3		btm
R113		9004558	RESFIX COU EPAIS 470KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	A 3		btm
R117		9002110	RESFIX COU EPAIS 6.8KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	A 4		btm
R12		9002134	RESFIX COU EPAIS 6.8R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	B 3		btm
R128		9001991	RESFIX COU EPAIS 4.7KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	D 4		btm
R129		9001991	RESFIX COU EPAIS 4.7KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	D 5		btm
R13		9004725	RESFIX COU EPAIS 680R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	H 6		btm
R130		9155229	RESFUS COU CARB 100R 5PC 0.25W AX 300/500 PPM	D 1		top
R14		9003384	RESFIX COU EPAIS 39R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	B 3		btm
R15		9003292	RESFIX COU EPAIS 33KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	C 7		btm
R16		9003841	RESFIX COU EPAIS 100KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	C 7		btm
R17		9003568	RESFIX COU EPAIS 56R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	C 7		btm
R18		9003568	RESFIX COU EPAIS 56R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	C 7		btm
R19		9061582	RESFIX COU EPAIS 127R 1PC 0.125W CHIP1206 100 PPM	G 3		btm
R20		9004725	RESFIX COU EPAIS 680R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	G 4		btm
R21		9112529	RESFIX RS71Y COU METAL, 4.64KR 1PC 0.5W AX 50PPM	H 2		top
R22		9112529	RESFIX RS71Y COU METAL, 4.64KR 1PC 0.5W AX 50PPM	H 2		top
R23		9010542	RESFIX AGGLO CARB 470R 10PC 0.25W AX 8%	G 7		top
R24		9002745	RESFIX COU EPAIS 10R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	G 3		btm
R25		9001922	RESFIX COU EPAIS 3.9KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	G 6		btm
R26		9014113	RESFIX RS64Y COU METAL, 34.8KR 1PC 0.25W AX 50 PPM	H 5		top
R27		9003841	RESFIX COU EPAIS 100KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	G 5		btm
R28		9001625	RESFIX COU EPAIS 1KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	H 6		btm
R29		9017558	RESFIX RS64Y COU METAL, 825KR 1PC 0.25W AX 50 PPM	H 6		top
R30		9002714	RESFIX COU EPAIS 10KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	G 5		btm
R31		9001854	RESFIX COU EPAIS 2.2R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	H 5		btm
R32		9001625	RESFIX COU EPAIS 1KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	I 5		btm
R33		9003469	RESFIX COU EPAIS 47KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	I 5		btm
R34		9003469	RESFIX COU EPAIS 47KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	I 5		btm
R35		9003384	RESFIX COU EPAIS 39R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	I 5		btm
R36		9002059	RESFIX COU EPAIS 5.6KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	I 5		btm

ALCATEL	CREE	POUR	DESIGNATION	PREF	CODE	L	EDT	ICD	NOM	NO MODIF	DATE
BUSINESS											
SYSTEMS	M2P/B		CARTE-UT-VIDEO	GC01	5044442	F	5	00	JLW	OC-828	11/04/91

Repere	Rep	Code	Description	PREF	CODE	L	EDT	ICD	NOM	NO MODIF	DATE	Zone CI	Surface
37		9002196	RESFIX COU EPAIS 8.2R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									I 5	btm
38		9001878	RESFIX COU EPAIS 2.7R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									I 6	btm
39		9001793	RESFIX COU EPAIS 1.8R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									I 5	btm
40		9001625	RESFIX COU EPAIS 1KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									B 3	btm
41		9004640	RESFIX COU EPAIS 560KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									B 4	btm
42		9155311	RESFIX RS68Y COU METAL 1.96MR 1PC 0.5W AX 50 PPM									E 7	top
43		9010528	RESFIX AGGLO CARB 22KR 10PC 0.25W AX 8%									E 7	top
44		9010719	RESFIX RS71Y COU METAL 2.8MR 1PC 0.5W AX 50 PPM									E 7	top
45		9010504	RESFIX AGGLO CARB 1.5KR 10PC 0.25W AX 8%									F 7	top
46		9005623	RESFIX RC2T COU CARB 2.2KR 5PC 0.25W AX 200/500 PPM									A 4	top
47		9119252	RESFIX COU OXMET 680R 5PC 1W AX									H 5	top
49		9004121	RESFIX COU EPAIS 180R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									H 4	btm
50		9002110	RESFIX COU EPAIS 6.8KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									H 4	btm
51		9001625	RESFIX COU EPAIS 1KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									H 4	btm
52		9154192	RESFIX RC30 COU METAL 1.2KR 5PC 0.5W AX 200/500 PPM									H 6	top
53		9001687	RESFIX COU EPAIS 1.5KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									D 7	btm
54		9062855	RESFIX COU EPAIS 274R 1PC 0.125W CHIP1206 100 PPM									F 2	btm
55		9008839	RESFIX RC2T COU CARB 150KR 5PC 0.25W AX 200/500 PPM									F 2	top
56		9008433	RESFIX RC2T COU CARB 82KR 5PC 0.25W AX 200/500 PPM									F 2	top
57		9011457	RESFIX RS64Y COU METAL 5.23KR 1PC 0.25W AX 50 PPM									F 2	top
62		9003469	RESFIX COU EPAIS 47KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									A 3	btm
63		9004336	RESFIX COU EPAIS 270R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									E 2	btm
64		9003841	RESFIX COU EPAIS 100KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									F 4	btm
65		9006088	RESFIX RC2T COU CARB 3.9KR 5PC 0.25W AX 200/500 PPM									A 3	top
66		9001618	RESFIX COU EPAIS 1KR 1PC 0.125W CHIP1206 100 PPM									B 6	btm
67		9062985	RESFIX COU EPAIS 30.1KR 1PC 0.125W CHIP1206 100 PPM									B 7	btm
68		9008839	RESFIX RC2T COU CARB 150KR 5PC 0.25W AX 200/500 PPM									B 7	top
70		9006934	RESFIX RC2T COU CARB 10KR 5PC 0.25W AX 200/500 PPM									G 5	top
71		9002714	RESFIX COU EPAIS 10KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									F 2	btm
72		9001700	RESFIX COU EPAIS 1.8KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									H 4	btm
73		9003360	RESFIX COU EPAIS 39KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									C 7	btm
75		9006422	RESFIX RC2T COU CARB 5.1KR 5PC 0.25W AX 200/500 PPM									C 7	top
77		9008631	RESFIX RC2T COU CARB 100R 5PC 0.25W AX 200/500 PPM									C 4	top
78		9002059	RESFIX COU EPAIS 5.6KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									C 6	btm
80		9004411	RESFIX COU EPAIS 330R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									A 4	btm
82		9001755	RESFIX COU EPAIS 1.2R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									D 3	btm
83		9004763	RESFIX COU EPAIS 820R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM									D 3	btm
LCATEL		CREE POUR	DESIGNATION										
USINESS													
SYSTEMS	M2P/B		CARTE-UT-VIDEO	GC01	5044442	F	5	00	JLW	OC-828	11/04/91		

epere	Rep	Code	Description	Zone CI	Surface							
84		9009478	RESFIX RC2T COU CARB 330KR 5PC 0.25W AX 200/1000 PPM	B 7	top							
85		9004329	RESFIX COU EPAIS 270KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	E 1	btm							
86		9003759	RESFIX COU EPAIS 82KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	E 1	btm							
87		9002813	RESFIX COU EPAIS 12KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	E 1	btm							
88		9004329	RESFIX COU EPAIS 270KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	F 1	btm							
89		9003759	RESFIX COU EPAIS 82KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	F 1	btm							
90		9002813	RESFIX COU EPAIS 12KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	F 1	btm							
91		9003100	RESFIX COU EPAIS 22KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	G 1	btm							
92		9004022	RESFIX COU EPAIS 150KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	F 1	btm							
93		9001687	RESFIX COU EPAIS 1.5KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	G 1	btm							
94		9008846	RESFIX RC2T COU CARB 150KR 5PC 0.25W AX 200/500 PPM	E 1	top							
95		9003100	RESFIX COU EPAIS 22KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	F 1	btm							
96		9004657	RESFIX COU EPAIS 560R 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	E 2	btm							
97		9001908	RESFIX COU EPAIS 3.3KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	E 1	btm							
98		9007870	RESFIX RC2T COU CARB 39KR 5PC 0.25W AX 200/500 PPM	E 2	top							
99		9001847	RESFIX COU EPAIS 2.7KR 5PC 0.25W CHIP1206 300 PPM	E 1	btm							
D01		9032070	DIODE DF04 PONT SI 400V 1A PDIP 04	A 3	top							
F02		0D0462400100	RADIAT TO126 18.5C/W	B 4	top							
E01		9118279	RELAIS 2RT MON AU 14V-42MA 250-3V-A 4-1KV CI SO 330+/-10%	C 3	top							
04		0D0405030400	STRAP 2,54X5 CU.E NU DIA 0,6MM CI SO	E 2	top							
06		0D0405030200	STRAP 2,54X3 CU.E NU DIA0,6MM CI SO	E 3	top							
08		0D0405030200	STRAP 2,54X3 CU.E NU DIA0,6MM CI SO	E 1	top							
09		0D0405030200	STRAP 2,54X3 CU.E NU DIA0,6MM CI SO	D 6	top							
11		0D0405030200	STRAP 2,54X3 CU.E NU DIA0,6MM CI SO	F 5	top							
12		0D0405030500	STRAP 2,54X6 CU.E NU DIA 0,6MM CI SO	E 5	top							
16		0D0405030200	STRAP 2,54X3 CU.E NU DIA0,6MM CI SO	B 6	top							
23		0D0405030200	STRAP 2,54X3 CU.E NU DIA0,6MM CI SO	G 1	top							
C01		9069816	RESFIX COU CC 0.05R OPC 0.2W CHIP1206	B 1	btm							
C02		9069816	RESFIX COU CC 0.05R OPC 0.2W CHIP1206	A 1	btm							
01		9123594	TRANS BC548-B BIP N SIGN 100MA 30V 0.2W SOT23	C 5	btm							
02		9123594	TRANS BC548-B BIP N SIGN 100MA 30V 0.2W SOT23	B 4	btm							
03		9123501	TRANS BC546-B BIP N SIGN 100MA 65V 0.5W TO92	G 3	top							
04		9123594	TRANS BC548-B BIP N SIGN 100MA 30V 0.2W SOT23	G 3	btm							
05		9123754	TRANS BF420 BIP N SIGN 50MA 300V 0.3W SOT23	A 4	btm							
06		9122023	TRANS BC558-B BIP P SIGN 100MA 30V 0.2W SOT23	G 4	btm							
07		9122375	TRANS BU806 BIP N DARL 8A 200V 60W TO220	H 4	top							
08		9123594	TRANS BC548-B BIP N SIGN 100MA 30V 0.2W SOT23	F 2	btm							
LCATEL	CREE	POUR	DESIGNATION	PREF	CODE	L	EDT	ICD	NOM	NO	MODIF	DATE
USINESS												
YSTEMS	M2P/B		CARTE-UT-VIDEO	GC01	5044442	F	5	00	JLW	OC-8128		11/04/91

epere	Rep	Code	Description	Zone CI	Surface
09		9123594	TRANS BC548-B BIP N SIGN 100MA 30V 0.2W SOT23	C 7	btm
10		9122023	TRANS BC558-B BIP P SIGN 100MA 30V 0.2W SOT23	C 7	btm
11		9123754	TRANS BF420 BIP N SIGN 50MA 300V 0.3W SOT23	B 4	btm
12		9123631	TRANS MJE340S BIP N PUIS 0.5A 300V 20W TO126	B 4	top
14		9123594	TRANS BC548-B BIP N SIGN 100MA 30V 0.2W SOT23	B 3	btm
15		9122023	TRANS BC558-B BIP P SIGN 100MA 30V 0.2W SOT23	D 4	btm
17		9123686	TRANS BD241A BIP N PUIS 3A 60V 40W TO220	D 2	top
18		9123594	TRANS BC548-B BIP N SIGN 100MA 30V 0.2W SOT23	F 4	btm
19		9123594	TRANS BC548-B BIP N SIGN 100MA 30V 0.2W SOT23	G 1	btm
20		9122023	TRANS BC558-B BIP P SIGN 100MA 30V 0.2W SOT23	E 2	btm
21		9122023	TRANS BC558-B BIP P SIGN 100MA 30V 0.2W SOT23	E 2	btm
22		9123594	TRANS BC548-B BIP N SIGN 100MA 30V 0.2W SOT23	F 1	btm
24		9124027	TRANS MJE350 BIP P PUIS 0.5A 300V 20W TO126	A 3	top
25		9123594	TRANS BC548-B BIP N SIGN 100MA 30V 0.2W SOT23	A 4	btm
H01		9080507	CTP CTPC1609 CERA 16R 245V RD02PAS	A 3	top
R01		5c2A764	TRANSF LIGNE BF R3KV75 E20	A 5	top
R02		9082976	SELF FILT RESIS 10UH FIXE 0.5ADC CI SO 55/+105IC	B 4	top
F03		9141185	TRANSF MONOCHROME THT CSYNT BAL.LIGNE 0 23.5VDC CI SO	I 2	top
R04		9140911	SELF LIN CSYNT 40UH FIXE 3APP CI SO	H 4	top
R05		9085014	SELF AMPL 24-90UH AJUST 3APP CI SO -40/+75 IC	I 4	top
R06		9135740	SELF FILT TORE 2X114UH FIXE 1ADC CI SO	B 2	top
01		9079419	BOD TPA120A18T SYM BIP 120V 100A DO15	A 2	top
03		9079075	DIODE BZX85C39 ZENER SI 39V 1.3W DO41	E 2	top
04		9031097	DIODE BZY97C160 ZENER SI 160V 1.5W DO15	H 3	top
05		9031097	DIODE BZY97C160 ZENER SI 160V 1.5W DO15	G 2	top
06		9030540	DIODE BZX55C2V7 ZENER SI 2.7V 0.5W DO35	H 6	top
10		9151139	DIODE BZV55B6V2 ZENER SI 6.2V 0.5W MMELF	E 1	btm
12		9030649	DIODE BZX55C4V7 ZENER SI 4.7V 0.5W DO35	A 4	top
13		9030649	DIODE BZX55C4V7 ZENER SI 4.7V 0.5W DO35	A 4	top
14		9030564	DIODE BZX55C33 ZENER SI 33V 0.5W DO35	D 2	top
15		9149853	DIODE BZV55C10 ZENER SI 10V 0.5W MMELF	A 4	btm
16		9030564	DIODE BZX55C33 ZENER SI 33V 0.5W DO35	A 3	top
t1		0D0405030200	STRAP 2,54X3 CU.E NU DIA0,6MM CI SO	H 3	top
t1		STR3	STRAP 2,54X3 CU.E NU DIA0,6MM CISO	H 3	top
t2		0D0405030400	STRAP 2,54X5 CU.E NU DIA 0,6MM CI SO	F 2	top
t2		STR5	STRAP 2,54X5 CU.E NU DIA 0,6MM CI SO	F 2	top
t3		STR8	STRAP 2,54X8 CU.E NU DIA 0,6MM CI SO	E 1	top

LCATEL	CREE POUR	DESIGNATION	PREF	CODE	L	EDT	ICD	NOM	NO MODIF	DATE
USINESS	M2P/B	CARTE-UT-VIDEO	IGC01	5044442	F	5	00	JLW	OC- 8281	11/04/91

Repere	Rep	Code	Description	Zone CI	Surface
st 4		0D0405030200	STRAP 2,54X3 CU.E NU DIA0,6MM CI SO	C 2	top
st 4		STR3	STRAP 2,54X3 CU.E NU DIA0,6MM CISO	C 2	top
st 5		0D0405030500	STRAP 2,54X6 CU.E NU DIA 0,6MM CI SO	E 6	top
st 5		STR6	STRAP 2,54X6 CU.E NU DIA 0,6MM CI SO	E 6	top
st 6		0D0405030500	STRAP 2,54X6 CU.E NU DIA 0,6MM CI SO	F 6	top
st 6		STR6	STRAP 2,54X6 CU.E NU DIA 0,6MM CI SO	F 6	top
st 7		0D0405030400	STRAP 2,54X5 CU.E NU DIA 0,6MM CI SO	G 6	top
st 7		STR5	STRAP 2,54X5 CU.E NU DIA 0,6MM CI SO	G 6	top

ALCATEL	CREE	POUR	DESIGNATION	PREF	CODE	L	EDT	ICD	NOM	NO	MODIF	DATE
BUSINESS												
SYSTEMS	M2P/B		CARTE-UT-VIDEO	GC01	5044442	F	5	00	JLW	OC-8/28		11/04/91

## CHAPITRE 5

### TESTS ET DEPANNAGE

#### 5.1 TEST ET DETECTION DU SOUS-ENSEMBLE EN DEFAUT

##### 5.1.1 ORGANIGRAMME DU DEROULEMENT DES TESTS

#### 5.2 LA CARTE UT/VIDEO

##### 5.2.1 STRUCTURE DE LA CARTE

#### 5.3 TESTS ET REGLAGES

##### 5.3.1 OUVERTURE DU TERMINAL

##### 5.3.2 CONTROLE DU CABLAGE DES DIFFERENTS SOUS-ENSEMBLES

##### 5.3.3 TESTS ET REGLAGES DU MODULE VIDEO

###### 5.3.3.1 Réglage du déviateur sur le tube

###### 5.3.3.2 Réglage de l'amplitude ligne

###### 5.3.3.3 Réglage de l'amplitude trame

#### 5.3.3.4 Réglage de la tension de CUT-OFF du tube

### 5.3.4 TEST DE L'UNITE DE TRAITEMENT CPU

#### 5.3.4.1 Haut-parleur

#### 5.3.4.2 Vérification des horloges

#### 5.3.4.3 Vérification du VGP

#### 5.3.4.4 Test interface péri-informatique

### 5.3.5 TEST DU MODEM

#### 5.3.5.1 Test de la réception de données

#### 5.3.5.2 Détection de porteuse

#### 5.3.5.3 Ajustage de la détection de porteuse

## 5.4 SIGNAUX DE LA CARTE UT/VIDEO

### 5.4.1 SIGNAUX VIDEO

### 5.4.2 SIGNAUX UT

### 5.4.3 SIGNAUX MODEM ET INTERFACE DE LIGNE

### 5.4.4 SIGNAUX PRISE PERI-INFORMATIQUE



## 5.1 TEST ET DETECTION DU SOUS-ENSEMBLE EN DEFAUT

Afin de pouvoir déceler d'une manière rapide le sous-ensemble en panne, quelques tests et contrôles visuels ou auditifs sont nécessaires.

Ces premiers tests peuvent être effectués le terminal fermé.

### A. Connexion du terminal sur le secteur :

- . Vérification auditive du bip provoqué par le haut-parleur à l'initialisation du terminal.
- . Vérification visuelle de l'allumage de la LED (verte) se trouvant sur la face avant (Si LED verte : réveiller le terminal par l'appui de la touche **veille**).
- . Vérification visuelle de l'allumage du tube cathodique et l'affichage de la lettre **F** en inversion vidéo, en haut et à droite de l'écran (et à l'affichage de la page **REPertoire**).

Si nécessaire, régler la luminosité du terminal au maximum.

### B. Connexion du terminal sur la ligne téléphonique :

- . Vérification auditive de la prise de ligne, tonalité d'invitation à numéroté (TE) par l'appui de la touche **téléphone**.
- . Programmer le terminal en numérotation **MF** ou **décimal** en fonction du type de ligne téléphonique.
- . Vérification de la numérotation du terminal par l'appel d'un poste ou d'une base de données.

### C. Test du clavier :

- . Le test du clavier consiste à appuyer sur les touches et vérifier si les caractères affichés à l'écran correspondent aux touches appuyées sur le clavier.

### D. Test Prise péri-informatique :

Pour ce test il est nécessaire de shunter la broche 1 (TX) et 3 (RX) de la prise DIN.

Les caractères tapés au clavier seront alors affichés en double à l'écran :

- 1) Par l'aiguillage du clavier vers l'écran (écho local).
- 2) Par rebouclage émission/réception de la prise.

Il est possible d'inhiber l'écho local par la fonction **Funct T E** (Flip-Flop), dans ce cas, il n'y aura qu'un seul caractère à l'écran.

Le test de la prise péri-informatique peut être effectué dans les différentes vitesses autorisées.

A la mise sous tension du terminal la vitesse de la prise est de 1200 bauds en émission et en réception.

Le changement des vitesses peut être effectué à partir du clavier par les commandes de fonctions :

- **Funct P 3** Pour une vitesse de 300 bauds.
- **Funct P 1** Pour une vitesse de 1200 bauds.
- **Funct P 2** Pour une vitesse de 2400 bauds.
- **Funct P 4** Pour une vitesse de 4800 bauds.

Le fonctionnement dans les différentes vitesses de la prise peut être testé en connectant un deuxième terminal sur celle-ci.

- . Remplir une page écran sur le terminal à tester.
- . Faire une recopie d'écran vers l'autre terminal par **Funct I F** en programmant sur les deux terminaux les différentes vitesses possibles.

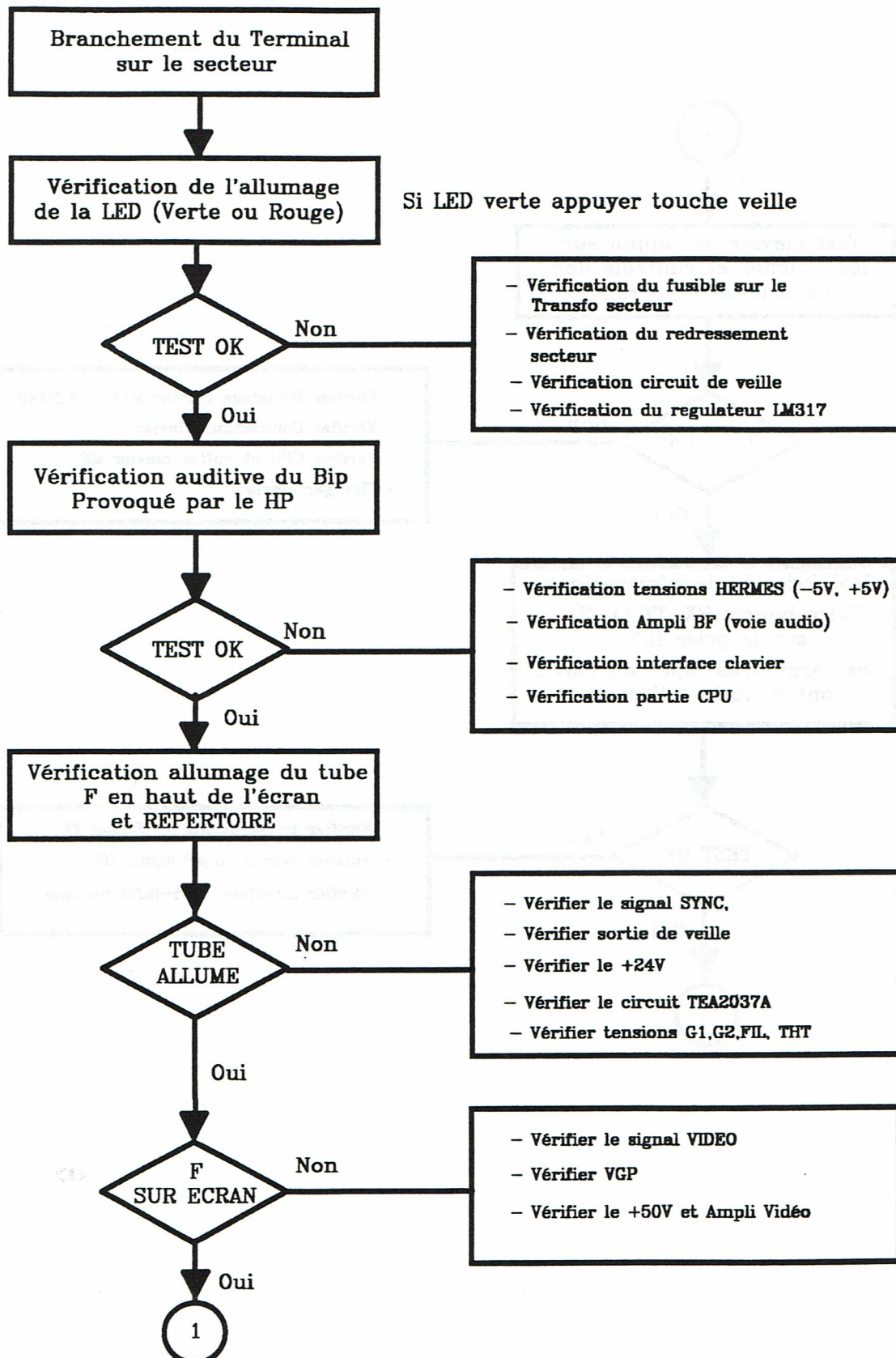
#### **E. Test du Modem et Interface de ligne :**

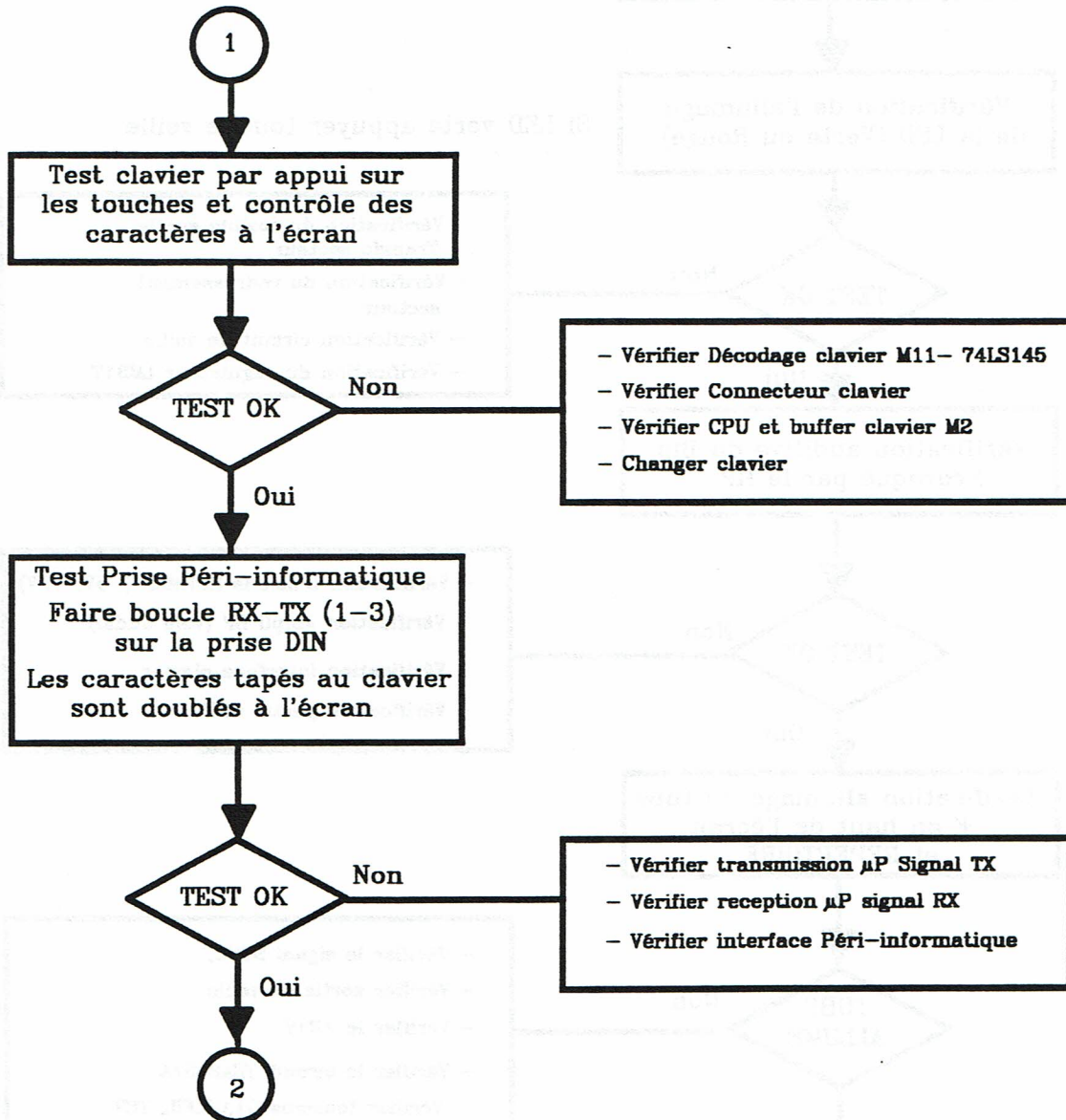
Pour tester le modem et l'Interface de ligne ; connecter le terminal sur une ligne téléphonique et appeler une base de données.

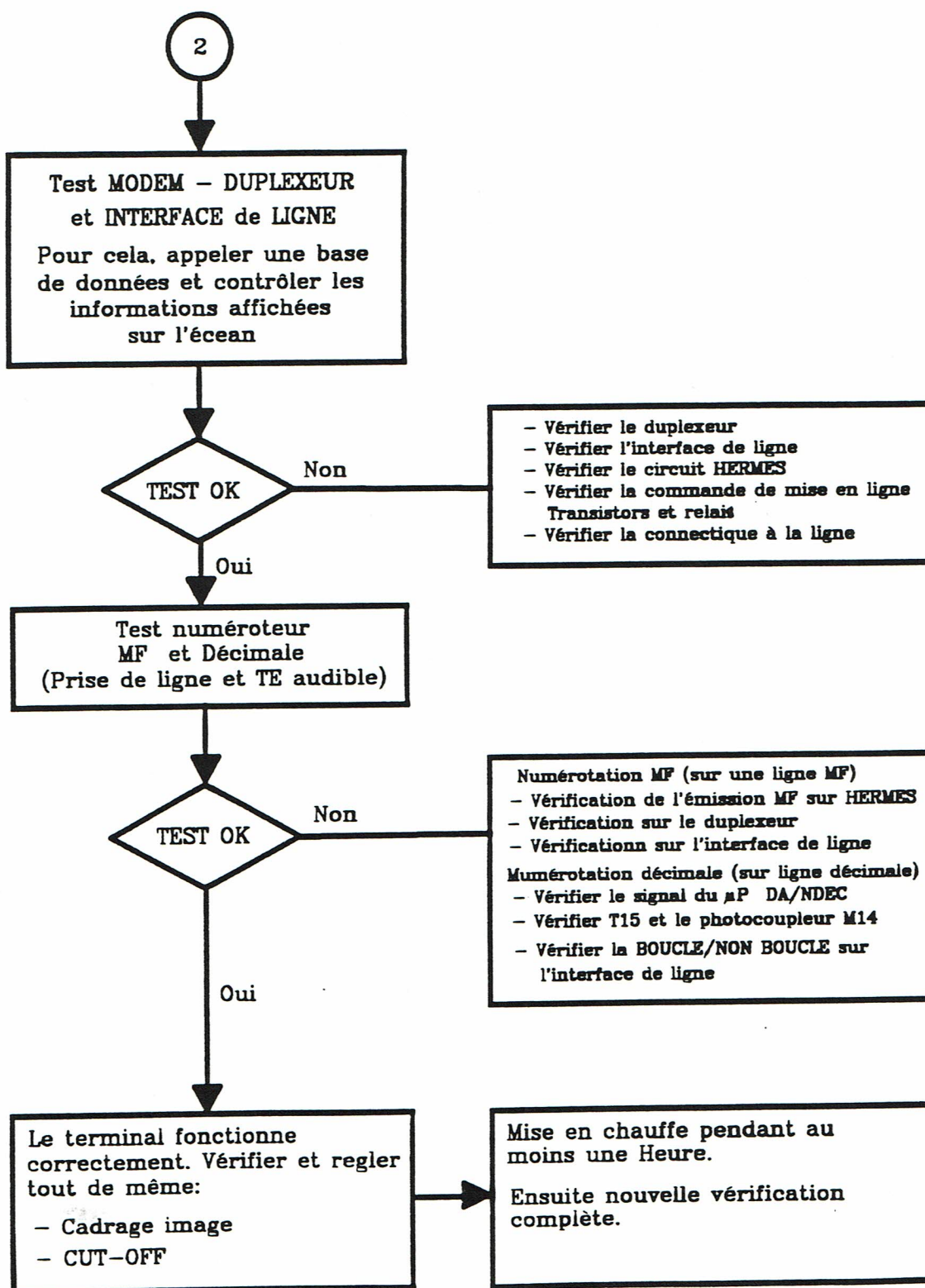
Contrôler les images et informations reçues de la base de données.

**NOTA :** Après avoir effectué tous les tests et si le terminal fonctionne correctement, il faudra le mettre en chauffe pendant au moins 1 heure et vérifier son fonctionnement.

## 5.1.1 ORGANIGRAMME DU DEROULEMENT DES TESTS







#### 5.3.3.4 Réglage de la tension de CUT-OFF du tube

C'est le réglage du talon de luminosité qui limite la plage de réglage du potentiomètre P03 accessible par l'utilisateur.

Afin d'effectuer correctement ce réglage, il est nécessaire d'afficher des caractères à l'écran avec les 8 niveaux de gris.

Tout d'abord, il faut mettre le clavier en mode étendu, par la commande clavier suivante :

Funct CE

Les 8 niveaux de gris correspondant aux différentes couleurs visualisées sur un écran couleur sont obtenus par les séquences suivantes tapées au clavier :

Noir	ESC	@
Rouge	ESC	A puis taper une ligne de caractères
Vert	ESC	B puis taper une ligne de caractères
Jaune	ESC	C puis taper une ligne de caractères
Bleu	ESC	D puis taper une ligne de caractères
Magenta	ESC	E puis taper une ligne de caractères
Cyan	ESC	F puis taper une ligne de caractères
Blanc	ESC	G puis taper une ligne de caractères

Régler le potentiomètre P03 au minimum de luminosité.

Tous les niveaux de gris doivent être visibles à l'écran.

Le gris le moins lumineux doit être à peine visible.

Si certains niveaux de gris ne sont pas visibles, régler le potentiomètre "P01" de talon de luminosité au CUT-OFF (voir sérigraphie CUT-OFF côté soudure).

Ensuite régler le potentiomètre P03 au maximum de luminosité. L'image sera beaucoup plus lumineuse mais l'on ne doit pas apercevoir le balayage en fond d'écran.

Si le balayage est visible, diminuer légèrement le talon de luminosité "CUT-OFF" par P01.

Après avoir réglé le talon de luminosité en mode VIDEOTEX mettre le terminal en mode TELE-INFORMATIQUE par la séquence :

Funct TA ou Funct TF

Afficher des caractères sur l'écran en tapant sur le clavier, les caractères doivent être visibles avec le minimum de luminosité (P03).

### 5.3.4 TEST DE L'UNITE DE TRAITEMENT CPU

#### 5.3.4.1 Haut-parleur

Vérifier qu'à la mise sous tension le haut-parleur fonctionne. Il doit émettre un bip.

#### 5.3.4.2 Vérification des horloges

Vérifier en 19 du microcontrôleur 83C154 (M03) que la fréquence d'oscillateur est de 14,1312 MHz.

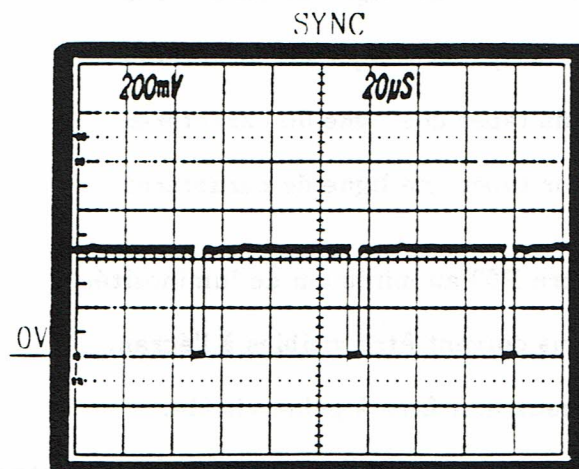
Vérifier en 12 du VGP 9347 (M04) que la fréquence d'oscillation est de 12 MHz.

#### 5.3.4.3 Vérification du VGP EF9347

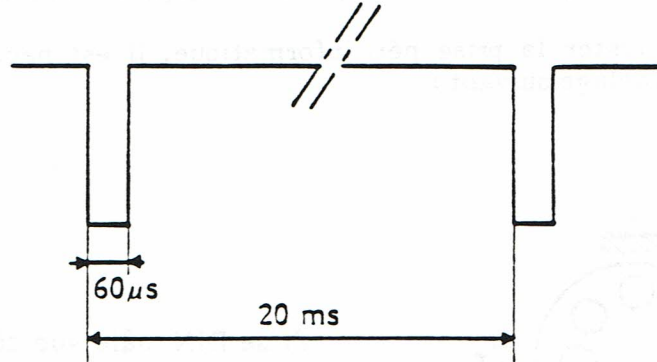
##### Sortie de synchro

Ce test est à effectuer sur la broche 9 du VGP.

Vérifier que la période du signal de synchro ligne est de 64  $\mu$ s et que la durée du top de synchro est de 4,5  $\mu$ s (voir chapitre 5.4.2.8).



Vérifier que la période du signal de synchro trame est de 20 ms et que la durée du top de synchro est de 60  $\mu$ s.



Vérifier que le niveau haut du signal de synchro est supérieur à 2,4 V et que le niveau bas est inférieur à 0,4 V.

#### Sortie vidéo composite

Vérifier la sortie vidéo composite sur la broche 7 du VGP (M04)

Vérifier l'amplification du signal à la sortie de l'amplificateur vidéo (amplificateur 50 V.).

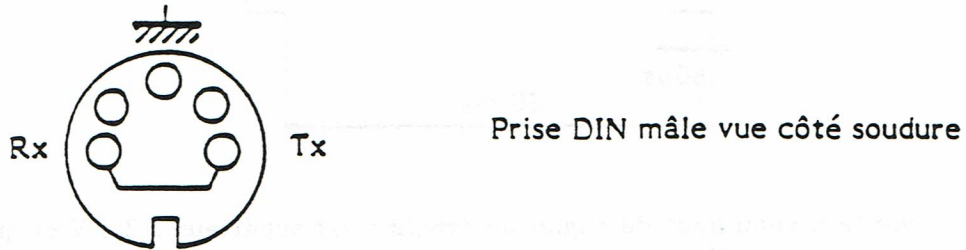




#### 5.3.4.4 Test interface péri-informatique

La prise péri-informatique fournit des signaux Rx et Tx au niveau TTL. Le test de l'émission et de la réception s'effectue par rebouclage de Rx sur Tx.

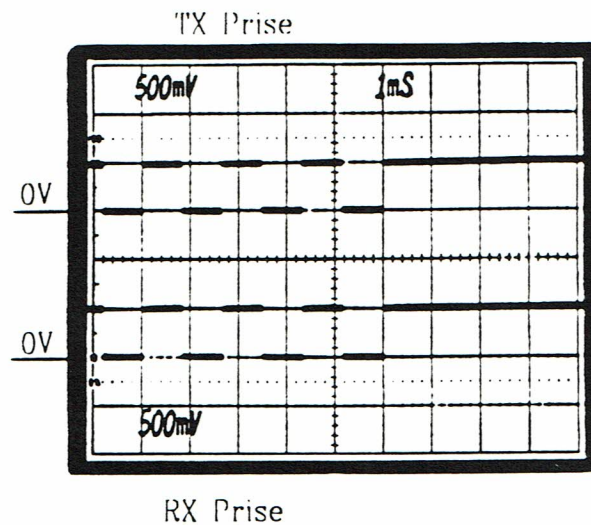
Afin de pouvoir tester la prise péri-informatique, il est nécessaire de réaliser un bouchon avec le câblage suivant :



Signal à l'oscilloscope

Bloquer la touche "u" pour avoir une réception permanente.

Signal en double trace sur broches 11 (TX) et 10 (RX) du microprocesseur.



### 5.3.5 TEST DU MODEM

Vérifier les alimentations et les horloges suivantes :

- Le + 5 V en sortie du régulateur 7805
- Le - 5 V en sortie du régulateur 79L05
- La fréquence du quartz Q03 (4,9152 MHz sur la broche 13 de M02)

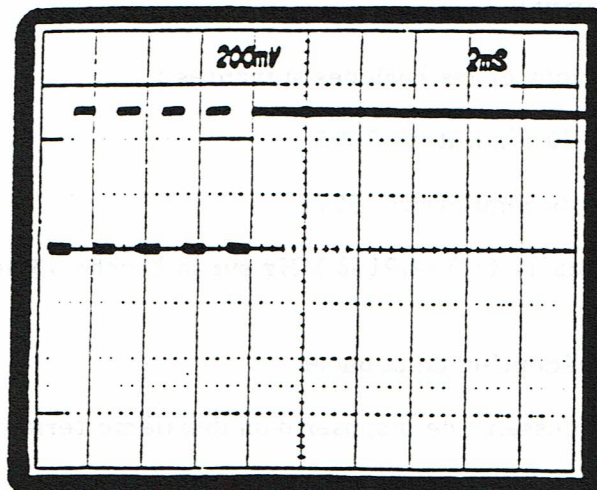
#### 5.3.5.1 Test de la réception de données

Pour ce test, il est nécessaire de disposer d'un deuxième terminal.

Les deux terminaux doivent être connectés par le modem via le réseau téléphonique, donc vous avez besoin de deux lignes téléphoniques privées ou PTT.

#### Mise en oeuvre :

- 1) Retourner l'un des deux terminaux par "Funct M R" et faire une prise de ligne.
- 2) Appeler le deuxième terminal, écouter le retour d'appel.
- 3) Faire "Connexion Fin" sur le terminal appelé
- 4) Faire "Connexion Fin" sur le terminal appelant :  
"C" en haut de l'écran à droite sur les deux terminaux,  
"C" clignotant attente de connexion,  
"C" fixe connexion effectuée.
- 5) Passer le clavier en mode étendu par "Funct C E" sur le deuxième terminal.
- 6) Brancher un oscilloscope sur le terminal à tester.
- 7) Bloquer la touche U sur le deuxième terminal pour avoir une réception permanente sur le terminal à tester.



Réception à 1200 bauds

Inverser les vitesses pour vérifier la réception à 75 bauds.

Sonde x10

Sur le terminal à tester signal RD

Réception (broche 11 de M02)

Caractère émis : U Code HEXA : 55  $\Longrightarrow$  1 0 1 0 1 0 1

Format : 1 START  
 7 DATA  
 1 PARITE  
 1 STOP

### 5.3.5.2 Détection de porteuse

Vérifier que DPN (12 de M02) passe à 0 pour un signal en ligne supérieure ou égale à -43 dBm.

Vérifier que DP passe à 1 pour un signal en ligne inférieure ou égale à -48 dBm.

### 5.3.5.3 Ajustage de la détection de porteuse

On applique un signal à 1300 Hz sur les fils L1, L2-T2 de l'interface de ligne. Les mesures de niveau se font aux bornes de l'injection du signal.

Pour un niveau croissant de -50 à -43 dB. DPB (broche 12 de HERMES) passe à "0" (< 0,8 V).

Pour un niveau décroissant de -43 à -50 dB. DPB passe à "1" (> 3,5 V).

Si DPB ne passe pas à "1" pour un niveau de 47,9 dB. alors il faut effectuer un ajustage comme suit :

Baisser le niveau d'entrée jusqu'aux valeurs du tableau ci-joint et couper la ou les résistances indiquées (des deux côtés).

DPB passe à "1"	Couper
-47,9 Db.	OK
-48,2 Db.	R84 (330 K.)
-48,5 Db.	R68 (150 K.)
-48,8 Db.	R84 et R68

Reprendre l'essai après ajustage.

Partir d'un niveau de -40 dB. baisser le niveau et mesurer le niveau pour lequel DPB passe à "1".

Remonter le niveau et mesurer le niveau pour lequel DPB passe à "0".

La différence entre le niveau pour lequel DPB bascule à "1" et à "0" doit être < 2 dB.

#### 5.4 SIGNAUX DE LA CARTE UT/VIDEO

Les signaux des pages suivantes, prélevés à partir d'un OSCILLOSCOPE TEKTRONIX 7704A (avec une sonde de 10 M OHMS 12,5 pF. sonde x10) à différents points de la carte permettent de vérifier le bon fonctionnement de celle-ci.

Les points de mesure sont repérés sur les schémas électriques par un chiffre encerclé.

Le terminal doit être en état de fonctionnement et pour les signaux vidéo, l'écran doit être allumé et non en état de veille.

#### SCHEMAS ELECTRIQUES DE LA CARTE UT/VIDEO

- **Partie VIDEO**

N° SC01-5044442 1/5

- **Partie UT**

- N° SC01-5044442 2/5

- **Partie MODEM**

N° SC01-5044442 3/5

- **Partie PRISE**

N° SC01-5044442 4/5

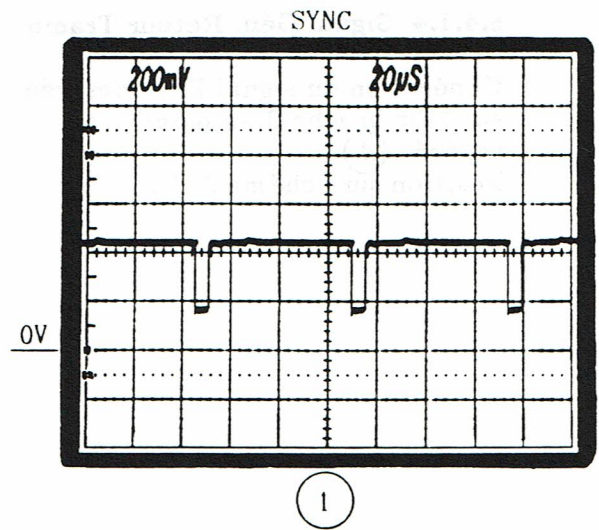
- **PARTIE INTERFACE DE LIGNE**

N° SC01-5044442 5/5

### 5.4.1 SIGNAUX VIDEO

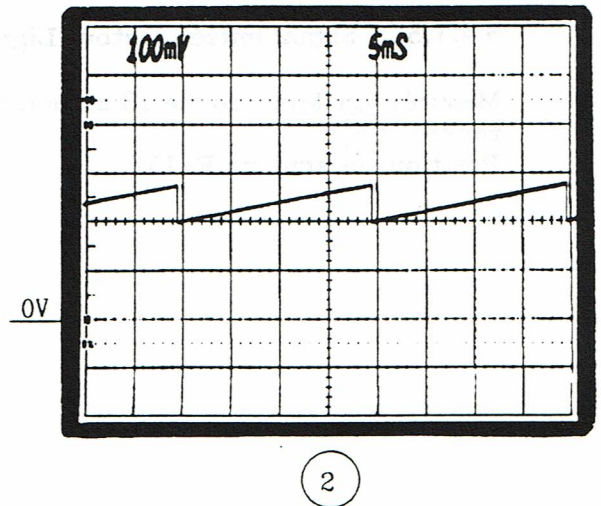
#### 5.4.1.1 Signal SYNC

Synchro du VGP mesurée  
sur M06 broche 19 au point  
repéré ①  
Position sur schéma I-14



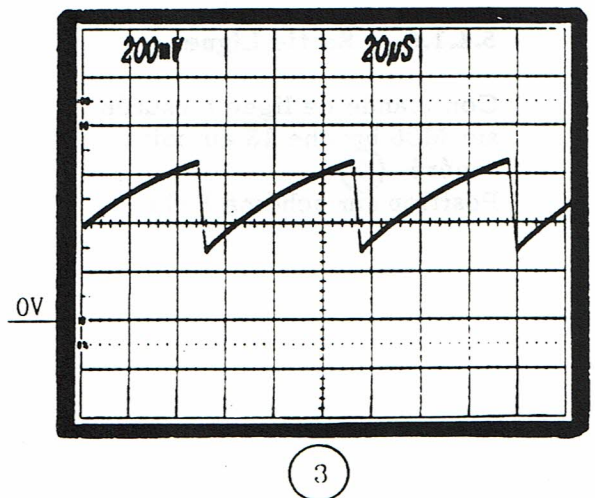
#### 5.4.1.2 Signal Frame OSC

Oscillation libre trame mesurée  
sur M06 broche 1 au point  
repéré ②  
Position sur schéma I-14



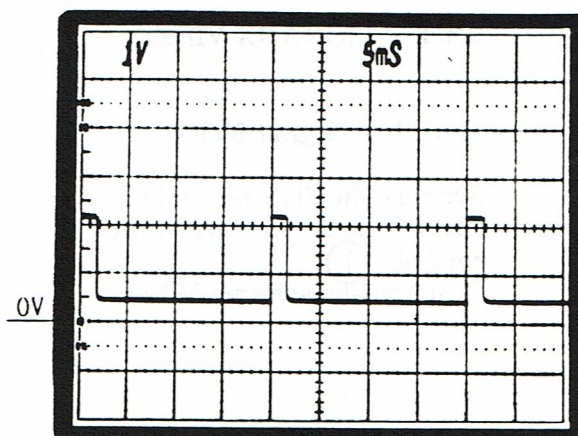
#### 5.4.1.3 Signal Line OSC

Oscillation libre ligne mesurée  
sur M06 broche 11 au point  
repéré ③  
Position sur schéma H-13



#### 5.4.1.4 Signal Gén. Retour Trame

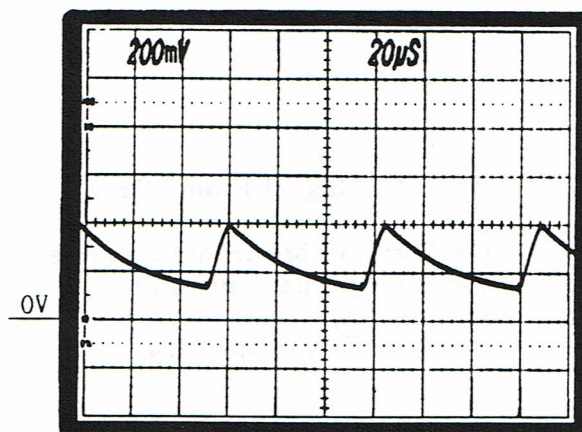
Génération du signal EFF mesurée sur M06 broche 3 au point repéré ④  
Position sur schéma J-12



④

#### 5.4.1.5 Signal entrée Retour Ligne

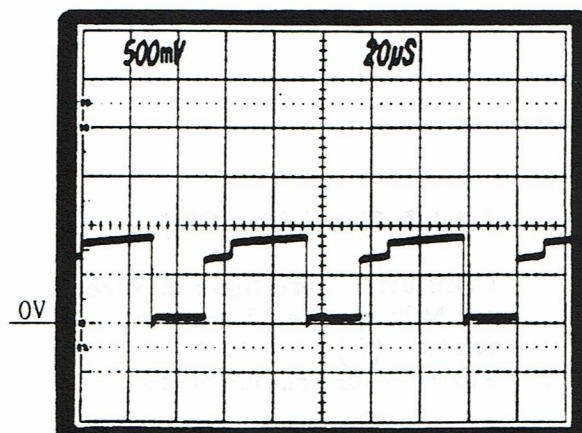
Mesurée sur M06 broche 13 au point repéré ⑤  
Position sur schéma F-13



⑤

#### 5.4.1.6 Sortie Ligne

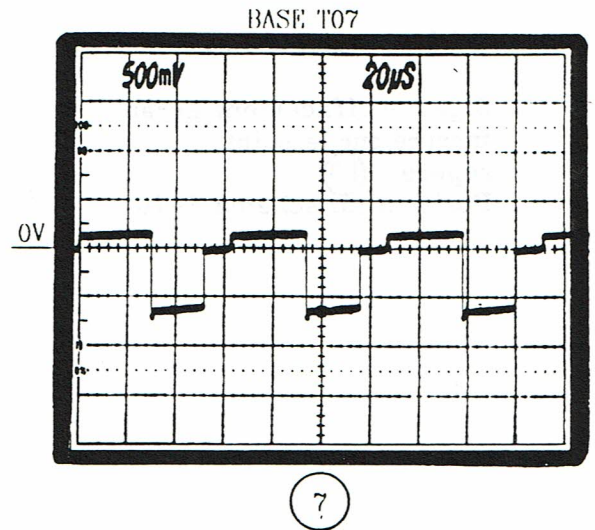
Commande de ligne mesurée sur M06 broche 18 au point repéré ⑥  
Position sur schéma F-11



⑥

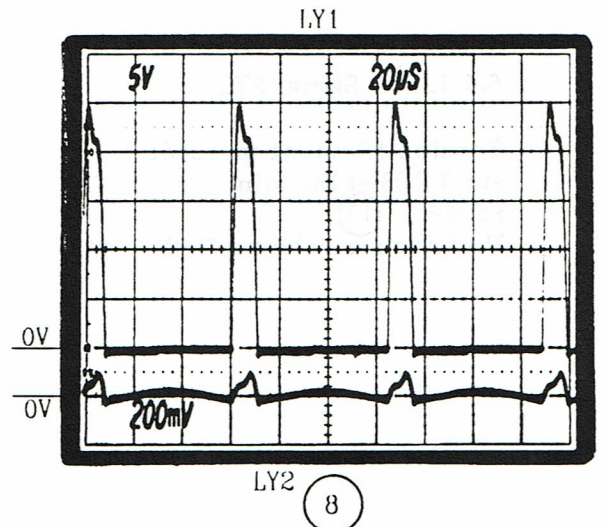
#### 5.4.1.7 Signal base du T07

Synchro Ligne mesurée sur  
la base de T07 au point  
repéré ⑦  
Position sur schéma A-12



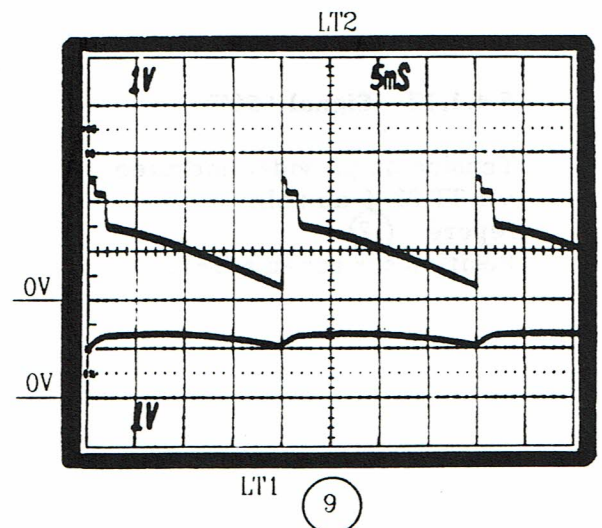
#### 5.4.1.8 Signaux LY1-LY2

Commande du déviateur horizontal  
les deux points de commande  
en double trace mesurés sur les  
points repérés ⑧  
Position sur schéma C-12



#### 5.4.1.9 Signaux LT2-LT1

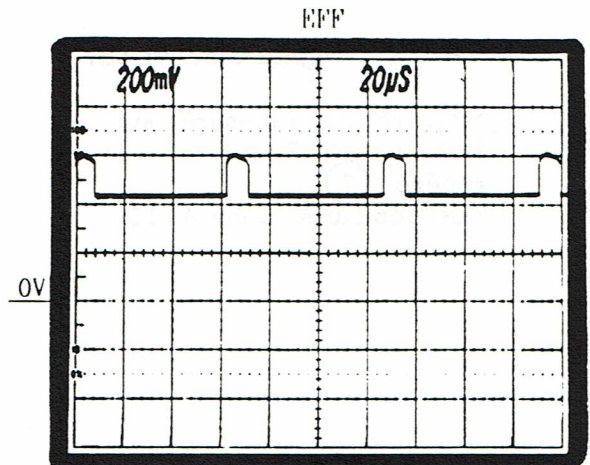
Commande du déviateur vertical  
les deux points de commande  
en double trace mesurés sur les  
points repérés ⑨  
Position sur schéma J-10





**5.4.1.10 Signal EFF**

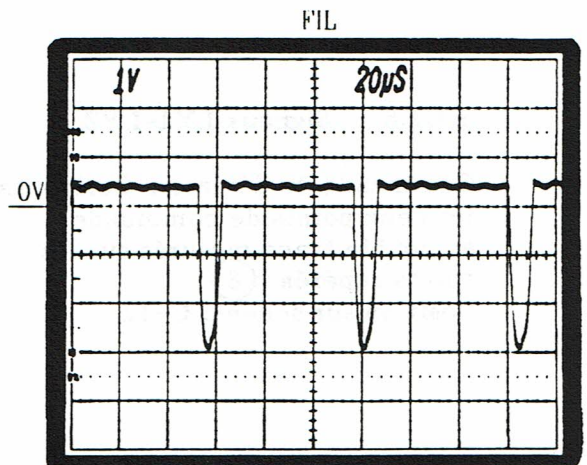
Signal d'effacement Ecran  
mesuré sur le point  
repéré ⑩  
Position sur schéma F-10



⑩

**5.4.1.11 Signal FIL**

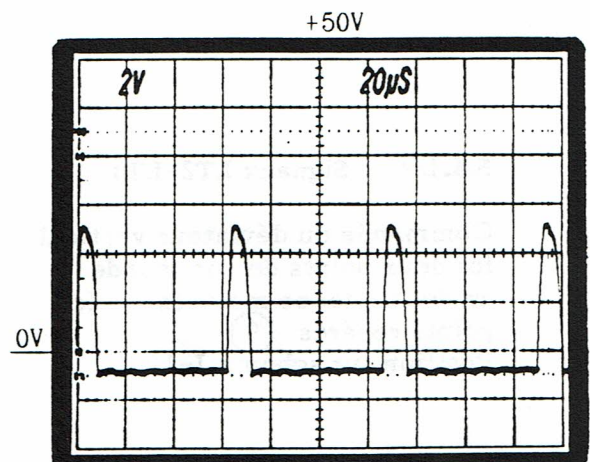
Tension filament mesurée  
sur TR03-4 au point  
repéré ⑪  
Position sur schéma D-9



⑪

**5.4.1.12 Signal +50V**

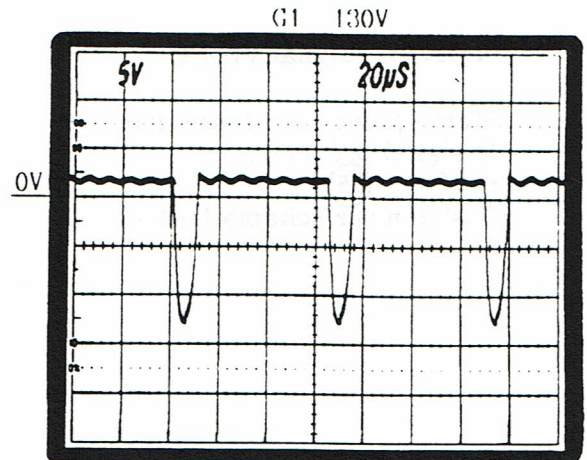
Tension ampli vidéo mesurée  
sur TR03-6 au point  
repéré ⑫  
Position sur schéma E-12



⑫

#### 5.4.1.13 Signal G1

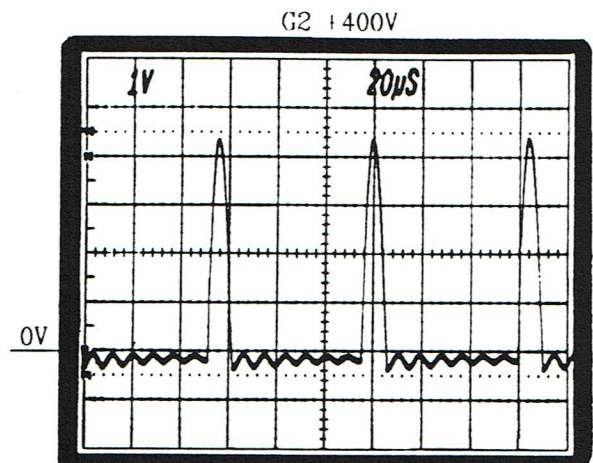
Tension de grille mesuré  
sur TR03-5 au point  
repéré (13)  
Position sur schéma E-11



(13)

#### 5.4.1.14 Signal G2

Tension de grille mesurée  
sur TR03-2 au point  
repéré (14)  
Position sur schéma D-11

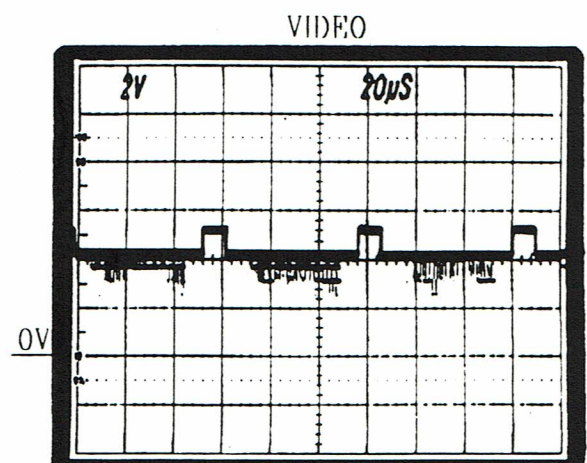


Sonde X100

(14)

#### 5.4.1.15 Signal VIDEO

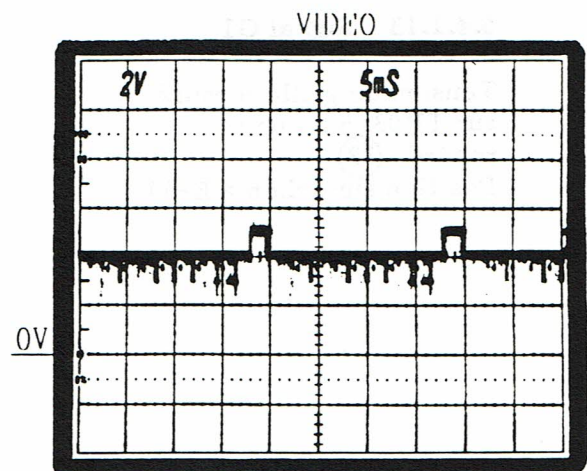
Ecran répertoire  
Signal vidéo composite  
mesuré au point  
repéré (15)  
Position sur schéma D-4



(15)

## 5.4.1.16 Signal VIDEO

Même point de mesure que  
le signal précédent  
repéré (15)  
Position sur schéma D-4

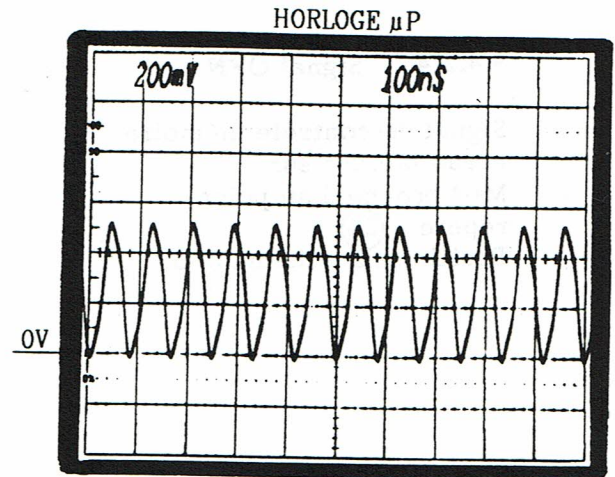


(15) Bis

## 5.4.2 SIGNAUX UT

### 5.4.2.1 Signal horloge $\mu P$

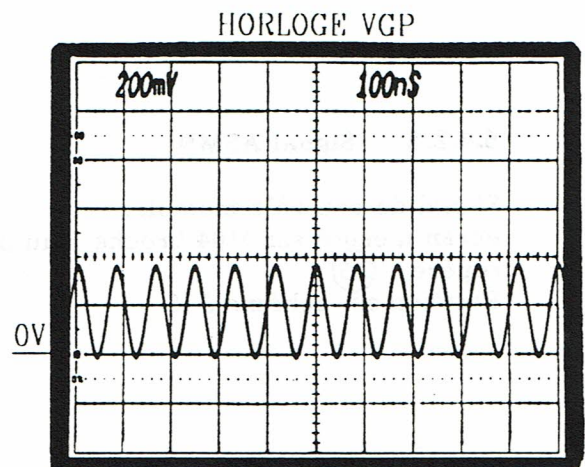
Horloge micro mesurée sur  
M03 broche 18 au point  
repéré (21)  
Position sur schéma I-11



(21)

### 5.4.2.2 Signal horloge VGP

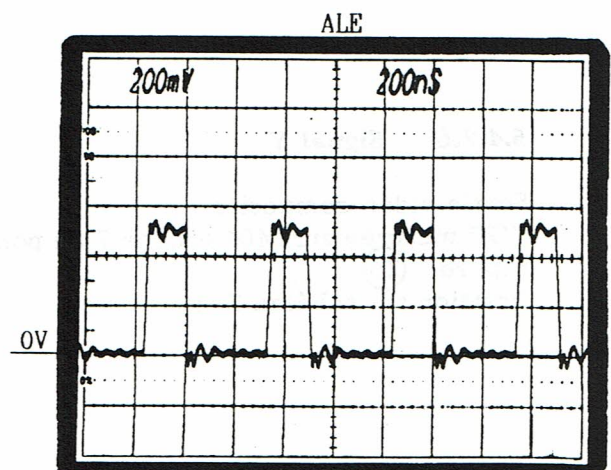
Horloge VGP mesurée sur  
M04 broche 12 au point  
repéré (22)  
Position sur schéma I-7



(22)

### 5.4.2.3 Signal ALE

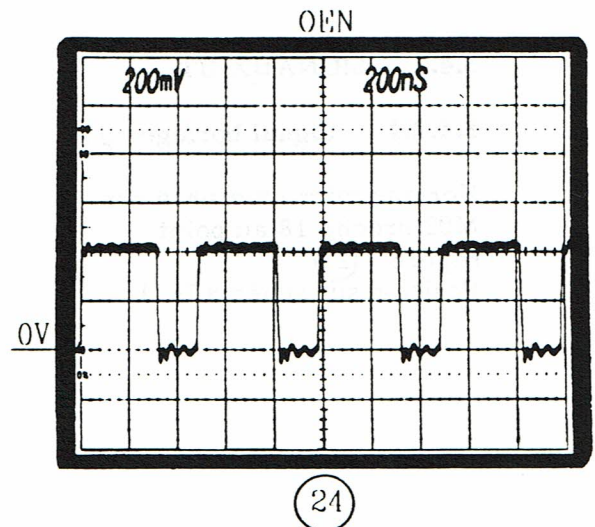
Signal mesuré sur  
M03 broche 30 au point  
repéré (23)  
Position sur schéma I-9



(23)

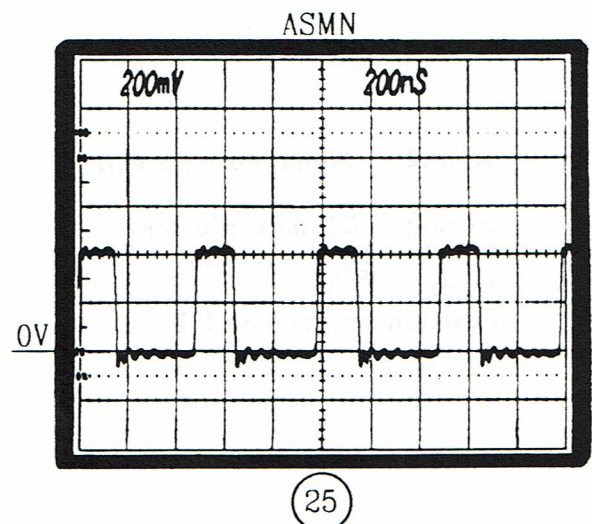
#### 5.4.2.4 Signal OEN

Signal de contrôle mémoire  
écran mesuré sur  
M04 broche 3 au point  
repéré (24)  
Position sur schéma J-5



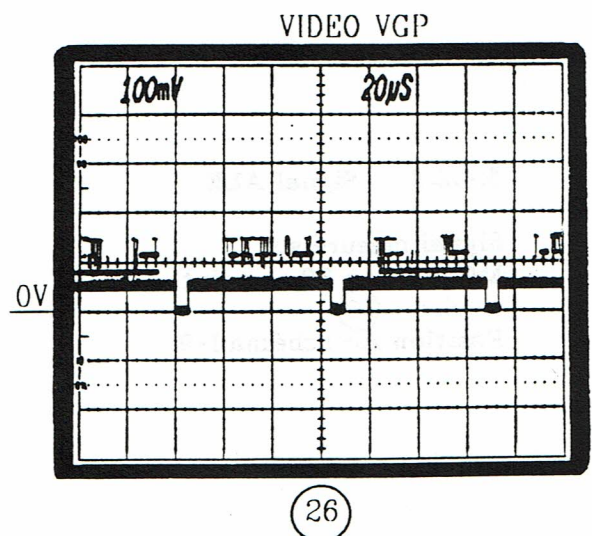
#### 5.4.2.5 Signal ASMN

Signal de contrôle mémoire  
écran mesuré sur M04 broche 5 au point  
repéré (25)  
Position sur schéma J-5



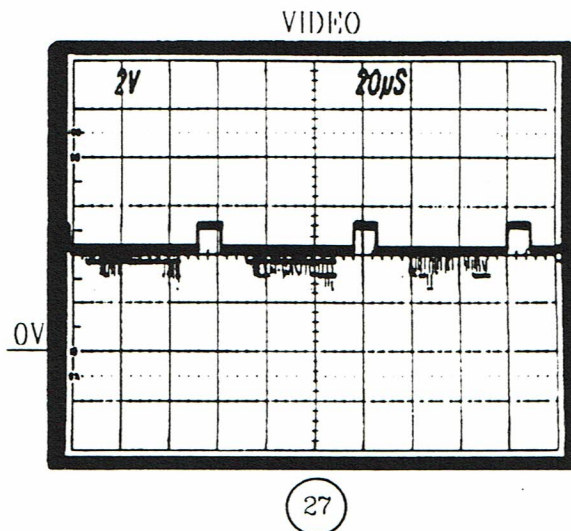
#### 5.4.2.6 Signal Y

Sortie vidéo composite  
VGP mesurée sur M04 broche 7 au point  
repéré (26)  
Position sur schéma E-4



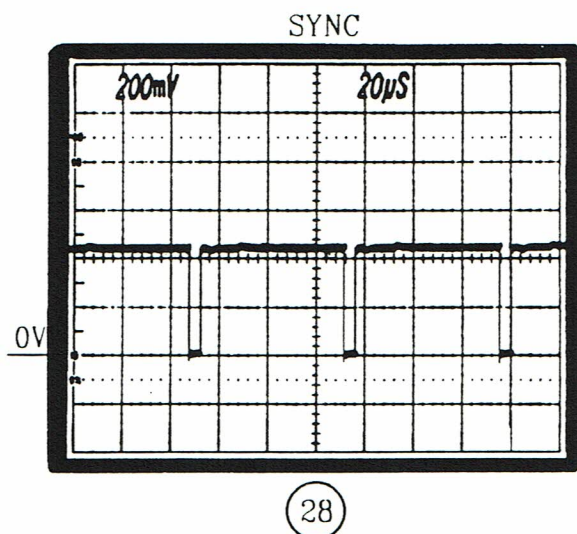
#### 5.4.2.7 Signal VID

Vidéo composite amplifiée  
vers tube mesurée au point  
repéré (27)  
Position sur schéma D-1



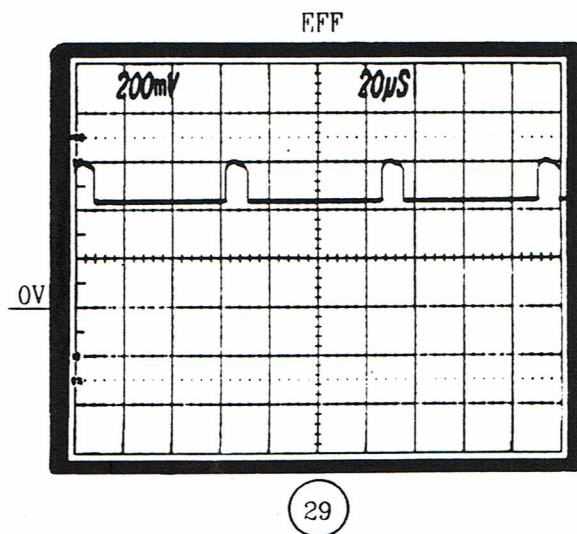
#### 5.4.2.8 Signal SYNC

Synchro VGP mesurée sur  
M04 broche 9 au point  
repéré (28)  
Position sur schéma E-1



#### 5.4.2.9 Signal EFF

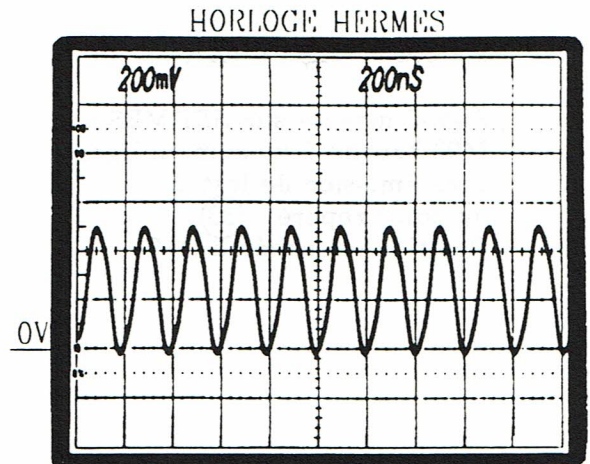
Effacement écran  
mesuré au point  
repéré (29)  
Position sur schéma C-1



### 5.4.3 SIGNAUX MODEM

#### 5.4.3.1 Signal Horloge HERMES

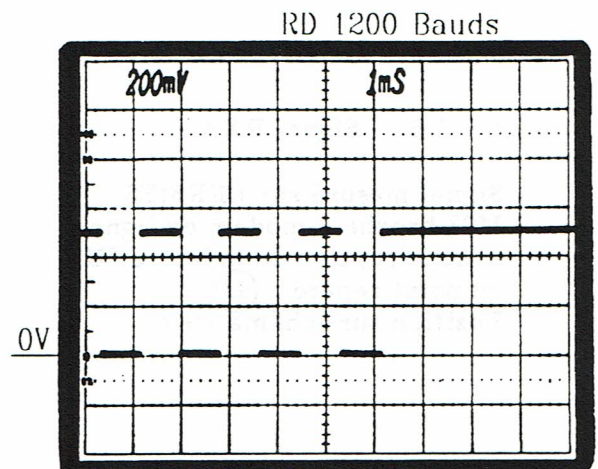
Signal mesuré sur le modem HERMES  
M02 broche 13 au point  
repéré (31)  
Position sur schéma E-10



(31)

#### 5.4.3.2 Signal RD 1200 Bds

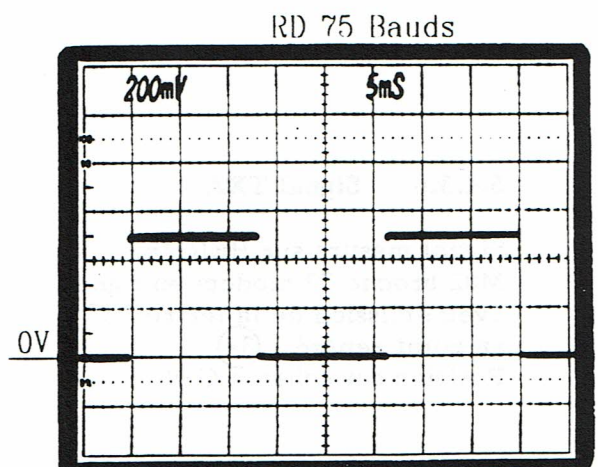
Signal mesuré sur HERMES  
M02 broche 11 modem en  
ligne R = 1200 bauds lettre "U"  
au point repéré (32)  
Position sur schéma D-13



(32)

#### 5.4.3.3 Signal RD 75 Bds

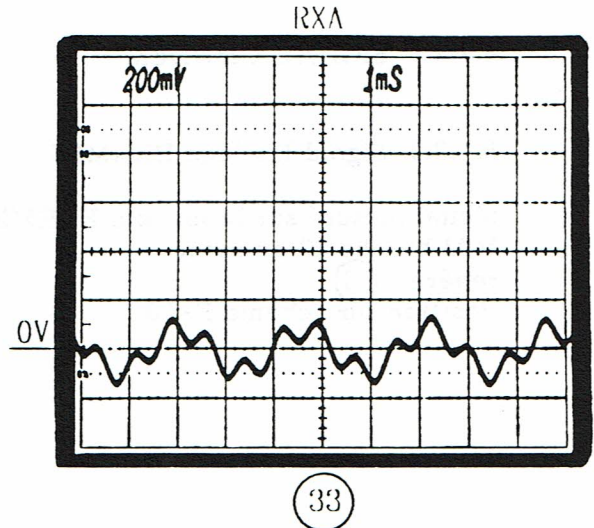
Signal mesuré sur HERMES  
M02 broche 11 modem en  
ligne R = 75 Bauds lettre "U"  
au point repéré (32)  
Position sur schéma D-13



(32) Bis

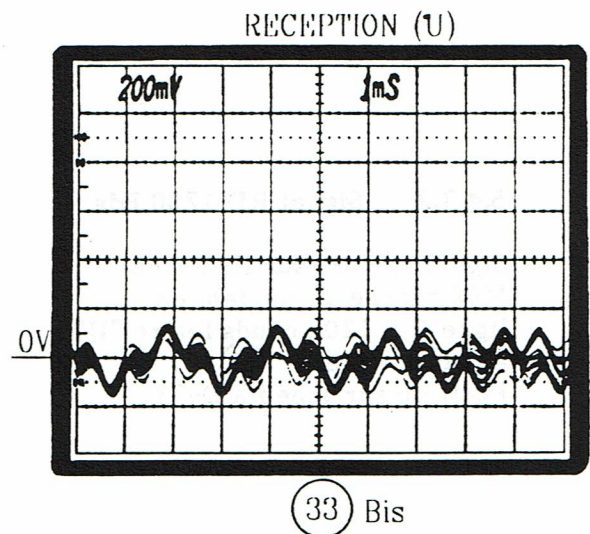
#### 5.4.3.4 Signal RXA

Signal mesuré sur HERMES  
M02 broche 2 modem en ligne  
sans émission de lettre  
au point repéré (33)  
Position sur schéma D-9



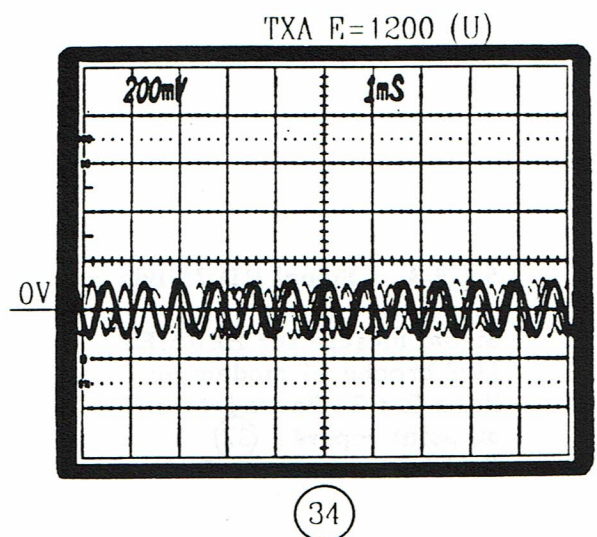
#### 5.4.3.5 Signal RXA

Signal mesuré sur HERMES  
M02 broche 2 modem en ligne  
avec réception de la lettre "U"  
au point repéré (33)  
Position sur schéma D-9



#### 5.4.3.6 Signal TXA

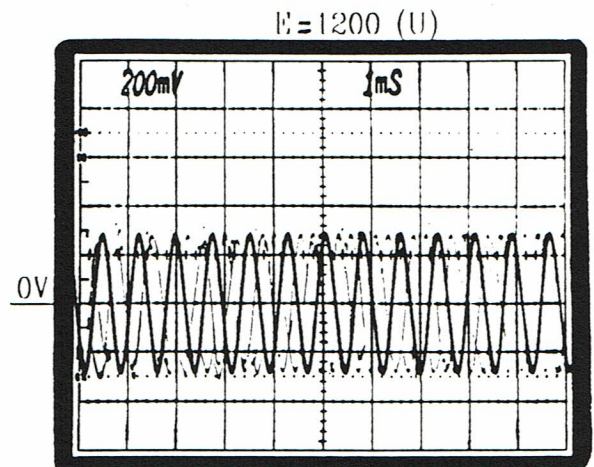
Signal mesuré sur HERMES  
M02 broche 23 modem en ligne  
avec émission de la lettre "U"  
au point repéré (34)  
Position sur schéma C-9





### 5.4.3.7 Signal DUPLEXEUR

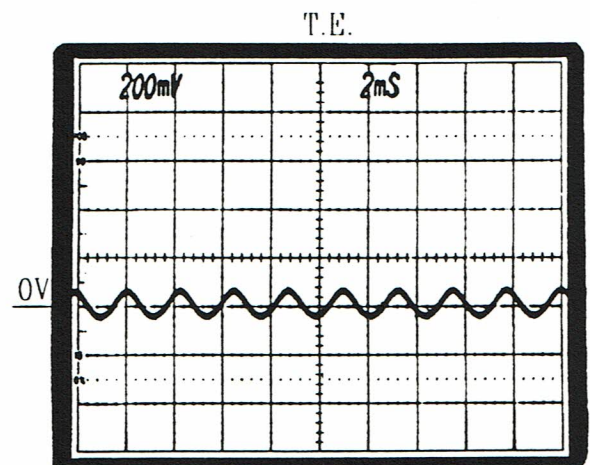
Signal mesuré sur  
M01 broche 1 modem en ligne  
avec émission de la lettre "U"  
au point repéré (35)  
Position sur schéma B-7



(35)

### 5.4.3.8 Signal BF

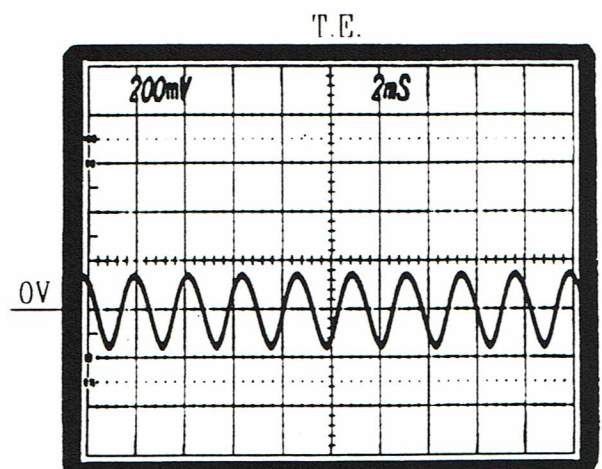
Signal mesuré après une prise  
de ligne avec écoute de la  
tonalité d'envoi au point  
repéré (36)  
Position sur schéma H-13



(36)

### 5.4.3.9 Signal HP

Même signal que le précédent  
mesuré après l'amplificateur BF  
au point repéré (37)  
Position sur schéma H-8

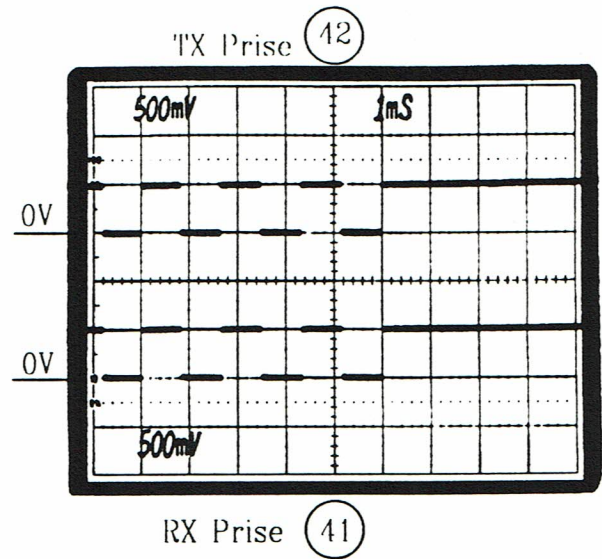


(37)

#### 5.4.4 SIGNAUX PRISE

##### 5.4.4.1 Signaux RX - TX

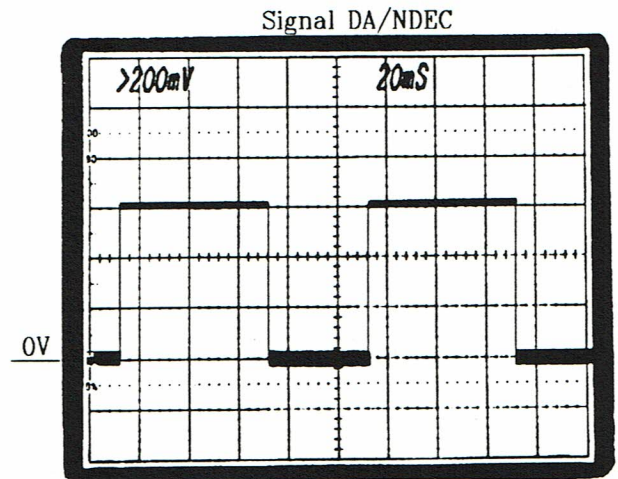
Signaux émission et réception  
prise de la lettre "U"  
en double trace mesurés  
aux points repérés (41) et (42)  
Position sur schéma I-4 et H-4



## 5.4.5 SIGNAUX I.F. DE LIGNE

### 5.4.5.1 Signal NDEC

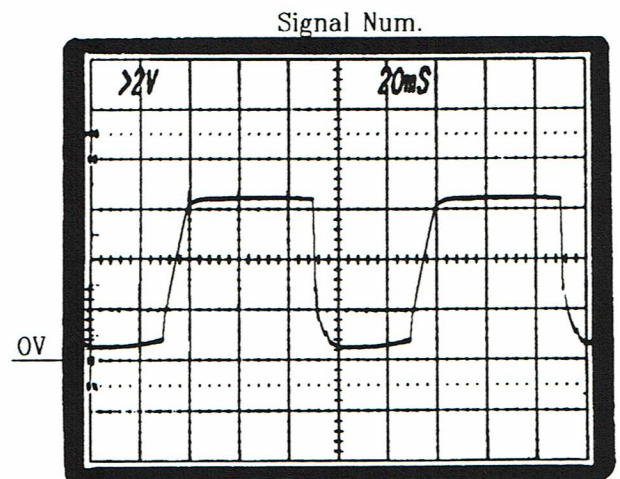
Signal mesuré pendant  
la phase de numérotation décimale  
au point repéré (51)  
Position sur schéma H-3



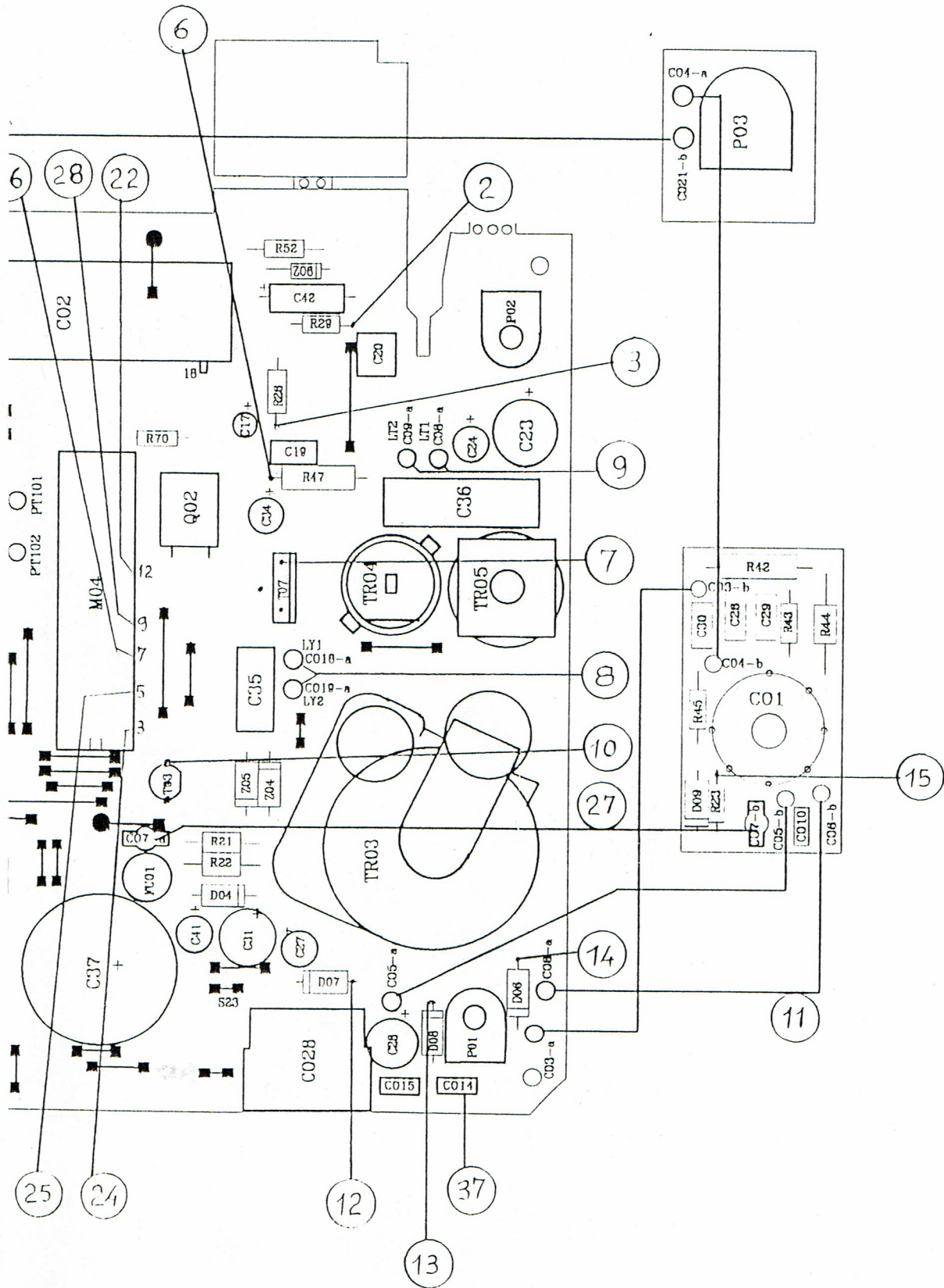
(51)

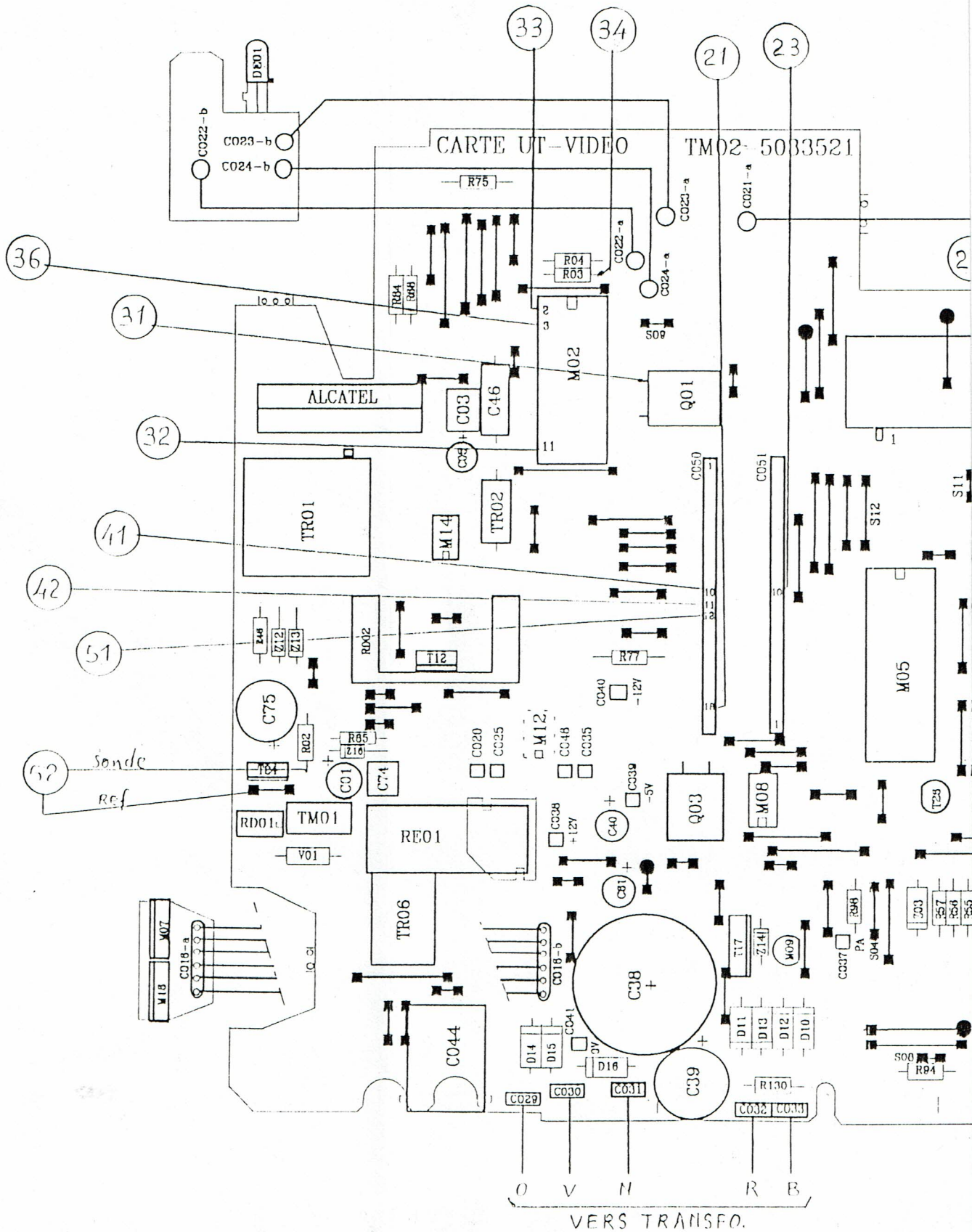
### 5.4.5.2 Signal Numérotation

Signal mesuré pendant  
la phase de numérotation décimale  
au point repéré (52)  
Position sur schéma E-10



(52)





36

31

32

41

42

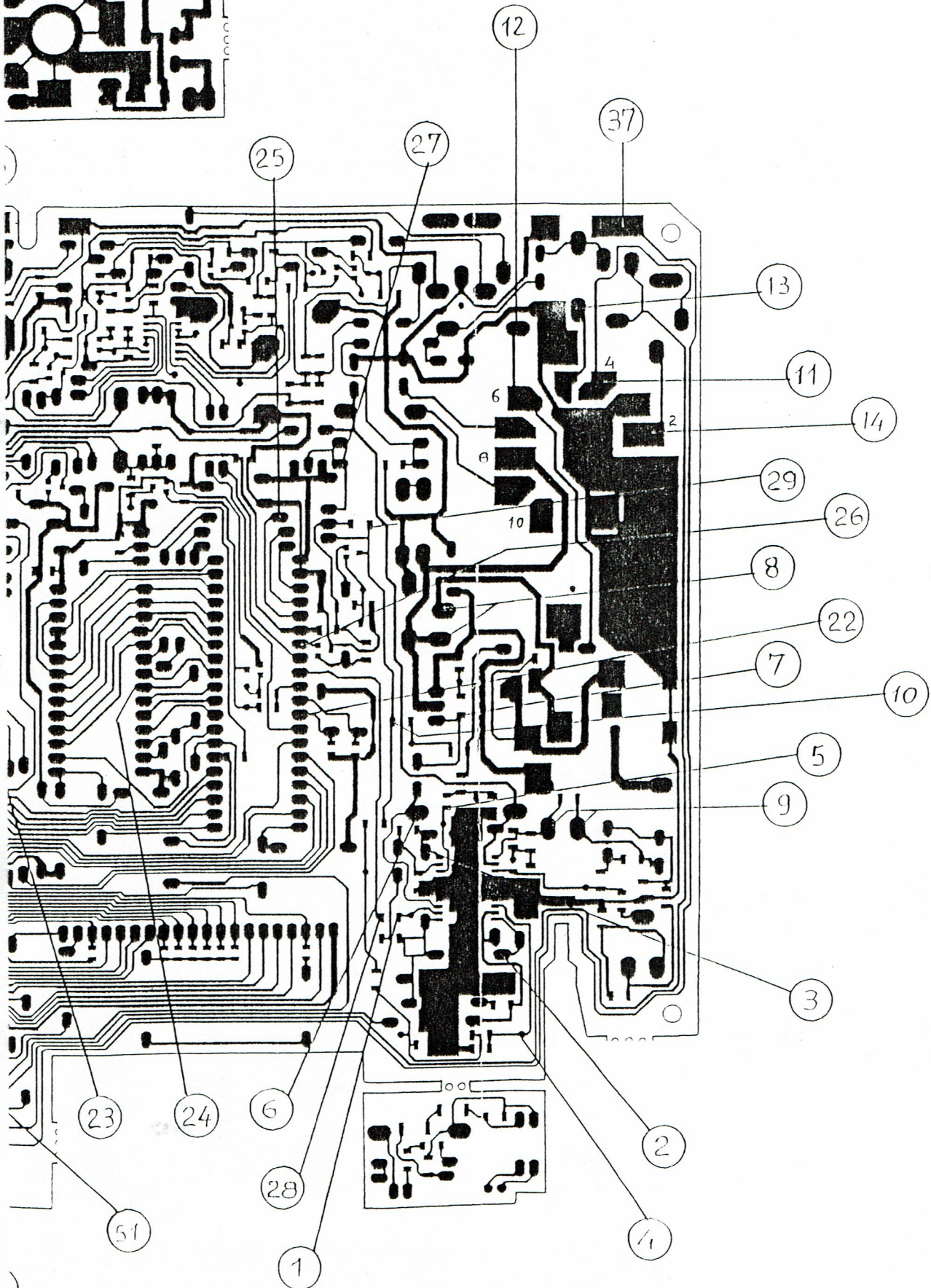
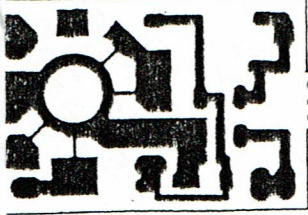
51

52

sonde  
Ref

O V N R B  
VERS TRANSFO.

CARTE UT-VIDEO TM02-5033521

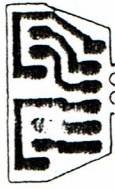




27



1



52 DV REF.  
Sonde

21

42

41

32

EG-1255575-T0-11

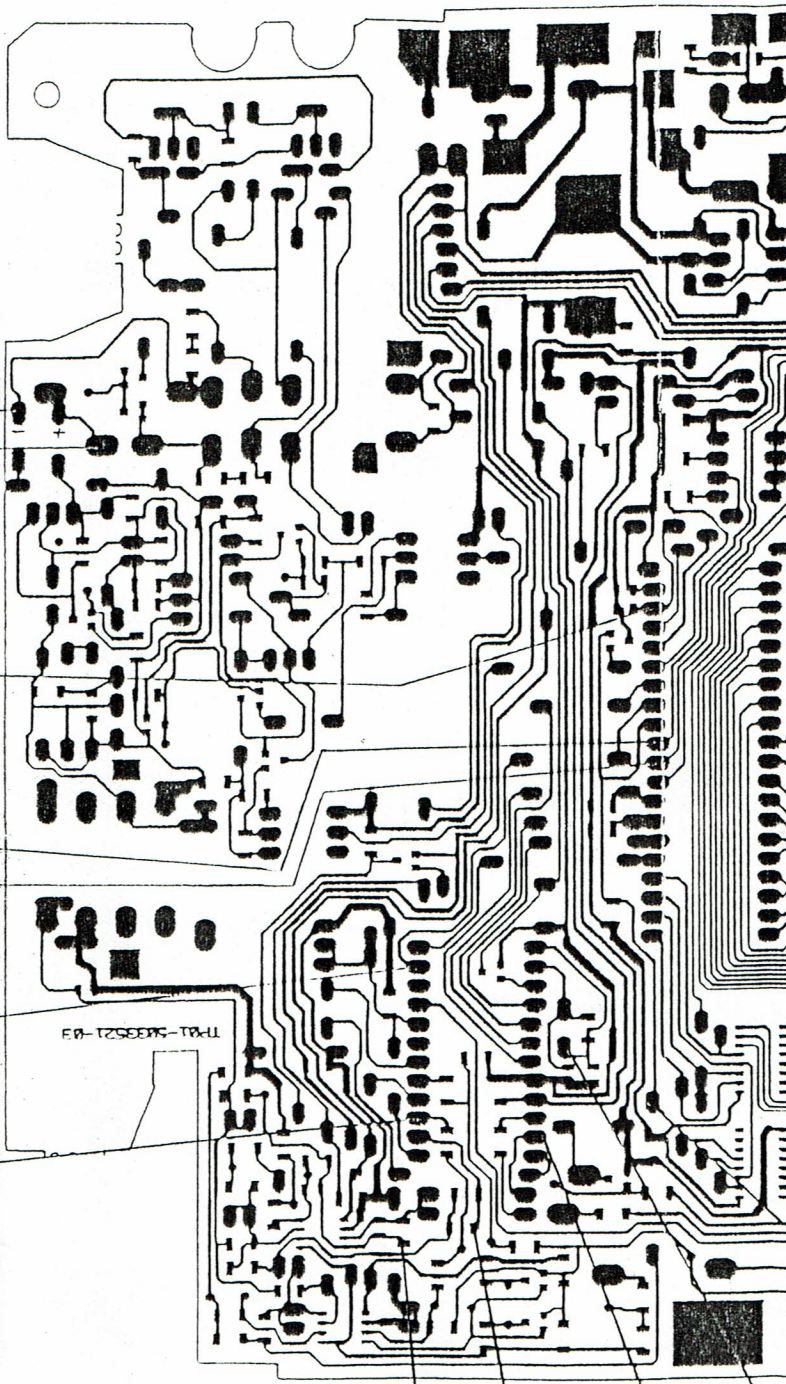
36

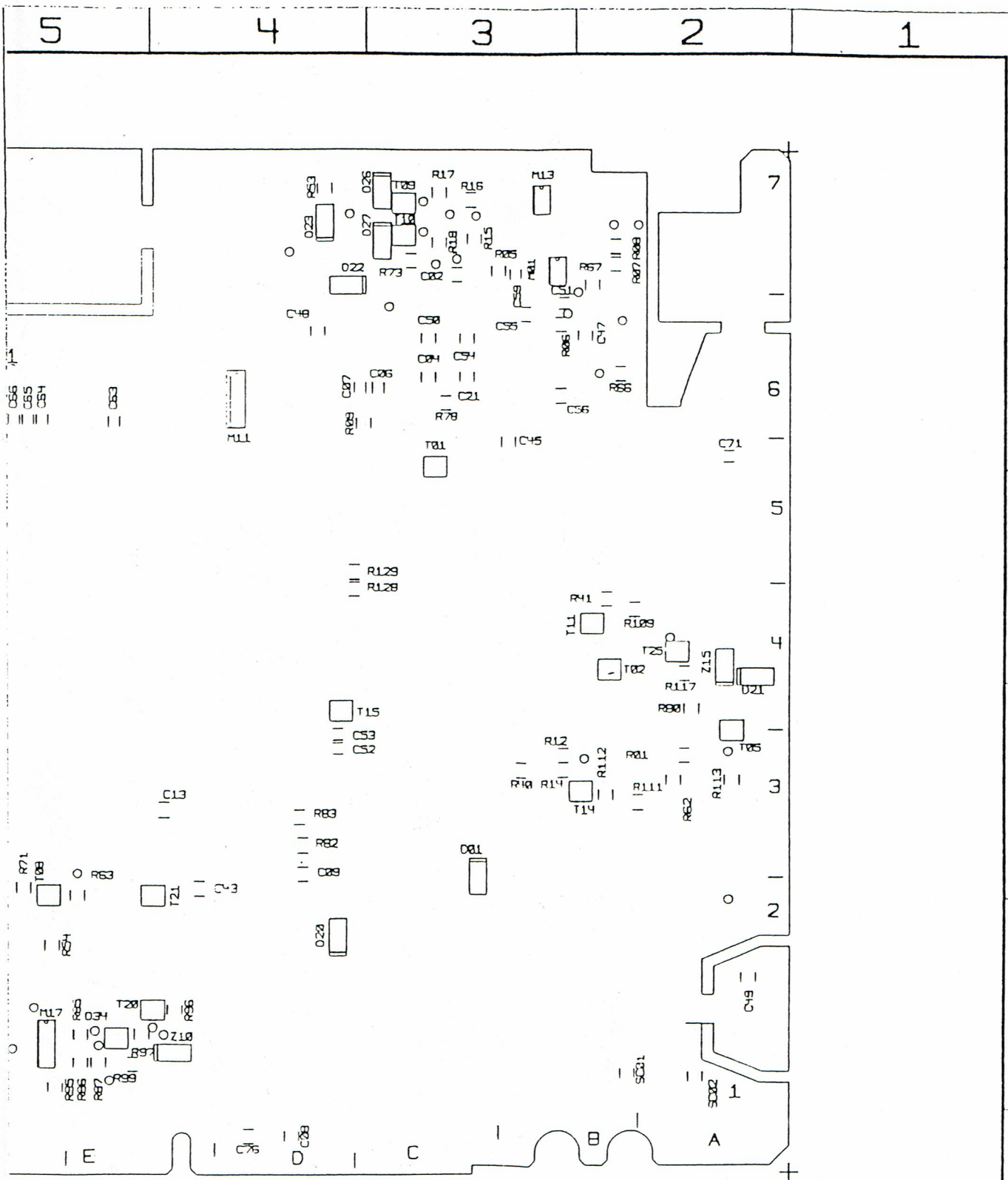


35

33

34





				ALCATEL BUSINESS SYSTEMS			
				DOCUMENT ANNEXE			
RZ	01-91	JLV	CC FINIES	DATE	DESSINE	APPR	REPLACE
ED	DATE	NOM	MODIFICATION				REPL PAR
			ECHELLE TENSION 1	PLAN DE DISPO SOUDAGE			
ETUDIÉ M2P/B				PD01-5044442			F
5	4	3	2	1			



10

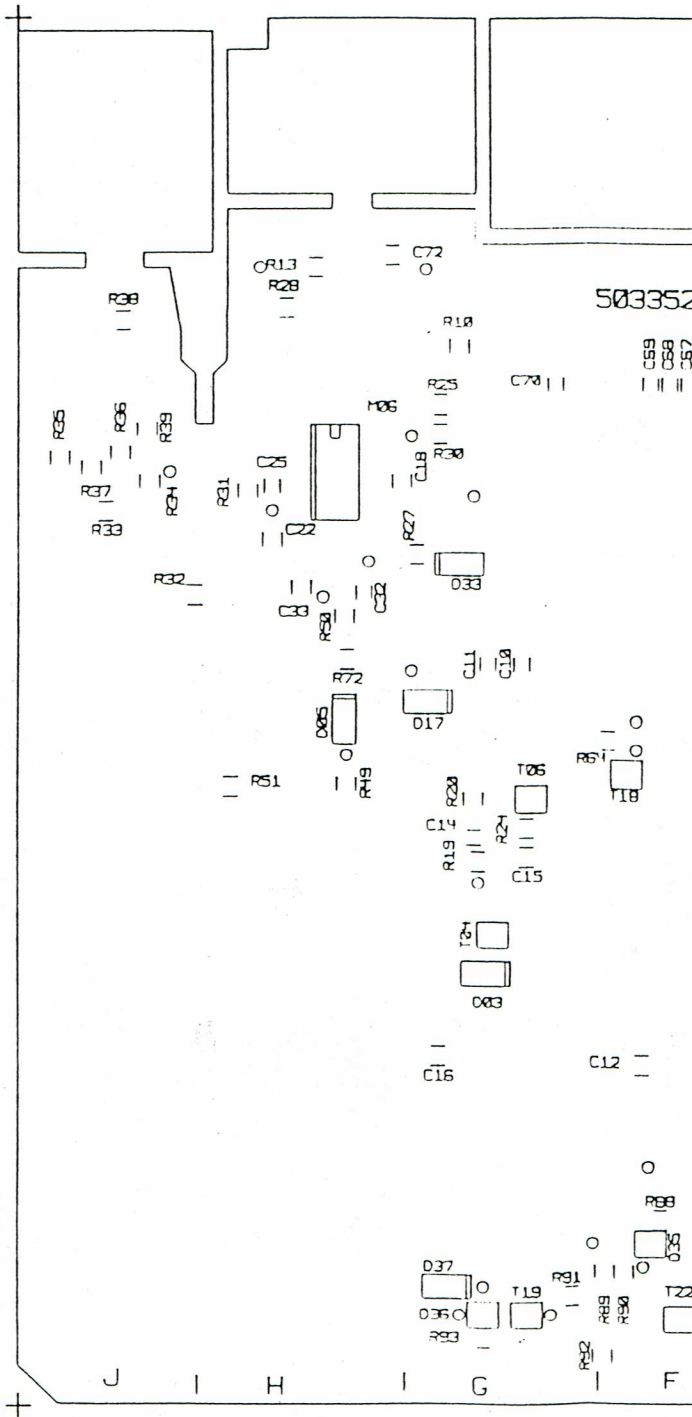
9

8

7

6

REPRODUCTION INTERDITE SAUF  
AUTORISATION DE ALCATEL BUSINESS SYSTEMS



503352  
C69  
C68  
C67

10

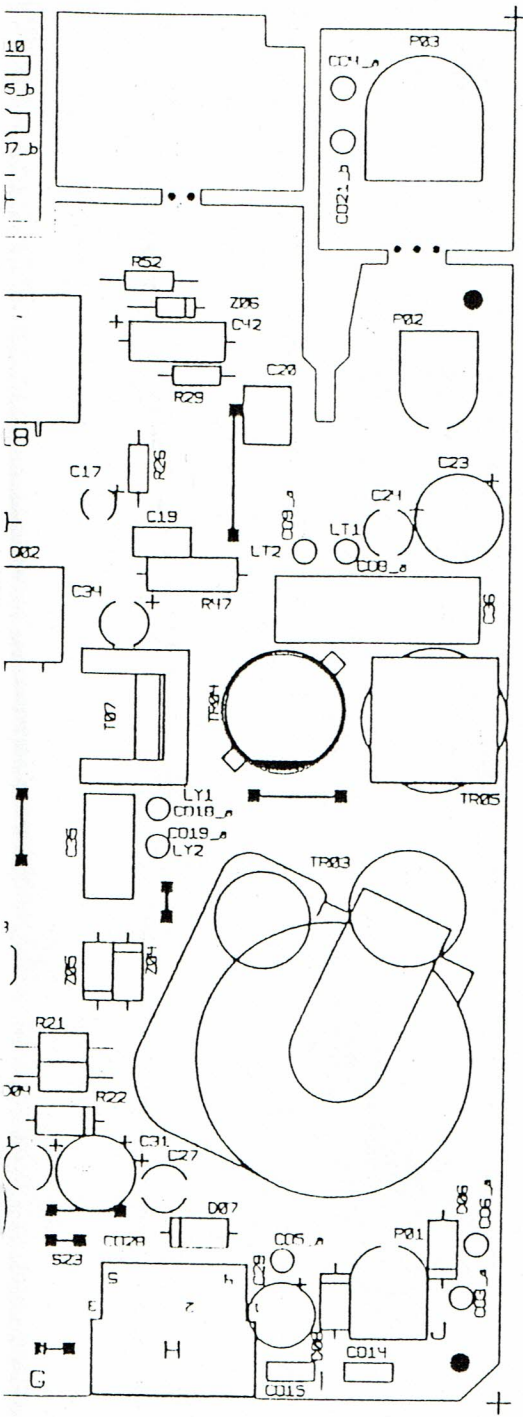
9

8

7

6

5 4 3 2 1



G  
F  
E  
D  
C  
B  
A

				ALCATEL BUSINESS SYSTEMS			
				DOCUMENT ANNEXE			
02	01-91	JLV	CC 80066	DATE	DESSINE	APPR	REPLACE
ED	DATE	NOM	MODIFICATION				REPL PAR
			ECHELLE TENSION 1	PLAN DE DISPO ORGANE			
EMPLCI M2P/B				PD02-5044442			F
5	4	3	2	1			

5 4 3 2 1

10

9

8

7

6

G

F

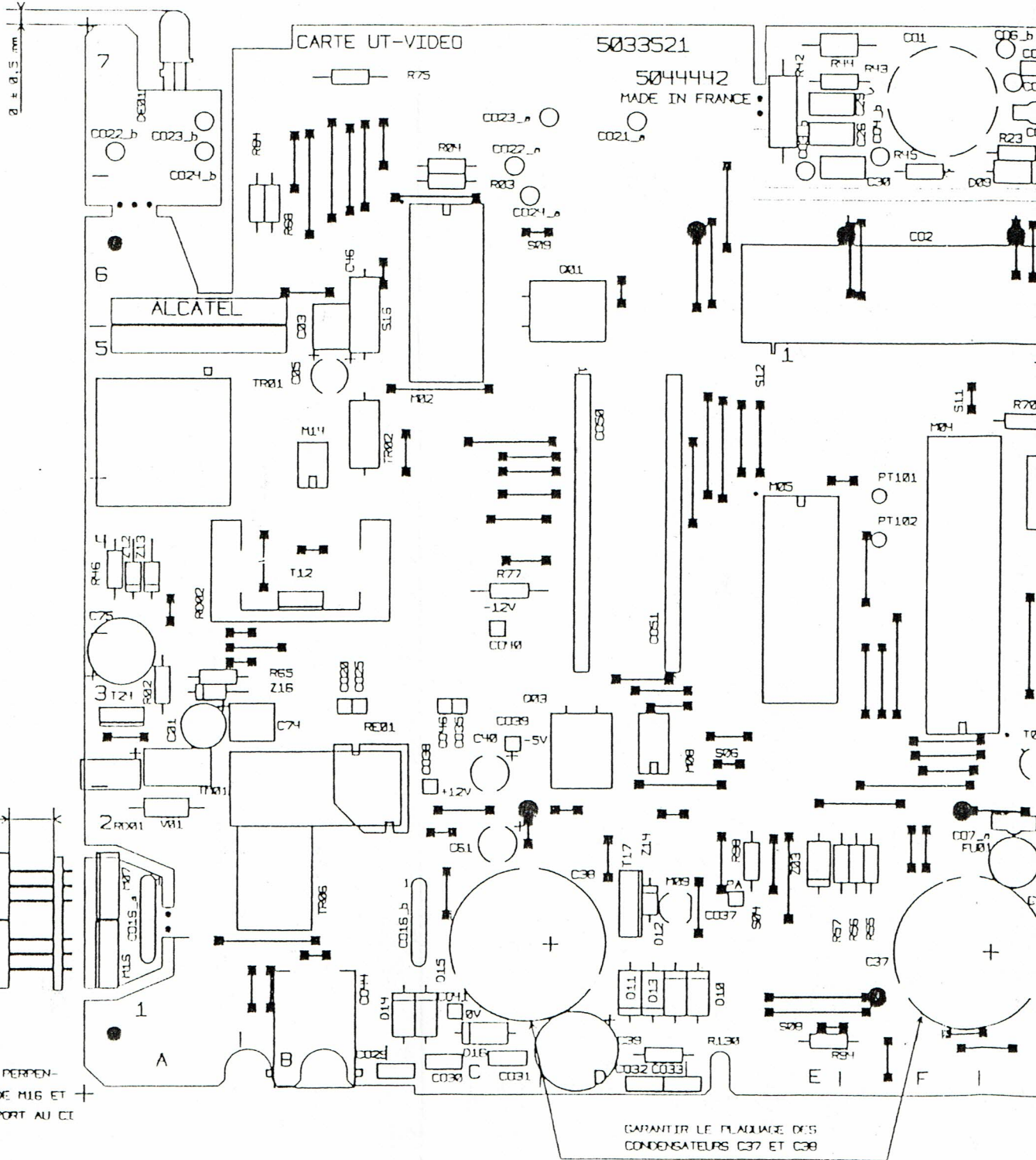
E

D

C

B

A



REPRODUCTION INTERDITE SAUF  
 AUTORISATION DE ALCATEL BUSINESS SYSTEMS

GARANTIR LA PERPENDICULARITE DE M16 ET M17 PAR RAPPORT AU CI

GARANTIR LE PLACEMENT DES CONDENSATEURS C37 ET C38

6 REPRISSES DE MASSE COTE COMPOSANT

ASS	C. INDEX	REFERENCE ASS.	REF. TS	PAGE
001	T12	00071624100100	TS0021	02F
002	T07	0007162340100	TS0027	02F

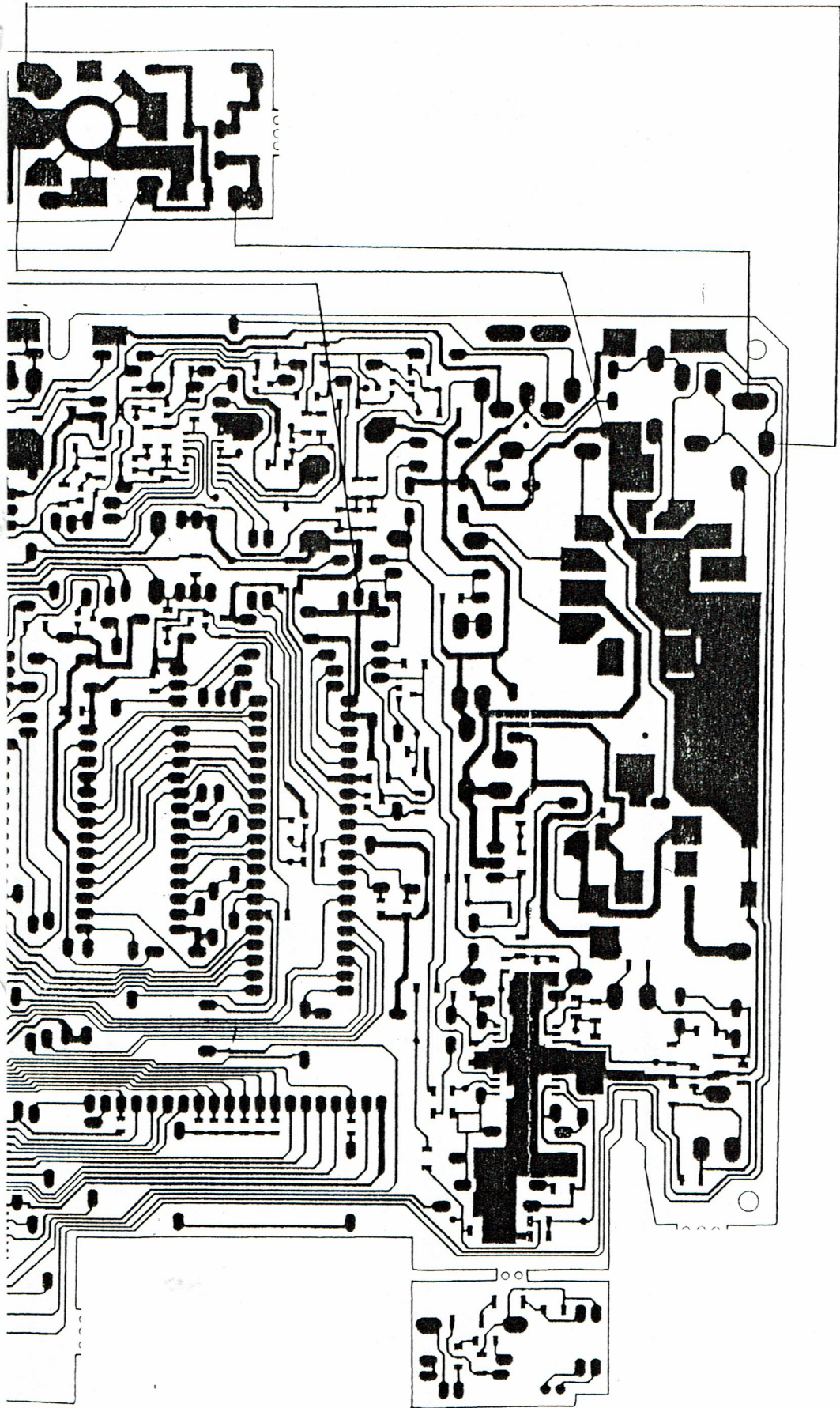
10

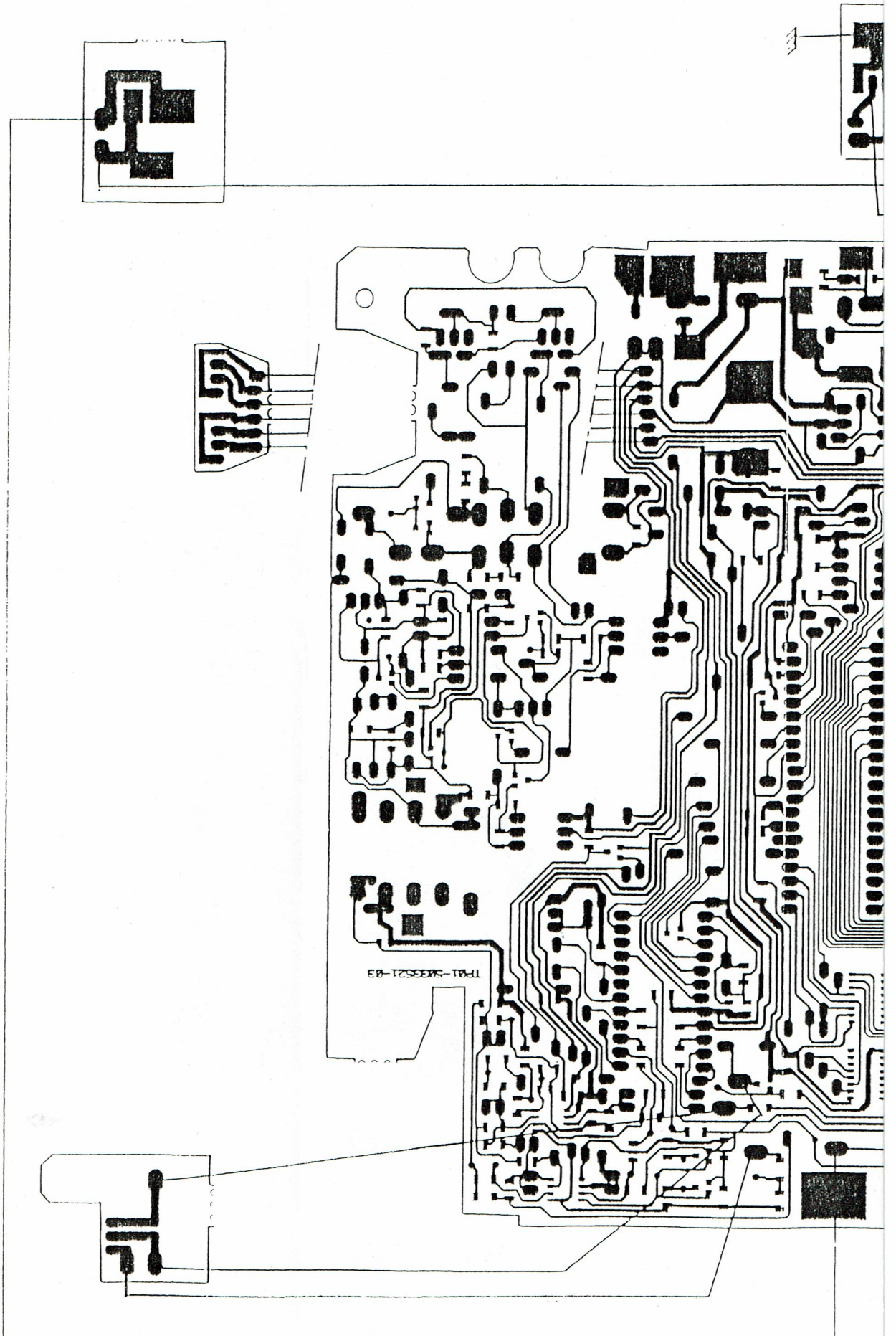
9

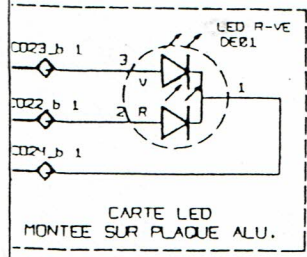
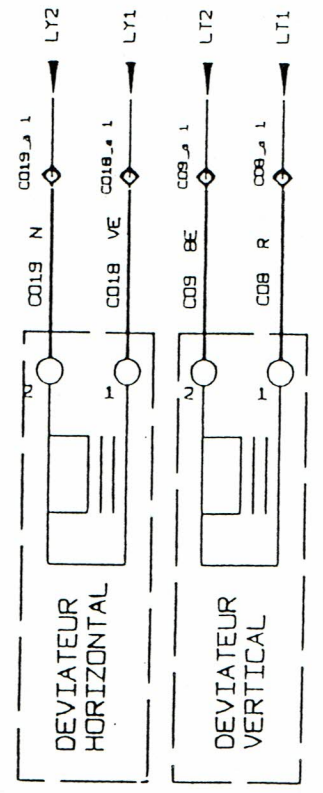
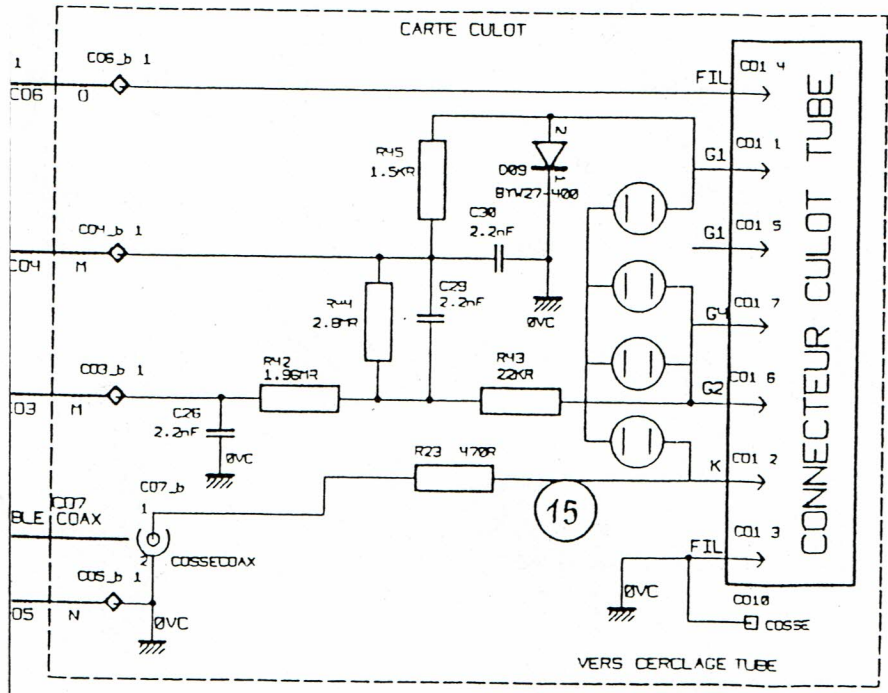
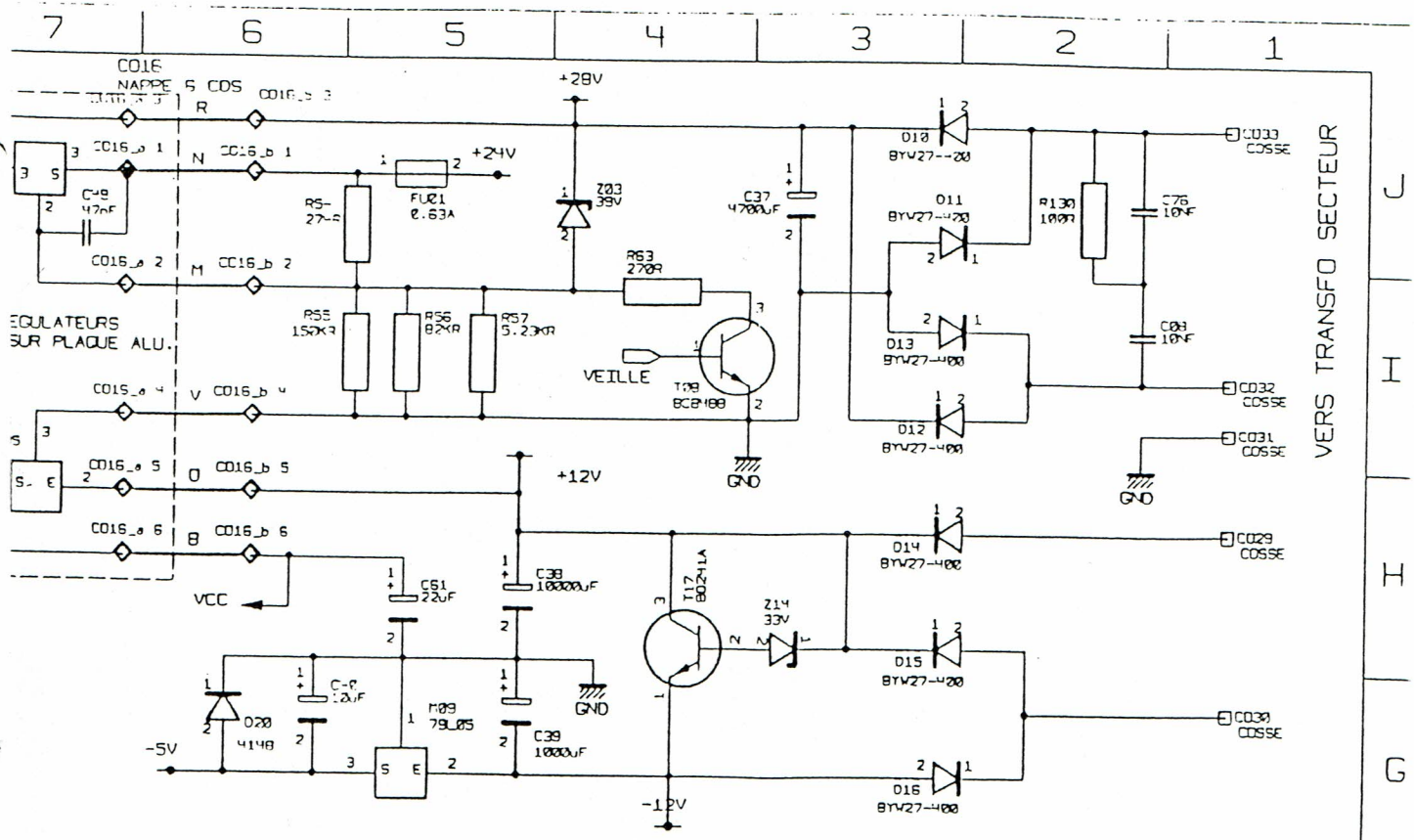
8

7

6

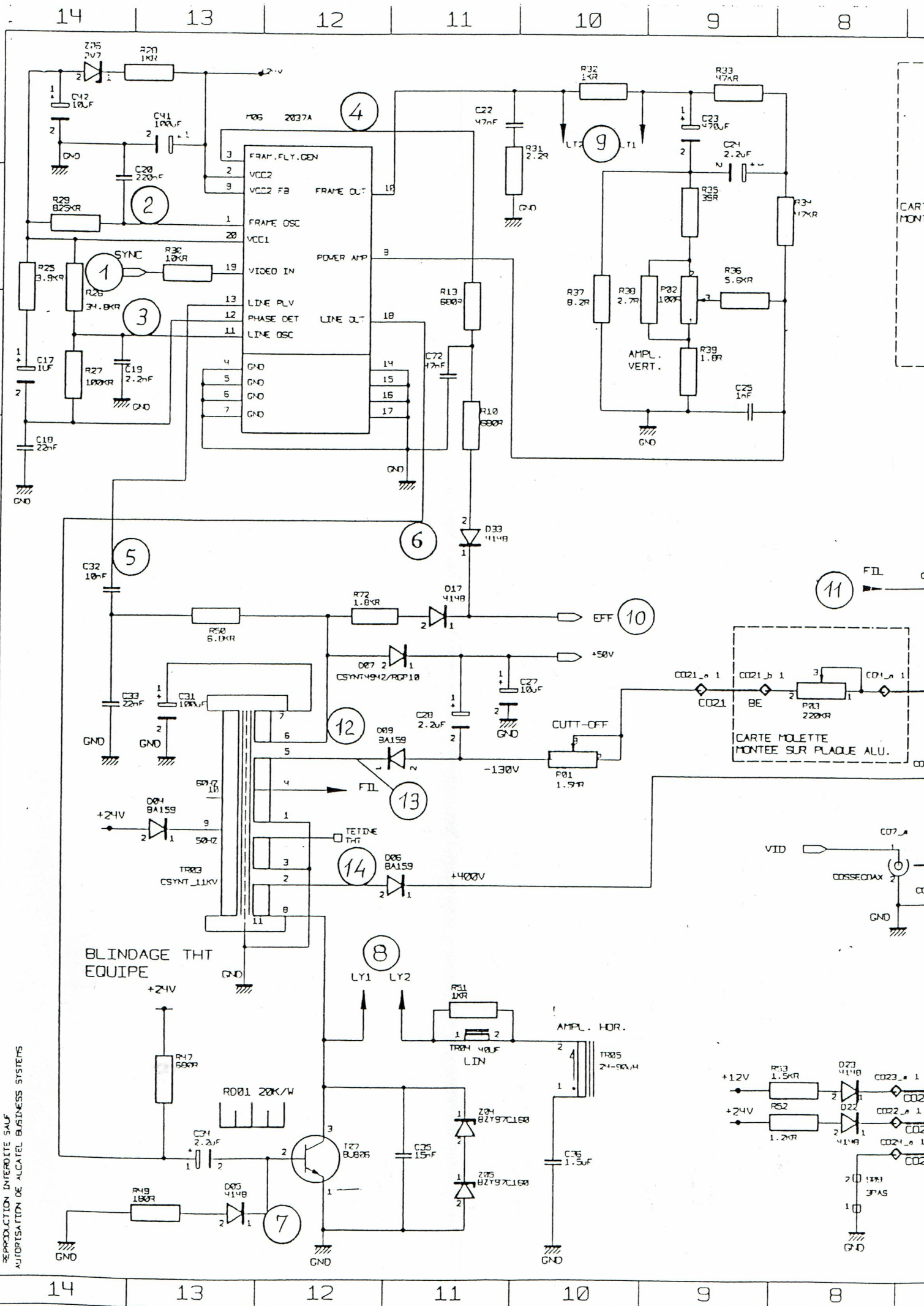






ECLATEURS SUR CIRCUIT IMPRIME

3		21/01		AM 91. CC 8128/128		ALCATEL BUSINESS SYSTEMS	
02		04.91		C.J. RETOUR PROTO		DOCUMENT ANNEXE	
01		01.91		C.J. DRP 9631		DATE	
ED	DATE	NOI	MODIFICATION			DESSEINE	APPR
						REPLACE	REPL PAR
						CARTE UT-VIDEO	
EMPLOI M2P / B						SC01-5044442	



REPRODUCTION INTERDITE SAUF  
AUTORISATION DE ALCATEL BUSINESS SYSTEMS

CART MONT

CARTE MOLETTE  
MONTÉE SUR PLAQUE ALU.

VID  
COSSECTAX  
GND

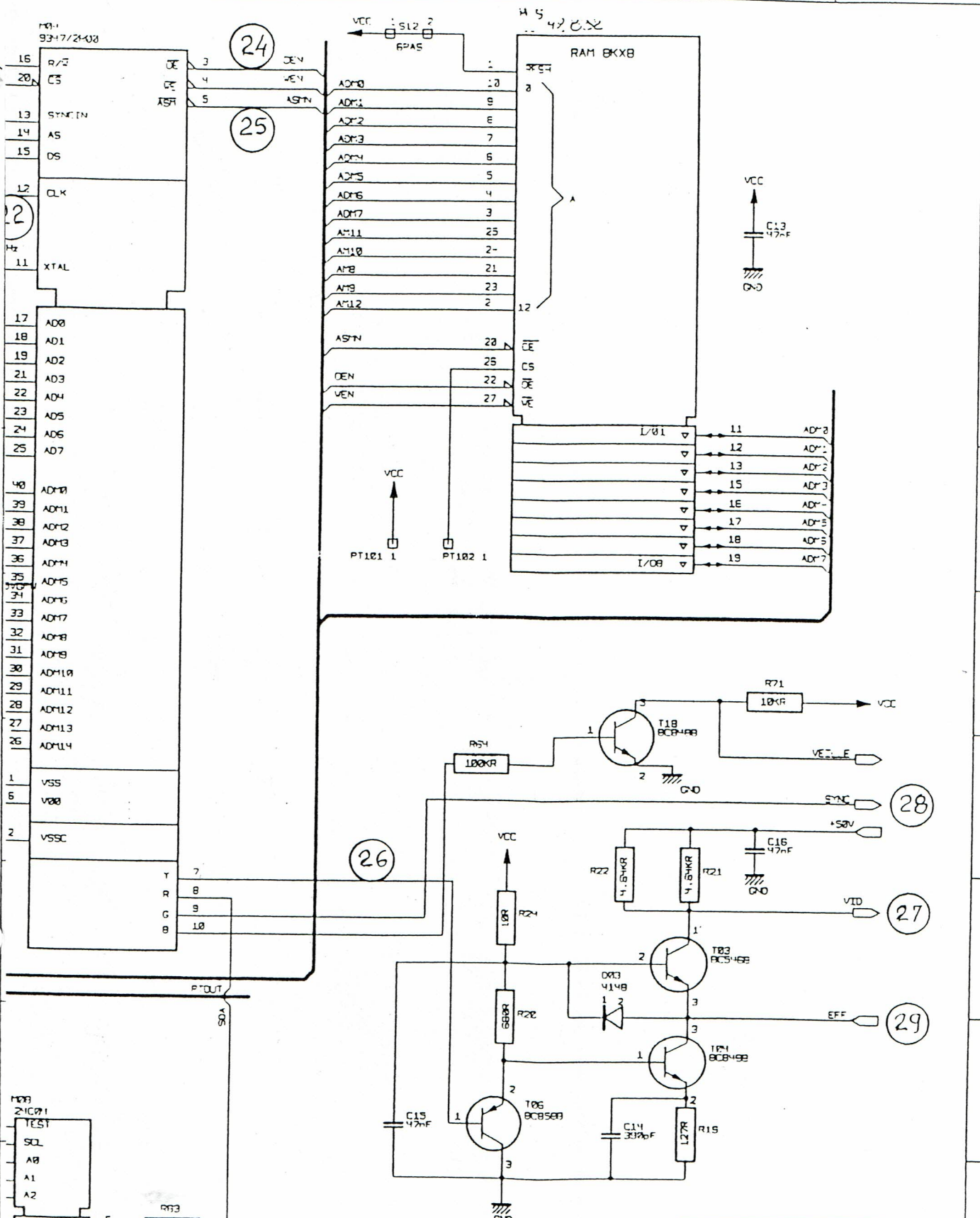
FIL

EFF

AMPL. HOR.

BLINDAGE THT  
EQUIPE

7 6 5 4 3 2 1



ALCATEL  
BUSINESS SYSTEMS

DOCUMENT ANNEXE

03	06.09.91	B.M	DC E.12.2.1		
02	04.91	C.J.	RETOUR PROTO		
01	01.91	C.J.	DRP 9631		
ED	DATE	NOM	MODIFICATION	DATE	DESSINE
				APPR	REPLACE
					REPL PAR

CARTE UT-VIDEO

ED-ELLE TENSION

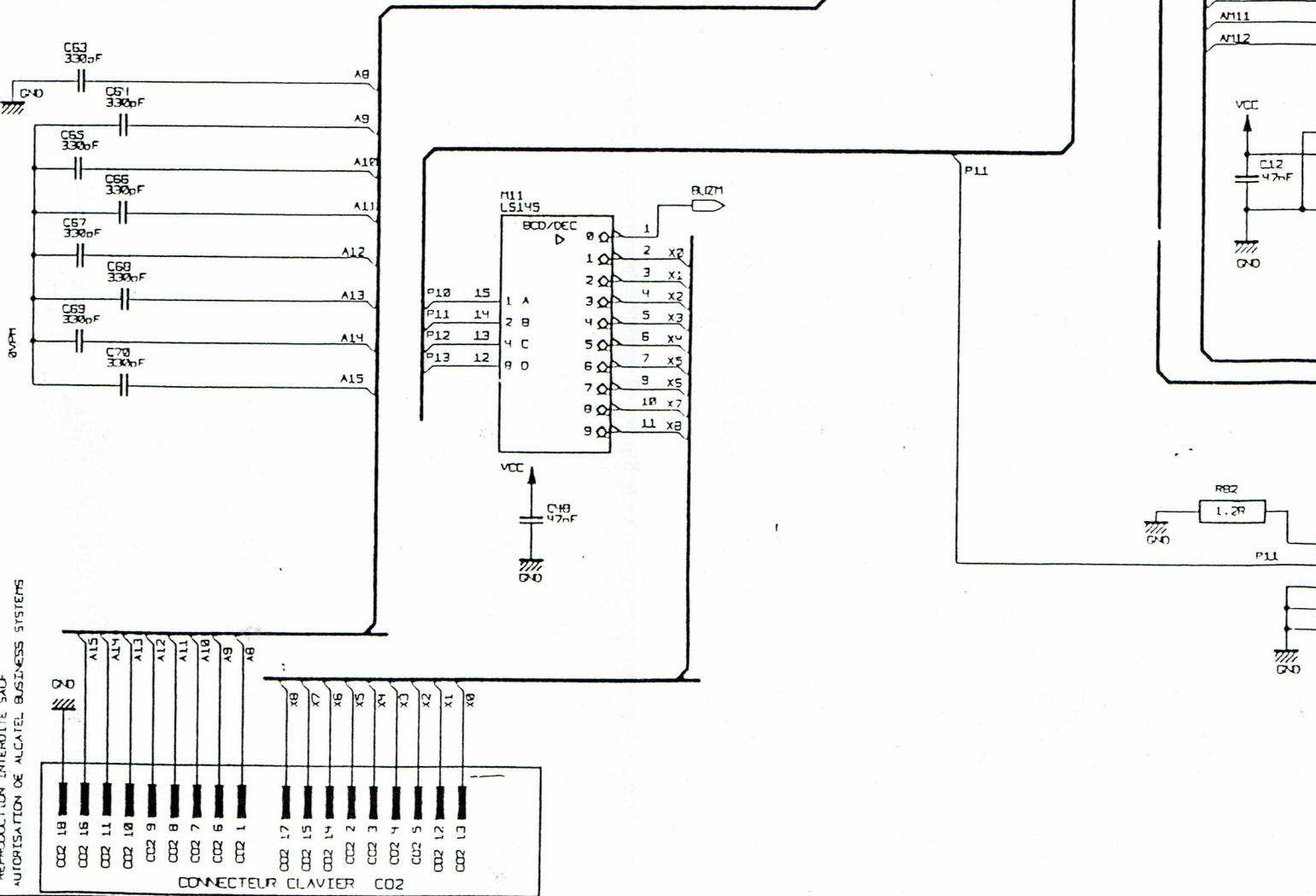
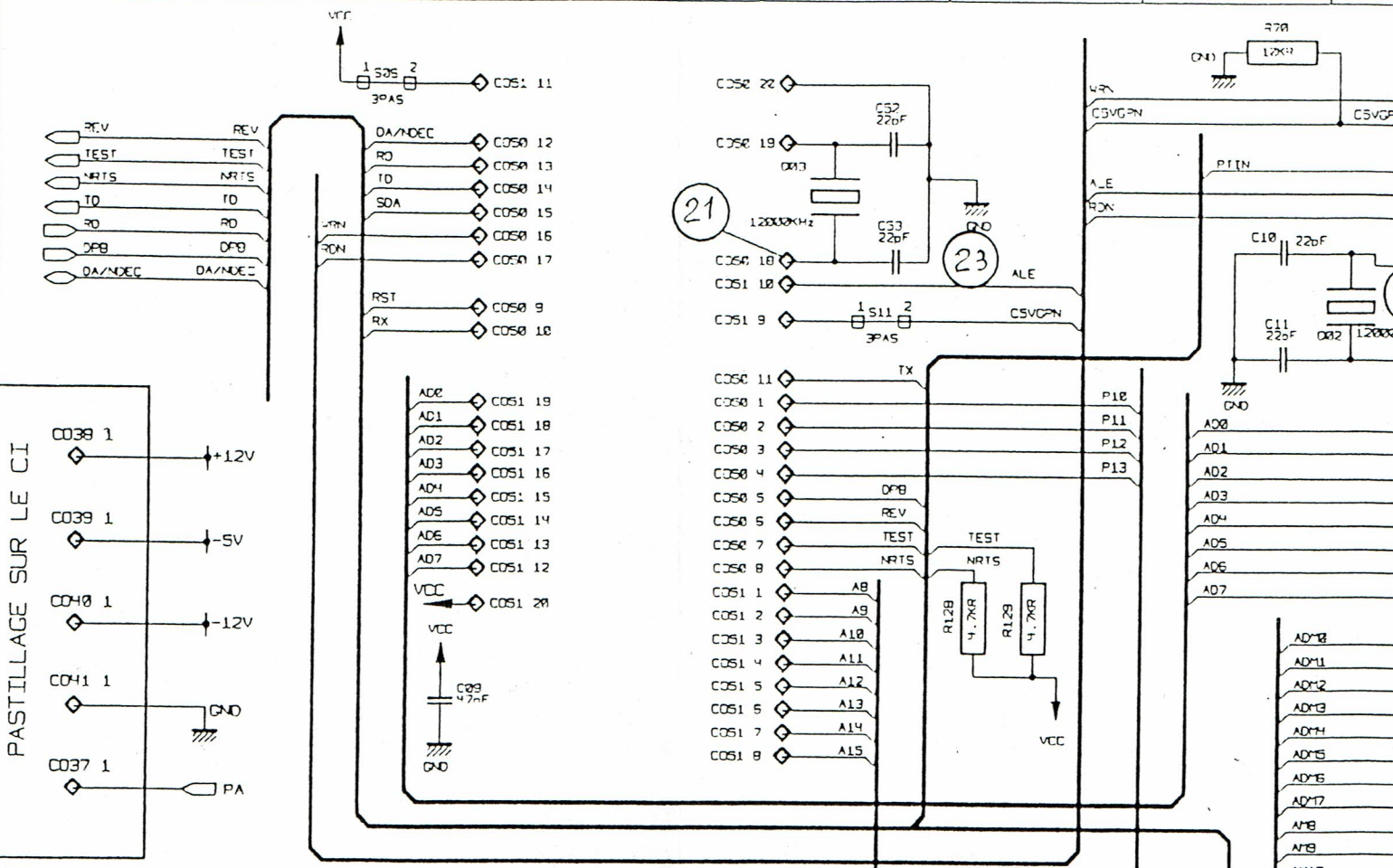
M2P / B

SC01-5044442

F 2/5

6 5 4 3 2 1



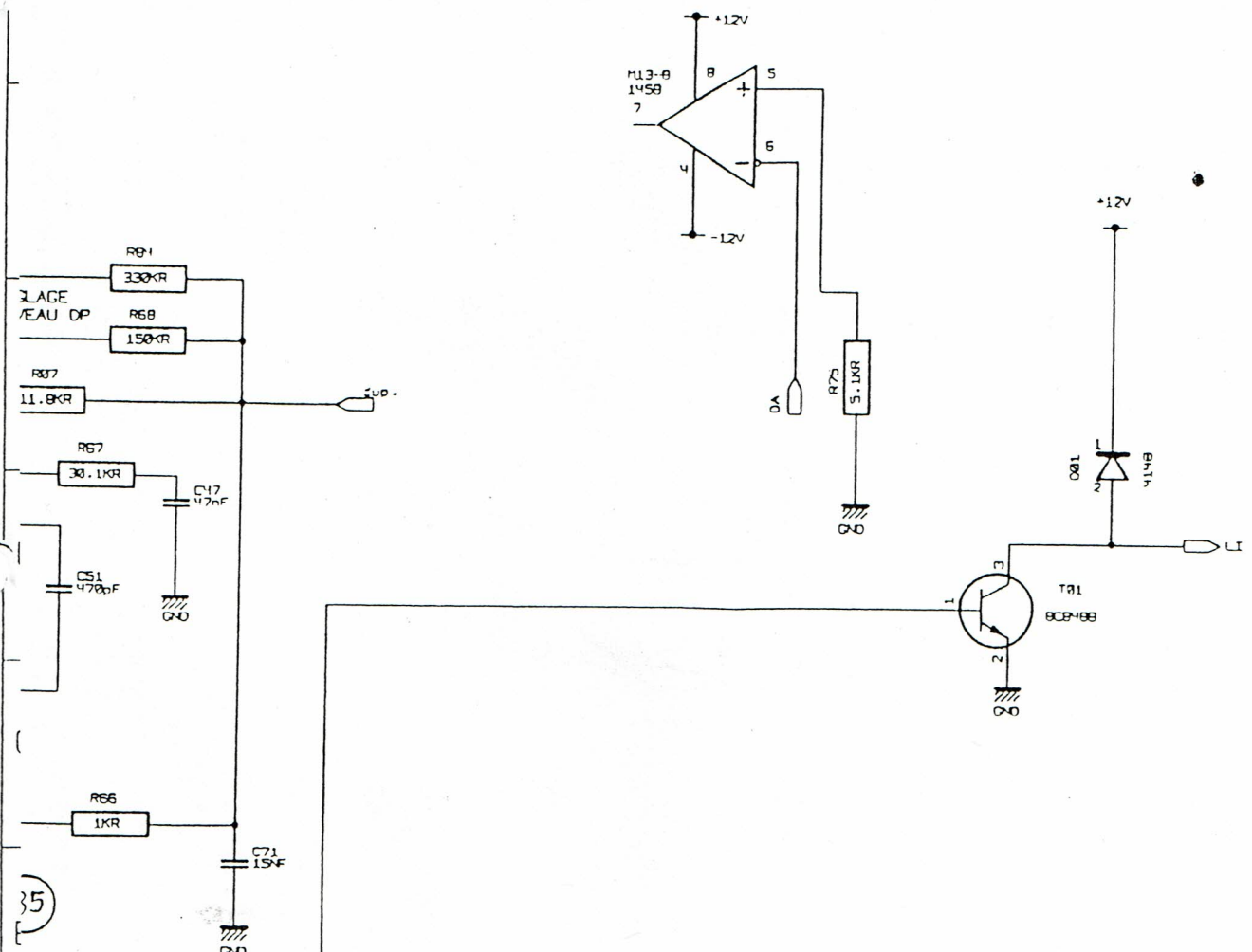


REPRODUCTION INTERDITE SANS AUTORISATION DE ALCATEL BUSINESS SYSTEMS

7 6 5 4 3 2 1

J  
I  
H  
G  
F  
E  
D  
C  
B  
A

5



ALCATEL  
BUSINESS SYSTEMS

3	02.91	B.M.	CC PIPER
02	04.91	C.J.	RETOUR PROTO
01	01.91	C.J.	DRP 9631
ED	DATE	NOM	MODIFICATION

DOCUMENT ANNEXE			
DATE	DESSINE	APPR	REPLACE
			REEMPL PAR

ED ELLE TENSION

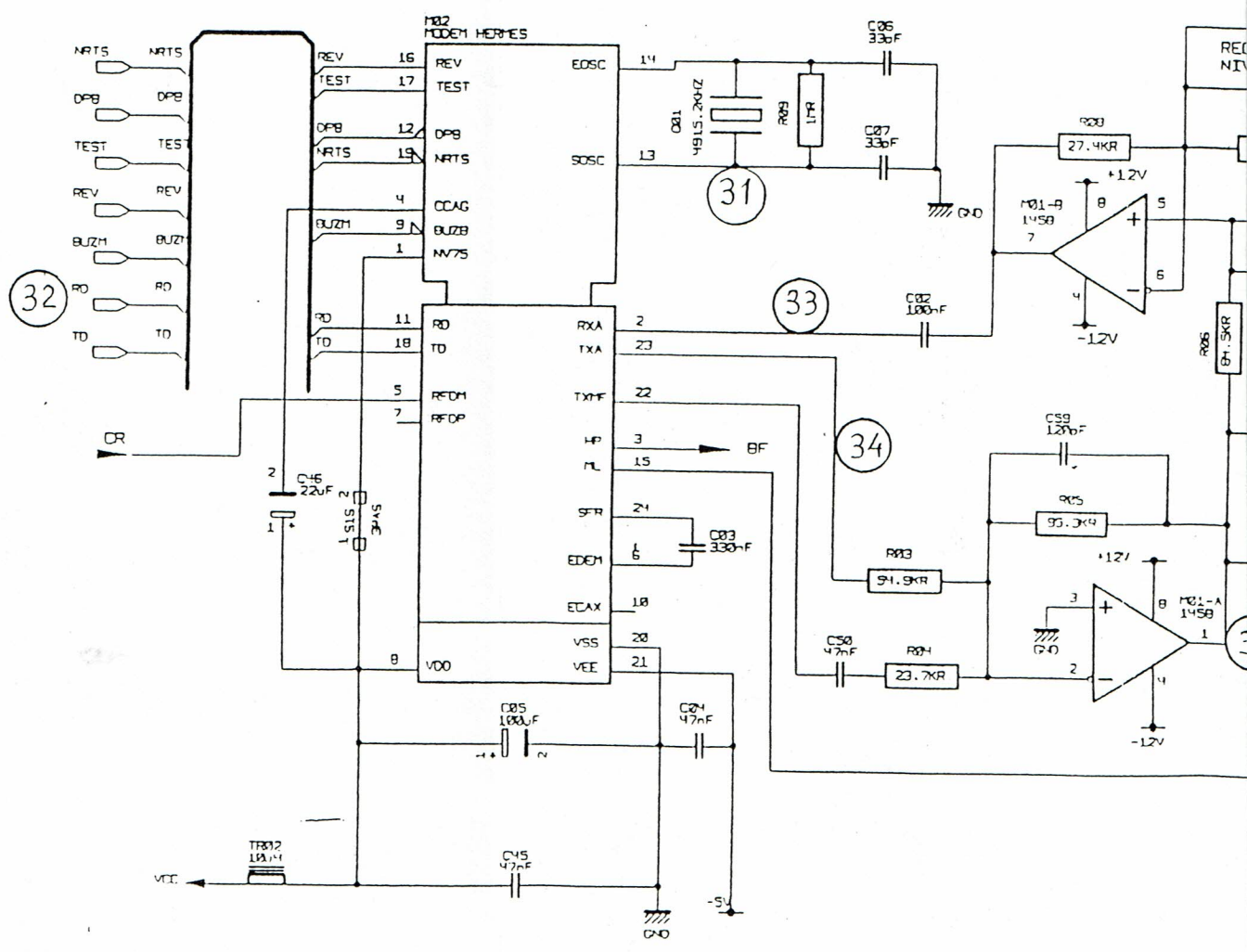
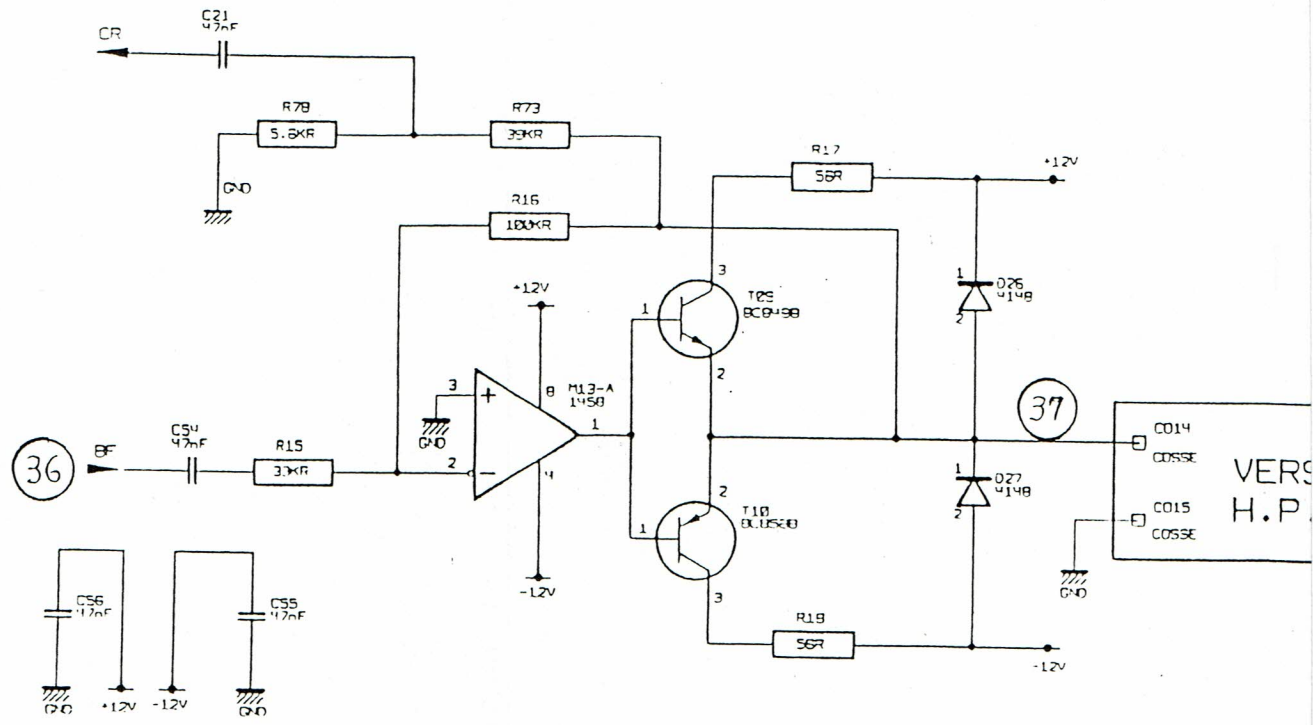
CARTE UT-VIDEO

EPLOI M2P / B

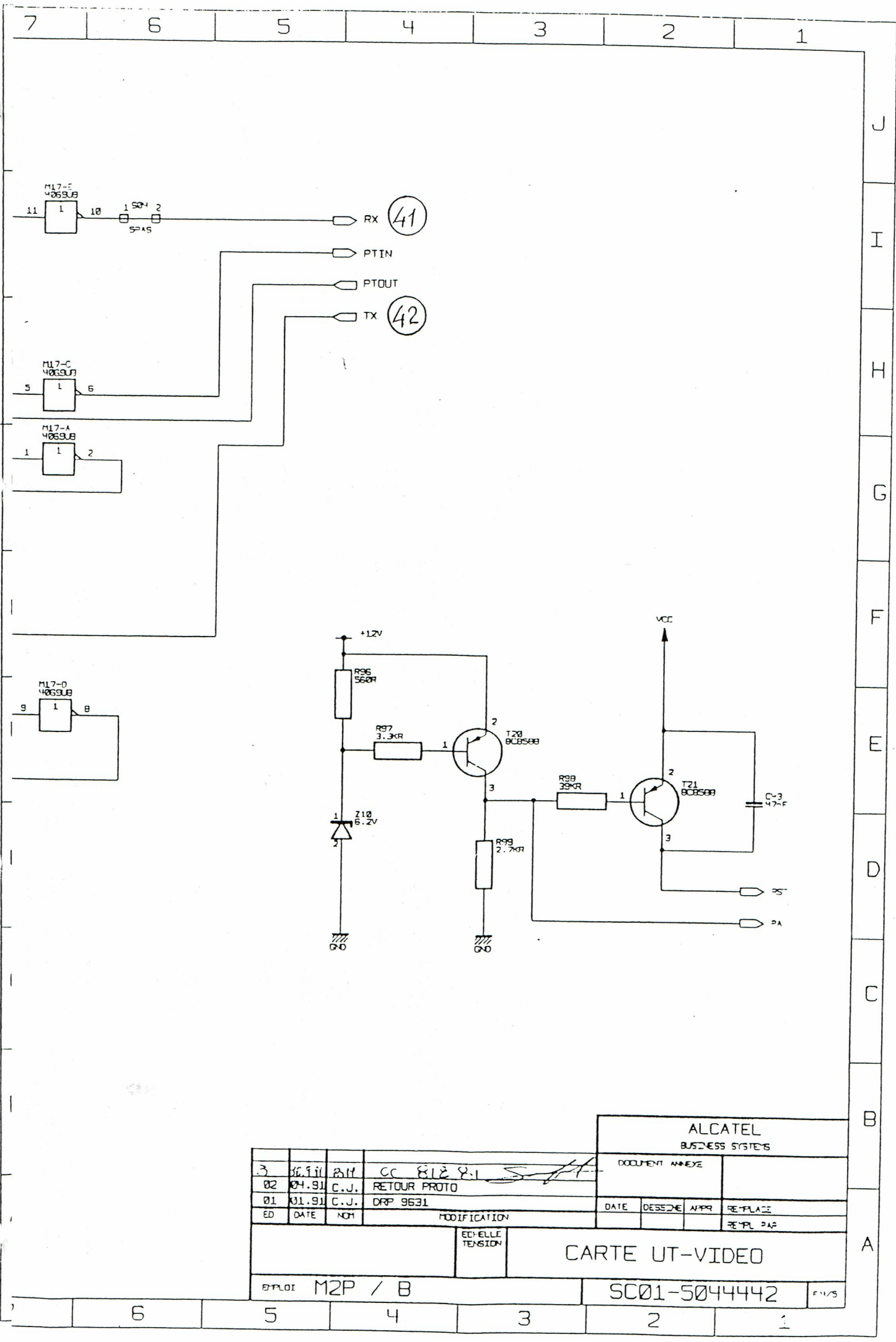
SC01-5044442

F 3/5

6 5 4 3 2 1



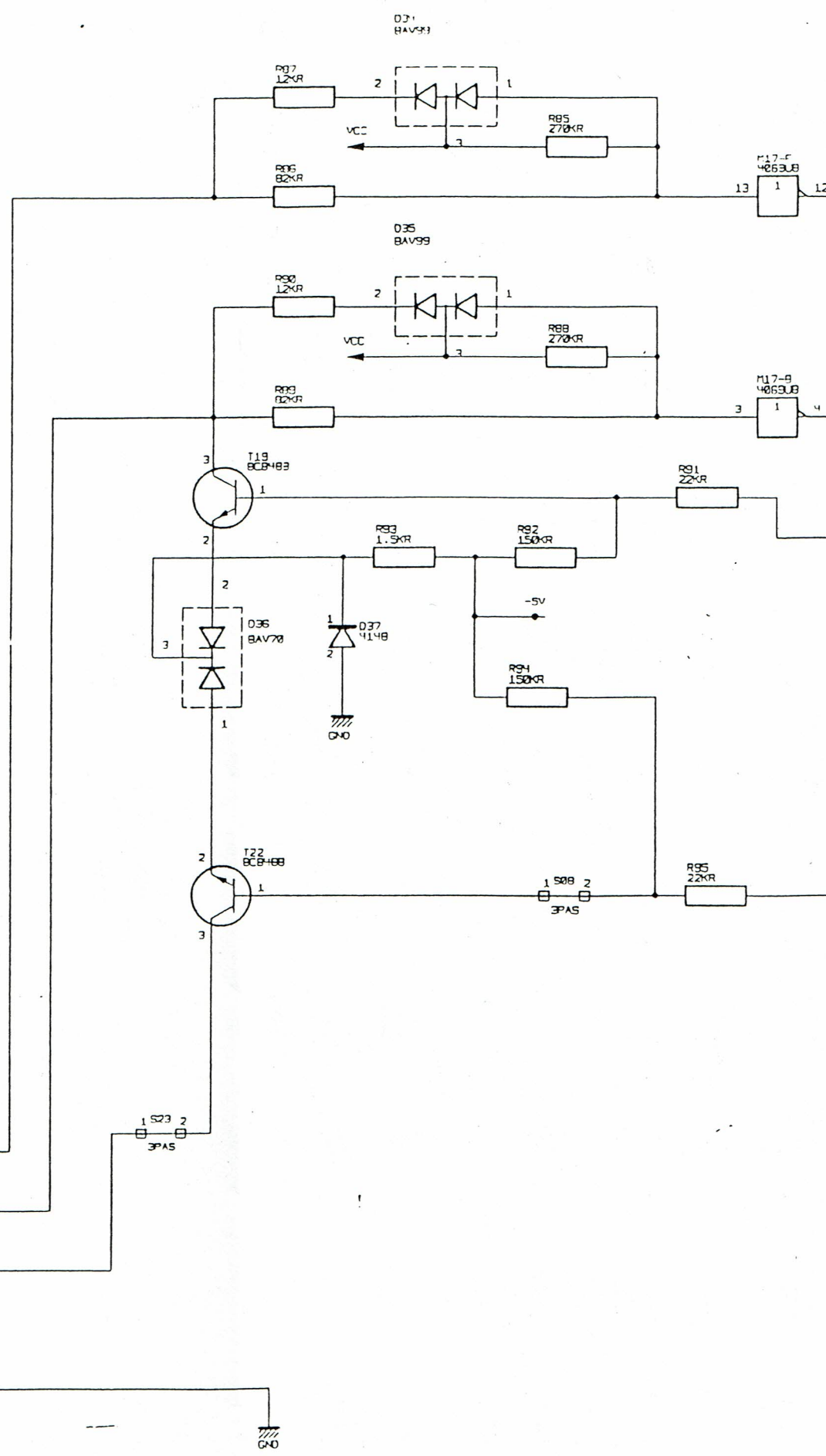
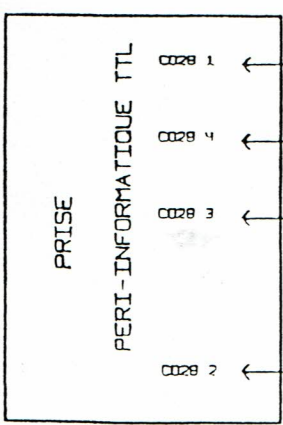
AUTOMATION OF ALCA TEL BUSINESS SYSTEMS



				ALCATEL BUSINESS SYSTEMS			
03	06.91	B.M.	CC 8128.1	DOCUMENT ANNEXE			
02	04.91	C.J.	RETOUR PROTO				
01	01.91	C.J.	DRP 9631				
ED	DATE	NOM	MODIFICATION	DATE	DESIGNE	APPR	REPLACE
							REPL PAP
			ECHELLE TENSION	CARTE UT-VIDEO			
EQUIP			M2P / B	SC01-5044442			F11/5

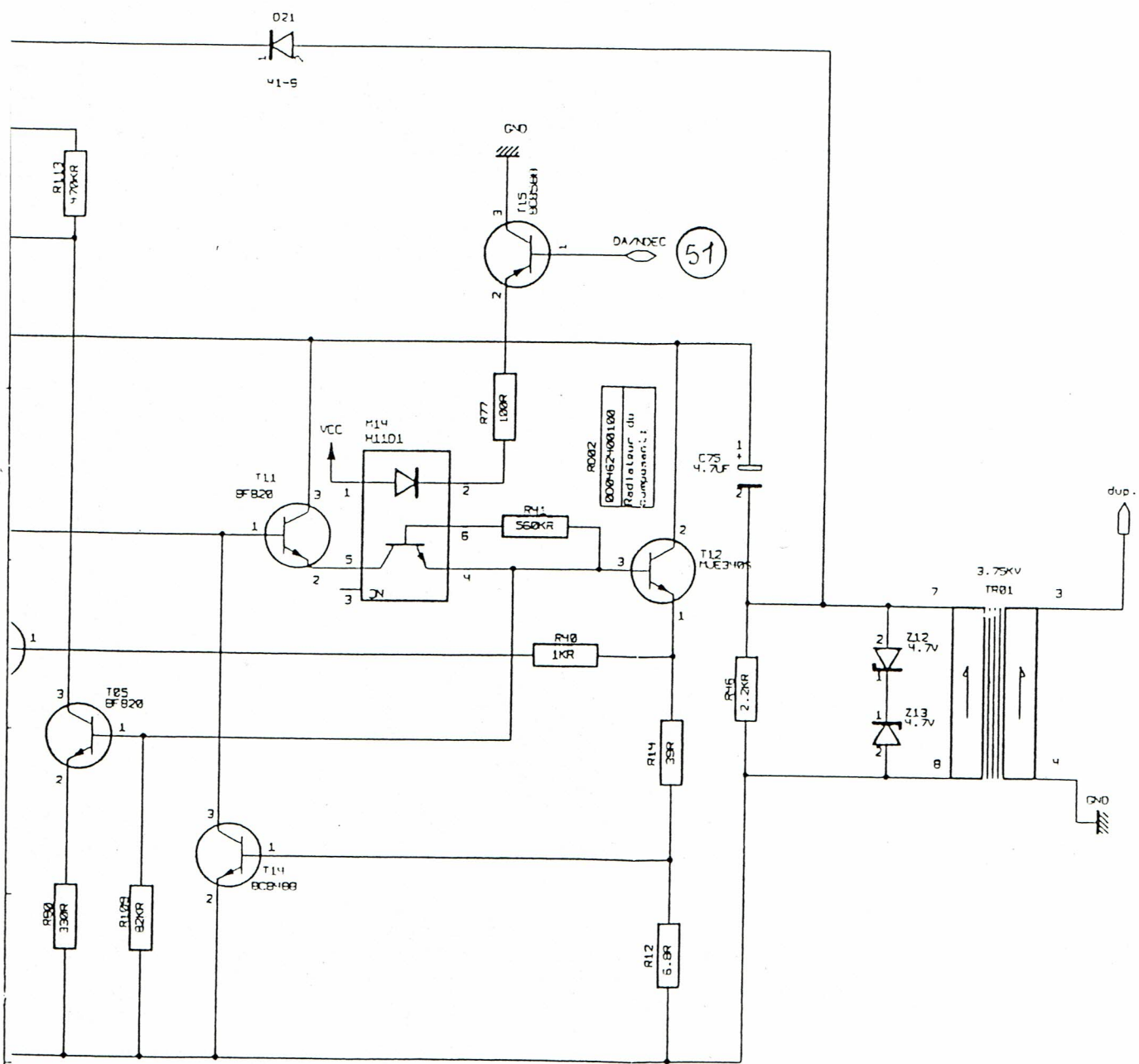
14 13 12 11 10 9 8

J  
I  
H  
G  
F  
E  
D  
C  
B  
A



REPRODUCTION INTERDITE SANS  
 AUTORISATION DE ALCATEL BUSINESS SYSTEMS

14 13 12 11 10 9 8



CO16 1  $\diamond$   $\longrightarrow$  VCC  
 CO35 1  $\diamond$   $\longrightarrow$  DA

ALCATEL BUSINESS SYSTEMS					
DOCUMENT ANNEXE					
3	30.9.91	DRP	CC 81221		
02	04.91	C.J.	RETOUR PROTO		
01	01.91	C.J.	DRP 9631		
ED	DATE	NOM	MODIFICATION	DATE	DESSINE
				APPR	REPLACE
					REPL PAR
			ED-ELLE TENSION	CARTE UT-VIDEO INTERFACE DE LIGNE	
EMPL01 M2P / B			SC01-5044442		
			F 5/5		

14

13

12

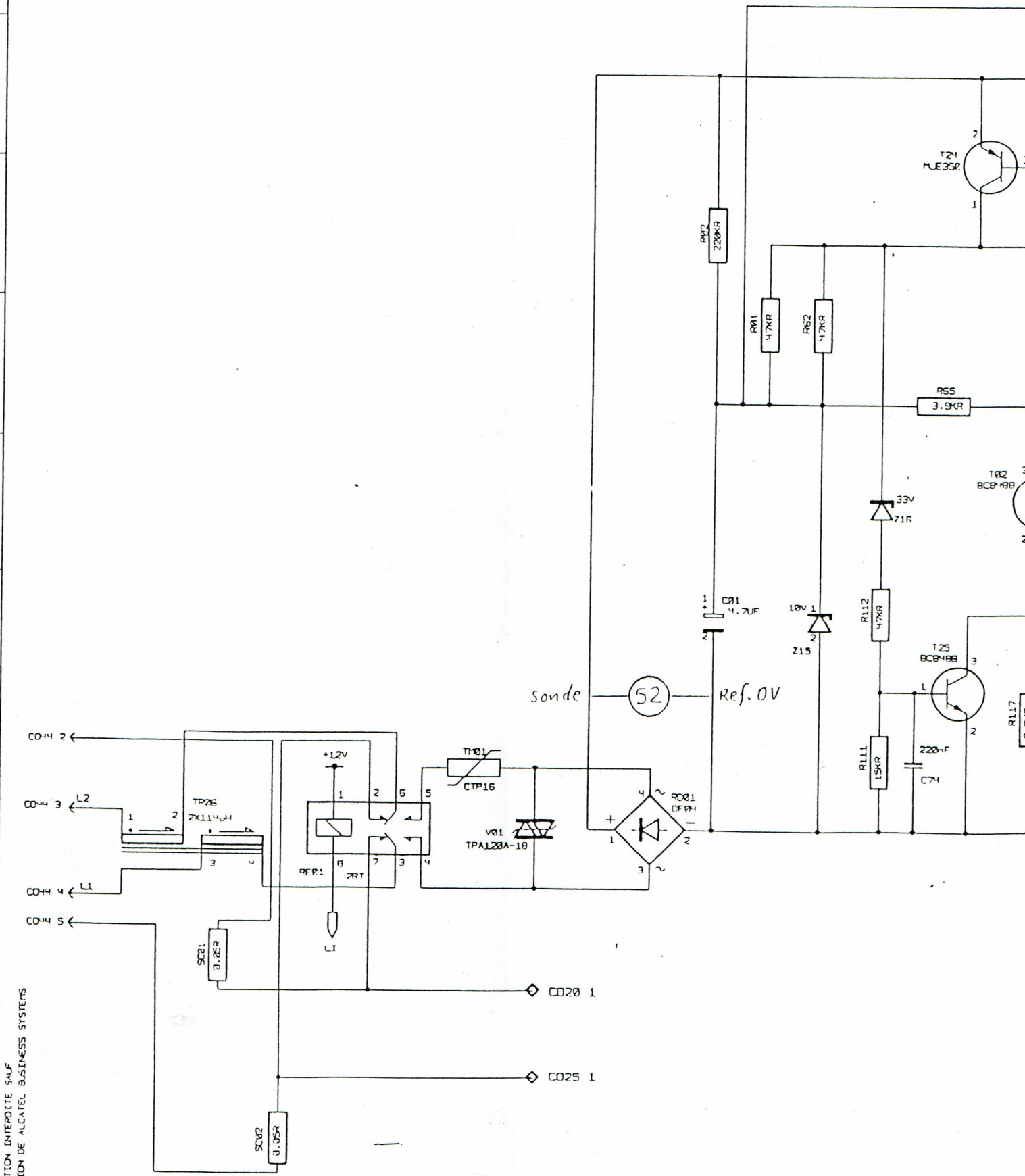
11

10

9

8

J  
I  
H  
G  
F  
E  
D  
C  
B  
A



REPRODUCTION INTERDITE SAUF  
AUTORISATION DE ALCATEL BUSINESS SYSTEMS

14

13

12

11

10

9

8