

TERMINAL ANNUAIRE ELECTRONIQUE

DOSSIER TECHNIQUE

700

ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS	Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE	Page
	4.5.87						
		T.A.E.				SE07200100351	

S O M M A I R E

GENERALITES	3
ETAT DU PRODUIT	6
DESCRIPTION DE LA CARTE ALIMENTATION VIDEO BALAYAGE - CULOT	9
DESCRIPTION DE LA CARTE MODEM	22
DESCRIPTION DE LA CARTE U. T.	34
DESCRIPTION DU CLAVIER	45
FIABILITE PREVISIONNELLE	56
LOGICIEL	59

700

				Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
1	5.5.81					
ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS			
TAE						Page
				SE07200100352		

GENERALITES

Le Terminal Annuaire comprend quatre cartes où sont réparties les fonctions suivantes:

- Carte supérieure Alimentation balayage vidéo - culot
- Carte latérale Modem
- Carte de fond Unité de traitement
- Carte clavier
- + connexion tube

100

	1	4.5.81			Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
	ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS			
	T.A.E.				SE07200100353		Page



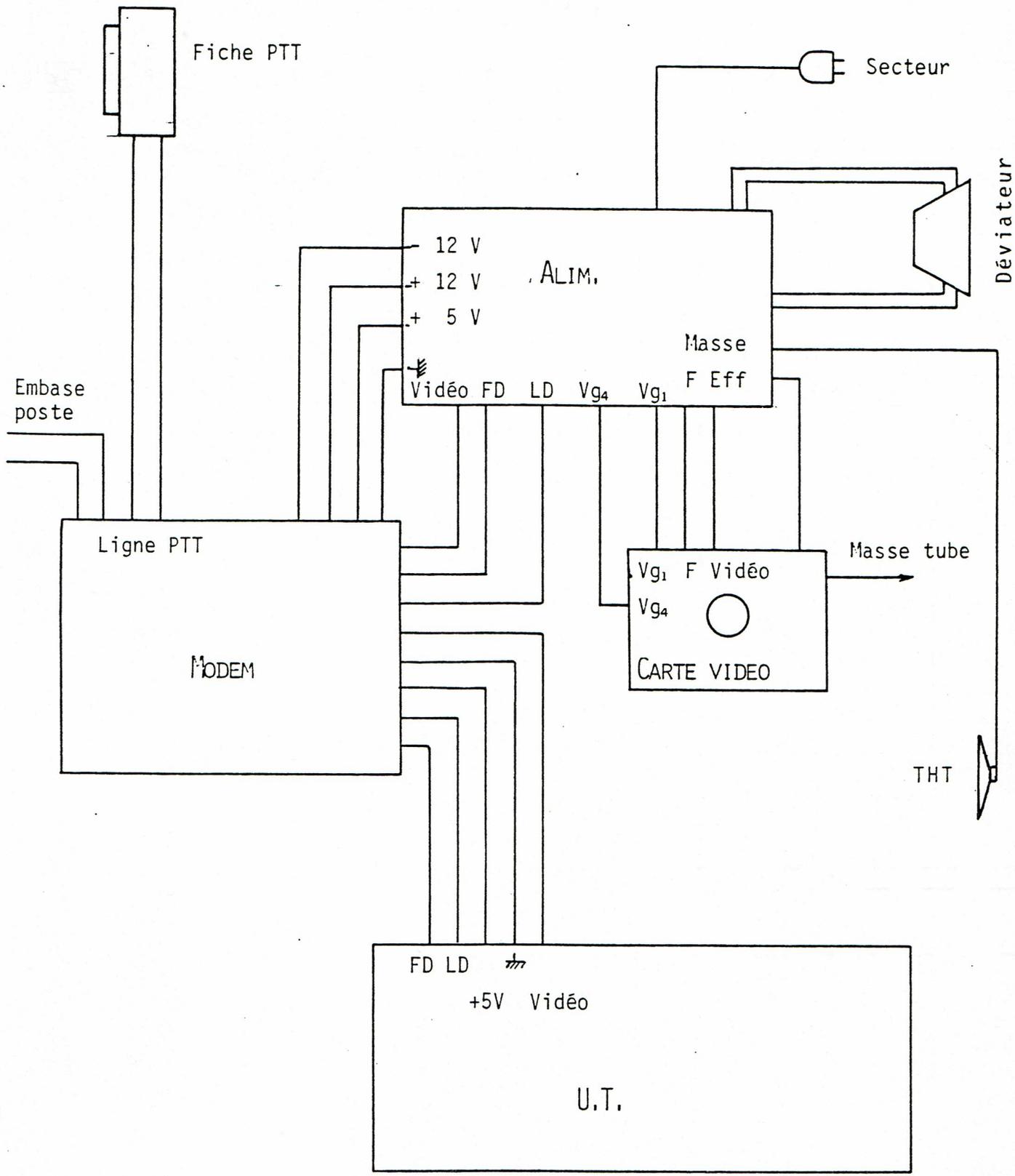
004

				Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
A	5.5.81					
ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS			
Terminal Annuaire Electronique				S.E.O.72.0.0.10.03.5		Page 4

Homologation particulière
Homologuer CC

C *

004



Interconnexion des cartes du T.A.E.

Utilisable sans restriction
Utilisable avec autorisation DEV
Utilisable proscrite

A C X

1	5.5.81			Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS			
T.A.E						Page
						5, E 0, 7 2 9 0, 1 9 9, 3 5 5

CC
Homologation CCL
Homologation start. IIR

DESCRIPTION DE LA CARTE
SUPERIEURE -

ALIMENTATION - BALAYAGE - VIDEO - CULOT

004

Utilisation DEV
Utilisation autorisation DEV
Utilisation inscrite

C	5.5.87			Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
	ED.	DATE	NOM			
Description de la carte Alim - balayage video				5.Ea7290.100.10 //		Page

A C X

DESCRIPTION DE LA CARTE ALIMENTATION - BALAYAGE - VIDEO - CULOT

Elle regroupe les fonctions Alimentation - 5V, [±] 12 V, 30 V, les circuits de balayages ligne et trame, une partie du circuit Vidéo.

Description Alimentation

L'alimentation est à découpage secteur. Elle est du type Fly back. Le secteur est redressé filtré. Il alimente un transistor de puissance qui découpe la tension continue à une fréquence de 20 à 50 Khz. Selon la charge, l'énergie emmagasinée dans le transformateur est restituée aux secondaires pendant la phase de blocage du transistor de découpage.

Une régulation est prévue sous la forme d'un thyristor qui lorsqu'il s'amorce, décharge un condensateur c dans la base du transistor HT et assure son extinction.

Les normes de sécurité sont garanties par un transformateur imprégné, par isolation à l'aide de mylar d'épaisseur convenable entre les bobines.

Un filtre secteur assure la conformité aux normes sur les perturbations radioélectriques provenant aussi bien de l'alimentation du circuit de balayage ou de la carte unité de traitement.

Description de la carte culot de tube

Comprend l'amplificateur vidéo fréquence, le circuit d'extinction du faiceau pendant le retour ligne et trame. Une commutation par cavalier est prévue pour ajuster le Vg₂ et optimiser la finesse du spot.

CCIT
Homologue CC
Honnêtement partielle

C *

700

Utilisable sans restriction
Utilisable avec autorisation DEV
Utilisation prescrite

A C X

					Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
	C	5.58					
	ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS			
	Description de la carte Alim. balayage vidéo						Page
					SE072001901021		

1 - BALAYAGE LIGNE

Alimentation par la tension de 30 V.

Le circuit comprend:

- un déviateur avec son circuit d'accord
- le transistor de commutation commandé directement à partir de l'unité de traitement
- le transformateur THT qui fournit les tensions d'alimentation au tube de visualisation (filament; V_{g2} , V_{g4} , THT)

2 - BALAYAGE TRAME

Alimenté en 30 V, le circuit comprend:

- un circuit RC qui génère une rampe
- un amplificateur de puissance amplifie la dent de scie et alimente le déviateur
- un transistor décharge la capacité C assurant ainsi la synchronisation.

Une contre réaction en continu et alternatif assure un cadrage électrique de l'image et le réglage de linéarité.

3 - CIRCUIT VIDEO FREQUENCE

Il reçoit des signaux vidéo fréquences sous forme de signaux analogiques de l'unité de traitement.

Ces signaux après passage dans le potentiomètre de contraste sont envoyés à la carte culot du tube.

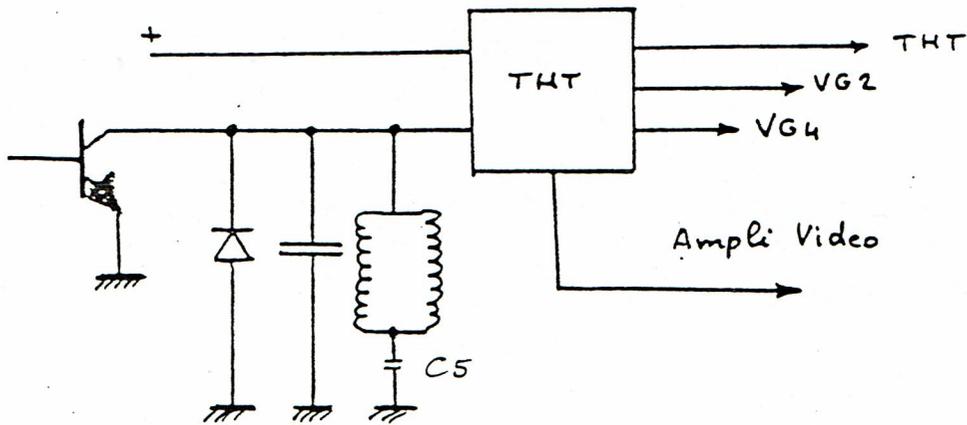
CCITC
Homologue CC
Homologation partielle

004

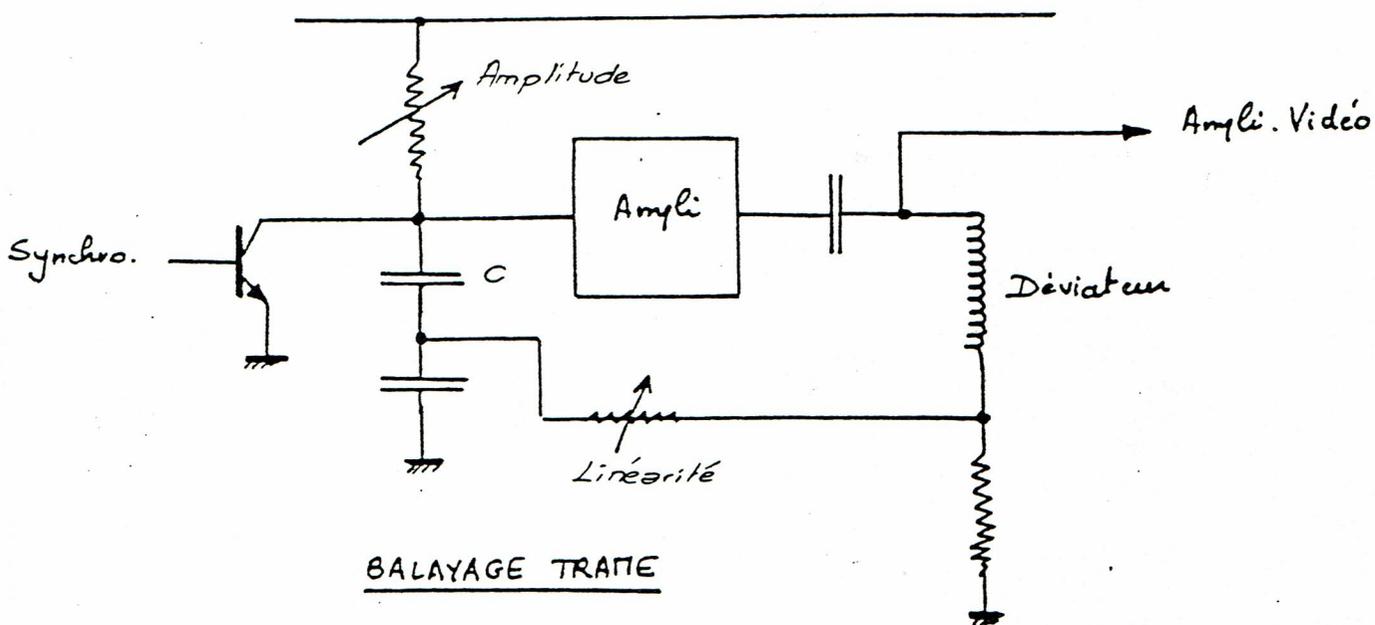
Utilisable sans restriction
Utilisable avec autorisation DEV
Utilisable sans restriction

				Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE	Page
C	5.5.81						
ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS				
Description de la carte Alim balayage vidéo				SE07200100103/			3/

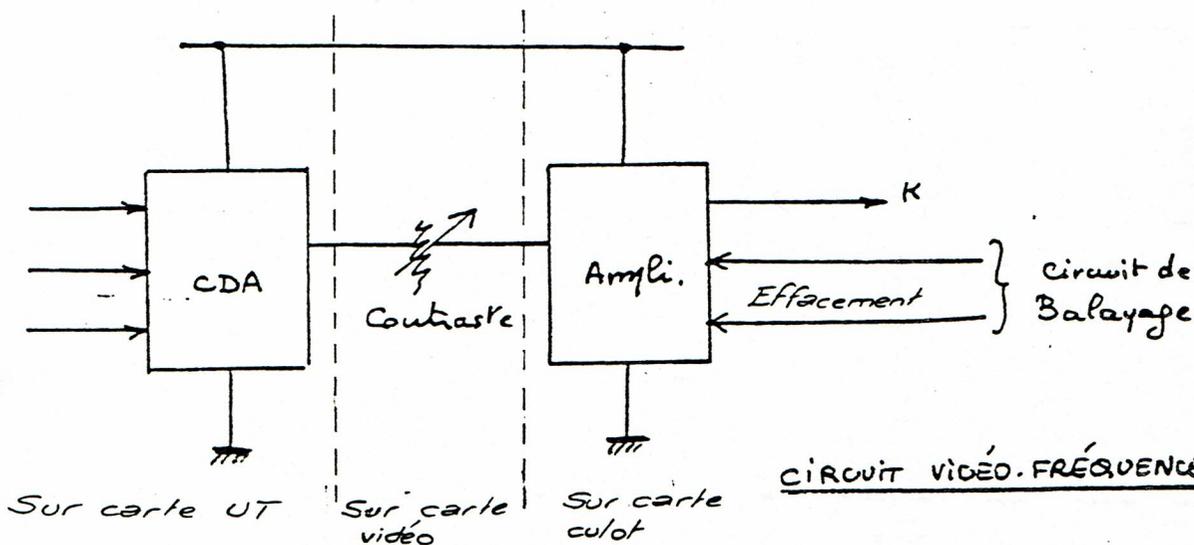
A X



BALAYAGE LIGNE



BALAYAGE TRAME



CIRCUIT VIDÉO-FRÉQUENCE

				Groupes	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
C	5.5.81					
ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS			
Circuit Vidéo bloc diagramme				SE0720010010		4

DESCRIPTION DES FONCTIONS DU MODEM

1 - INTERFACE LIGNE

Elle remplit les fonctions suivantes:

- limitation du courant de ligne.
- adaptation d'impédance à l'accès ligne dans la bande téléphonique.
- commutation de la ligne PTT sur le poste ou le modem.
- test du non raccrochage en phase connectée au Modem

2 - DUPLEXEUR

Il assure le passage 2 fils - 4 fils, c'est à dire le couplage de l'émission, et de la réception vers la ligne.

3 - MODULATEUR

3 diviseurs programmables reçoivent:

- une horloge à 2,4576 Mhz
- le signal série des données à transmettre TD (103)
- un niveau logique ML qui exécute la connexion en ligne du Modem en activant le relais RE 01.

Ce même signal programme les diviseurs de façon à générer 1300, 2100 Hz en phase de repos, 390 et 450 Hz en phase activée.

On peut donc en mode non connecté disposer des fréquences de la voie aller pour faire la test de la voie de réception.

Le signal issue du modulateur est un créneau à la fréquence à synthétiser.

4 - FILTRE EMISSION

C'est un filtre de 9 ème ordre.

Il filtre le signal en créneaux issu du diviseur pour ne retenir que le fondamental. Il en sort donc un signal sinusoïdal.

C.C.T.C.
 Homologation CCO
 Homologation
 C
 004
 Utilisable sans restriction
 Utilisable avec autorisation DEV
 Utilisable
 A
 C
 X

				Groupe	Sigroupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE	Page
C	4.5.81						
ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS				
Description de la carte MODEM				SIA072010100108			2/

CCIV
Homologation CCO
Homologation parti-III

5 - AMPLI EMISSION

Permet de fixer le niveau d'émission en ligne.

6 - FILTRE RECEPTION

C'est un filtre de 14 ème ordre.

Il reçoit des signaux du duplexeur et sélectionne la bande contenant les informations 1300, 2100 Hz en éliminant la voie de retour et le bruit.

Il comprend un hybride, une cellule de 2 ème ordre, une cellule passe tout qui corrige les distorsions temps de groupe.

7 - AMPLI ECRETEUR

Donne des signaux issus du filtre des signaux digitaux.

8 - DETECTION DE PORTEUSE

Elle fournit le signal 109 conforme à l'avis V 23 vérifiant que l'amplitude du signal après filtrage est supérieure ou non à une valeur de consigne.

9 - DEMODULATEUR

Le démodulateur utilisé fait le produit du signal actuel avec le même signal retardé d'un multiple du quart de période de la fréquence centrale du démodulateur (1700 Hz). Des signaux issus du démodulateur, on extrait la composante continue qui après mise en forme varie au rythmes des données reçues.

Ce démodulateur a été retenu car il nous parait être le meilleur au point de vue immunité aux bruits.

Les signaux entrant dans le démodulateur étant digitaux, le retard est réalisé à l'aide d'un registre à décalage 128 bits et le multiplicateur par un OU exclusif.

004

Utilisable sans restriction
Utilisation autorisée DEV
Utilisation inscrite

C	4.5.81			Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS			

Description de la carte MODEM S.F. 7200 1000 P 3

A C X

10 - FILTRE PASSE BAS DE DEMODULATION

Il extrait la composante continue du signal complexe issu du OU exclusif comparé à un seuil permettant de restituer le signal démodulé (104)

CCTU
Homologue CCO
Homologation

C *

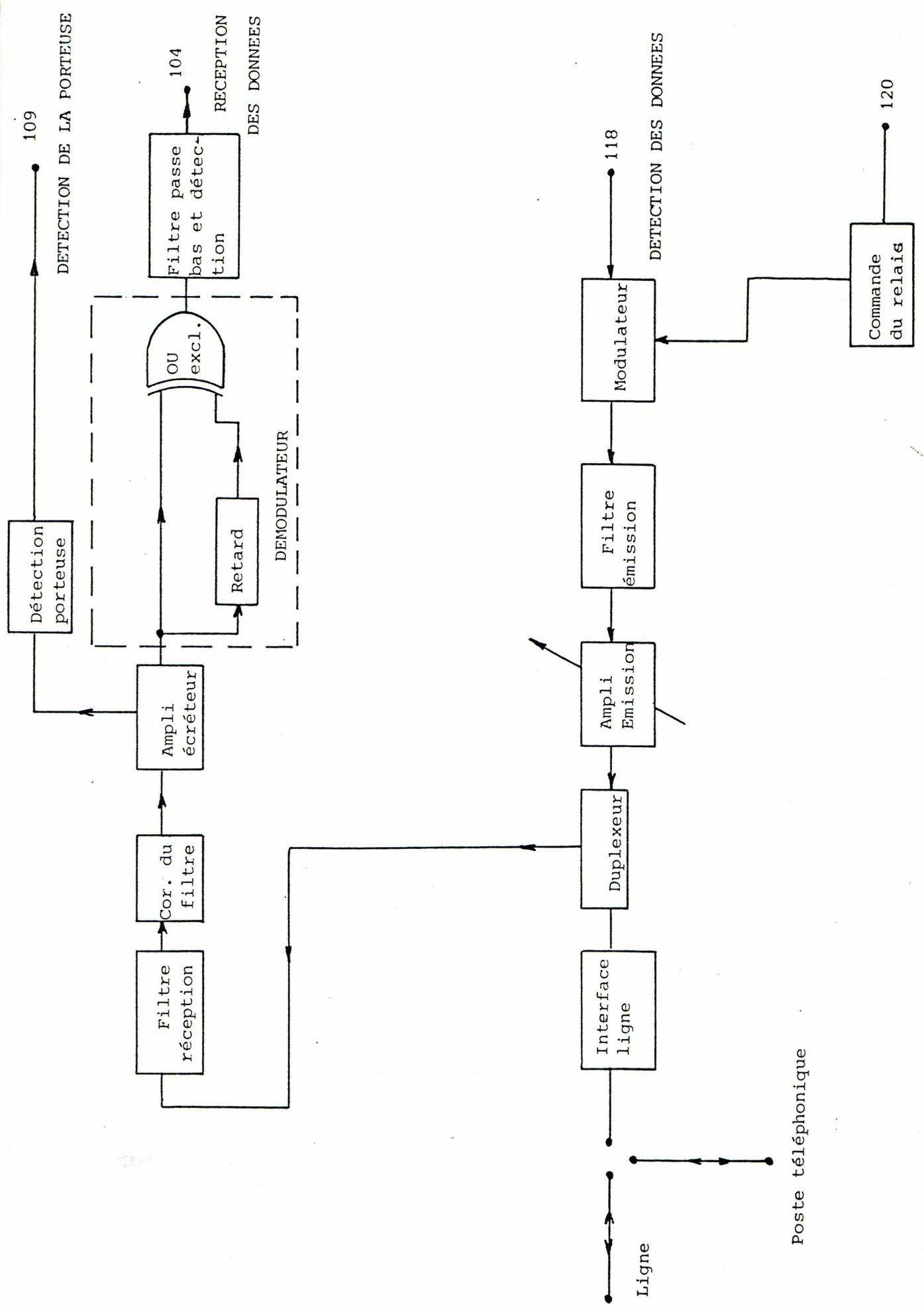
004

Utilisable avec autorisation DEV
Utilisation proscrite

C X

				Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
C	4.5.81					
ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS			
Description de la carte MODEM				SE07290109008		Page 4/

004



C	4.587			Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS			

Bloc diagramme du MODEM

CCIC
Homologue CC
Homologation T. 0111

C

DESCRIPTION DE LA CARTE

UNITE DE TRAITEMENT

004

Utilisable sans restriction
Utilisable avec autorisation DEV
Utilisation prescrite

A
C
X

	A	23.980			Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
	ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS			
CARTE U.T.					5E97299100109		Page 1/

CCITC
Homologation CCC
Homologation

DESCRIPTION DES FONCTIONS DE LA CARTE UNITE DE TRAITEMENT

1 - GENERALITES

La carte Unité de traitement est batie autour d'un microprocesseur de la famille 8039.

La mémoire de programme est stockée dans 2 boitiers de 2K octets du type REPR0M et sera intégrée partiellement dans le microprocesseur lors de la phase d'industrialisation (il s'agit d'un 8049 comportant 2K octets de ROM interne). La visulisation est cónfiée à deux circuits spécialisés ATIC et AROM , chargés respectivement des signaux de base de temps et de la synthèse des caractères. L'architecture du système, si elle a été conçue dans le sens d'une intégration extrême, offre néanmoins, grâce à sa structure modulaire des possibilités d'extension ultérieures (adjonction de périphériques parex.)

2 - ROLE DU MICROPROCESSEUR

Le logiciel du microprocesseur assure 3 fonctions principales:

- La sèrialisation et la désèrialisation aux rythmes de 75 et 1200 bauds.
Les caractères comportent 1 bit "Start", 7 bits d'informations, 1 bit de parité et 1 bit "stop".
- La strutation du clavier et le codage correspondant aux touches enfoncées avant l'envoi en ligne, avec filtrage de l'antirebond.
- L'interprétation des codes reçus en ligne et le chargement de la mémoire de page.
De plus le microprocesseur a pour but de gérer:
- L'envoi de signaux de commande "connecté /déconnecté" vers le Modem.

704

Utilisable sans reser...
Utilisable avec autorisation DEV
Utilitaire proscrit

A	C	X					Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE	Page
			ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS...				
Description de la carte UT						SE07299190092/				

CCIC
Homologue CCO
Homologation
C

- L'émission du signal sonore sur ordre de la banque de données et de contrôler l'état de la transmission entre les 2 extrémités :
 - par des test sur le bit de parité et le signal de détection de porteuse dans le sens Banque de Données vers le Terminal.
- Par le retour en écho du caractère frappé sur le calvier. Enfin, le microprocesseur connaît en permanence l'état du poste (raccroché ou non raccroché)

3 - ARCHITECTURE DE LA CARTE UNITE DE TRAITEMENT

3.1 Interface de communication

L'interface entre le microprocesseur et le Modem est confiée au circuit USART 8251.

- A la réception, les caractères venant de la ligne sous la forme de trains de 10 éléments binaires sont dépouillés des bits sart et stop et convertis en mots de 8 bits parallèles (7 bits de données + 1 bit de parité) au format du microprocesseur. La présence d'un octet est signalée par l'activation du circuit d'interruption du 8039.
- A l'émission, la procédure est inverse; les informations issues du microprocesseur, organisées en mots de 8 bits, sont sérialisées et complétées par les bits start et stop.
- Les horloges émission et réception à 75 et 1200 bauds proviennent de la carteModem, Les fréquences transmises sont respectivement 4800 et 76000 Hz, l'USART étant programmé pour recevoir des horloges de fréquence 64 fois supérieure à la vitesse de transmission.

3.2 Interface clavier

Il comprend:

- 1 décodeur à 3 entrées - 8 sorties à collecteurs ouverts affecté aux lignes du clavier.

004

Utilisable sans restriction
Utilisable avec autorisation DEV
Utilisation Proscrite
A C X

			Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
A	23.9.82	B			
ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS		
Description de la carte UT			SE972901000931		
					Page

- Un port du microprocesseur P1, alloué aux colonnes.

La scrutation du clavier est effectuée par le logiciel. L'exploitation des lignes est obtenue par activation séquentielle de chacune des sorties du décodeur. La lecture de la colonne correspondant à la touche enfoncée a lieu sur le port P1.

3.3 Mémoire de page

3.3.1 Structure:

La mémoire de page contient à la fois le code du caractère à visualiser et son attribut.

Elle comprend 4 boitiers 2114, soit 2 K octets, une page de 1 K octet étant affectée au code du caractère, l'autre à l'attribut.

3.3.2 Balayage de la mémoire de page

Le balayage de la mémoire de page est généré par le contrôleur de visualisation ATIC qui délivre:

- l'adresse de la rangée en cours de visualisation sur 5 bits.
- une horloge définissant l'adresse de la colonne par l'intermédiaire d'un compteur extérieur au circuit (6 bits)

L'adresse rangée - colonne (11 bits) est transcodée sur 10 bits, ceci étant suffisant pour repérer les 1000 caractères d'une page d'écran.

Les informations lues en mémoire de page sont traitées par AROM qui décode code et attribut, opération à l'issue de laquelle les signaux de vidéo R, V, B et de synchro sont synthétisés.

3.3.3 Ecriture en mémoire de page

L'écriture en mémoire de page se fait en dehors de la phase de visualisation. L'adresse (sur 11 bits) est transmise par le bus du microprocesseur et une partie du port P2 (P25, P26, P27)

				Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
2	23.9.80	R				
ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS			
Description de la carte UT				S.E.O.720.01.9009		Pag 4

CCFC
Homologue CCFC
Mentionné au RIF

700

Utilisation sans restriction
Utilisation autorisée DEV
Utilisation présentée

3.4 Mémoire d'identification

Il s'agit d'une PROM bipolaire de 32 x 8 octets qui peut être sélectionnée à tout moment par le microprocesseur, si la banque des données en fait la demande.

CCIT
Homologation CCC
Homologation IIR

700

UT utilisable sans écriture
Utilisable avec autorisation DEV
Utilisable proscrit

	A	23980	B		Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
	ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS			
	Description de la carte UT				Page		
					5E07200100095/		

CCFL
Homologue Cf
Homologation partielle
C *

DESCRIPTION DU CLAVIER

1
004

Utilisable sans restriction
Utilisable avec autorisation DEV
Utilisation prescrite
A
C
X

					Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE	Page
A	23.9.80	RS						
ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS					
Description du clavier					SE0720010911			1/3

DESCRIPTION DU CLAVIER

Le clavier est construit autour de la technologie TELIC du clavier à rappel magnétique.

Ce principe assure le contact électrique (la force décroît à l'enfoncement et le contact a lieu avant la fin de course).

La disposition des touches et le matriçage électrique sont conformes aux plans des pages suivantes.

Les pièces internes du clavier sont conçues de manière à permettre une extension future du clavier, et le rajout de touches supplémentaires au moindre coût.

La forme et la disposition des touches ont été déterminées de façon à assurer une meilleure utilisation du clavier. Les touches de fonction sont d'une couleur différente des autres touches afin de les mettre en valeur. Cette mise en valeur est accentuée pour les 2 touches "CONNEXION FIN " et " ENVOI" par leur position sur le clavier et un graphisme différent.

La position des écritures sur les touches à été définie par des considérations ergonomiques:

- décentrées vers le haut pour les touches simples de façon à permettre la lecture du caractère le plus longtemps possible lors de l'approche du doigt et au maximum sur la gauche pour les touches doubles, en considérant que la majorité des utilisateurs sont droitiers.

CCIC
Homologue CC

C

004

Utilisable sans revêt...
Utilisable avec autorisation DEV
Utilisateur proscrit

C X

	A	23.9.83	RS		Groupe	S/groupe	LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
	ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS			
	Description du clavier				SE0720010011		
					Page 2/3		

004

CONNEXION
FIN

1 2 3

4 5 6

7 8 9

* 0 #

ENVOI

Répétition Loupe

Sommaire Guide

Annulation

Correction

Retour ↵

Suite ↘

- ? , ' : .

A B C D E F G H I J

K L M N O P Q R S

T U V W X Y Z

Espace

B	26.2.81	ST	Mise à jour
A	23.9.80	RS	
ED.	DATE	NOM	MODIFICATIONS

Page	3/3
SE07200.100.11	

CLAVIER TAE
 Emplacement touches

SE07200.100.11 3/3