GUIDE UTILISATEUR

MANUEL D'UTILISATION

TLP 224

Bull

Réf. CEDOC : 08 F1 10TJ Rev.3
Réf. Bull CP8 : TU-0063-F03

GUIDE UTILISATEUR

Bull

MANUEL D'UTILISATION

TLP 224

Sujet : Ce document présente la procédure de connexion implémentée dans le TLP 224, ainsi que les informations pour accéder à la carte CP8.

Observations : Ce document suppose connues les caractéristiques principales de la carte CP8.

Version logiciel :

Date : Décembre 1987

Bull S.A.
CEDOC - DILOG
BP 110
27101 VAL DE REUIL - CEDEX

Réf. CEDOC : 08 F1 10 TJ Rev. 3
Réf. Bull CP8 : TU-0063 - F03

© BULL S.A. 1988
Dépot légal
1er trimestre 1988

Imprimé en France

Vos suggestions sur la forme et le fond de ce manuel seront les bienvenues. Une feuille destinée à recevoir vos remarques se trouve à la fin du présent manuel.

Ce document est fourni à titre d'information seulement. Il n'engage pas la responsabilité de BULL S.A. en cas de dommages résultant de son application. Des corrections ou modifications au contenu de ce document peuvent intervenir sans préavis ; des mises à jour ultérieures les signaleront éventuellement aux destinataires.

S O M M A I R E

I - PRESENTATION

Ce document présente la procédure de connexion implémentée dans le TLP 224 ainsi que les informations à fournir pour accéder à la carte CP8.

Ce document suppose connues les caractéristiques principales de la carte CP8.

II - FONCTIONNALITES

Le TLP 224 est un lecteur de carte à mémoire à insertion manuelle.

Il est raccordé à un terminal ou micro ordinateur par une liaison V24/V28.

Il supporte les cartes électroniques conformes au projet de normes ISO.

Le coupleur est du type "transparent" c'est à dire qu'il exécute les ordres, rend compte mais ne fait aucun traitement sur les informations.

Un voyant en face avant indique la mise sous tension du TLP 0224.

Sur demande spéciale et pour des quantités supérieures à 500 unités, un lecteur de piste magnétique ISO 2 peut être connecté sur une prise HE 501 15 points optionnelle, ceci pour des applications nécessitant la mixité des cartes (piste et puce).

III - JONCTION

La connexion avec le micro ordinateur se fait par l'intermédiaire d'une prise standard (RS 232 C / V24-V28) HE 501, 25 points femelle.

. Les signaux utilisés

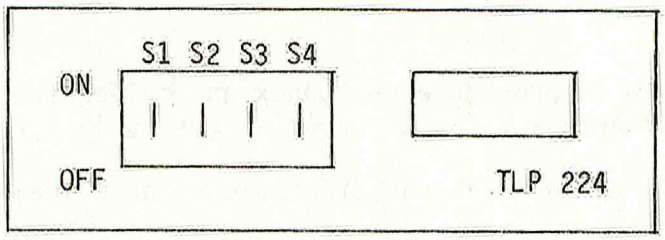
TPD	DTR	Broche 20	Signal statique indiquant que le TLP 224 est sous tension.
DPE	RTS	Broche 4	Signal indiquant que le TLP 224 est prêt à émettre.
ED	TXD	Broche 2	Ligne d'émission de données du TLP 224
RD	RXD	Broche 3	Ligne de réception de données du TLP 224

. Cadences

La cadence d'émission/réception est codable avant la mise sous tension du TLP 224 par Les switches S1, S2, S3, S4 selon le code suivant :

S1	S2	S3	S4	Cadences
1	1	1	0	1200
1	1	0	1	2400
1	0	1	1	4800
0	1	1	1	9600

0 = OV switche fermé = ON
1 = + 5V switche ouvert = OFF



Prise cannon 25 points
Interface V24

Le format des données est le suivant :

- 8 bit DATA
- 1 bit START
- 1 bit STOP
- pas de parité

IV - PROCEDURE

IV.1. Principe

Toute fonction dialogue carte se décompose en trois phases :

- émission d'une commande par le micro
- travail autonome du coupleur
- émission d'un compte rendu par le coupleur.

IV.2. Généralité

L'interface V24 du TLP 224 a pour but de donner accès via une interface série asynchrone standard aux fonctions de couplage de la carte CP8.

IV.3. Mécanisme des échanges

IV.3.1. Message aller

Dès la mise sous tension (présence de DTR) et après l'émission d'un compte rendu, le TLP 224 se met en réception et est prêt à recevoir une commande.

IV.3.2. Message retour

Dès que le TLP 224 est prêt à faire son compte-rendu il émet le signal RTS à l'état actif et commence la transmission de son message. Lorsque la transmission est terminée, le TLP 224 met RTS au repos.

IV.4. Spécifications Fonctionnelles

Le logiciel du TLP 224 est constitué de deux parties :

- une couche protocole permettant de dialoguer avec un micro-ordinateur
- une couche logiciel de traitement qui gère l'interface d'accès physique et logique à la carte CP8.

IV.4.1 Le protocole de transmission

Le protocole de transmission permet de transporter des blocs de données de longueur allant jusqu'à 70 octets. Chaque bloc est encadré par des octets de transmission et est acquitté.

IV.4.2 Constitution des blocs

La structure d'un bloc échangé entre l'ordinateur hôte et le TLP 224 est la suivante :

Données à échanger

Entête 2 octets	N octets (maxi 70)	LCR 1 octet	ETX

bloc à émettre

L'entête, les données et le LRC constitués d'octets, représentant des données binaires. Ils sont en fait transmis éclatés chacun sur 2 octets ASCII visualisable (il faut donc doubler le nombre d'octets mentionnés pour obtenir le nombre d'octets réellement transmis).

Longueur message émis :
(entête X2) + (données X2) + (LRC x2) + ETX

La longueur du message transmis est donc compris entre 7 octets minimum (messages échangés sans donnée) et 147 octets maximum.

IV.4.3 Structure des messages

Les données échangées sont donc complétées par des informations de contrôle et ensuite converties en une chaîne de caractères ASCII visualisables avant d'être émis sur la ligne.

Les informations de contrôle permettent au récepteur du message de s'assurer de l'intégrité des données reçues.

La conversion en caractères ASCII visualisables des informations est nécessaire pour permettre aux messages de traverser les couches de réception sans provoquer d'effets inattendus (CR, LF, BS...) et d'être compatibles avec une procédure TTY.

Les phases successives de transformation des données en blocs de transmission sont les suivantes :

- mise en place d'une entête (2 octets) précédant le premier octer des données.

- calcul d'un octet de contrôle longitudinal (LRC) et mise en place après le dernier octet des données.

- conversion des octets constitués de l'entête des données et du LRC en caractères ASCII visualisables.

- adjonction du caractère ETX à la fin du message.

a) Entête

Les 2 octets de l'entête se composent de la manière suivante :

A	B	C													
			0	0	0	0	0								
								Longueur							

A = Type de réponse 0 = ACK (acquittement)
1 = NACK (non acquittement)

B = Début des données = 1

C = Fin de données = 1

Longueur = Longueur en octets des données à échanger (elle n'inclue pas l'entête, le LRC, ni l'ETX). Cette longueur ne doit pas excéder 70 octets pour être compatible avec la procédure.

b) LRC

L'octet LRC est obtenu par une suite de OU EXCLUSIFS sur les octets d'entête et de données.

c) CONVERSION BINAIRE/ASCII

Les octets de l'entête, des données et du LRC contiennent des informations binaires pures. Pour les transormer en caractères ASCII visualisables, l'algorithme suivant est appliqué.

Chaque octet est éclaté en deux octets.

Le premier contient le code ASCII du quartet de poids forts de l'octet à émettre.

Le deuxième contient le code ASCII du quartet de poids faibles de l'octet à émettre.

Exemple :

Octet origine	Octet converti
'1B'	'31'/'42'

a) ETX

Afin de permettre au récepteur de détecter la fin d'un bloc, le caractère ETX est ajouté comme dernier octet du bloc. La longueur totale du bloc émis est donc 2N + 7 où N est la longueur des données à échanger.

Le bloc ainsi constitué est envoyé sur la ligne par l'émetteur. Le récepteur doit procéder en ordre inverse pour reconstituer les données :

- reconvertir en binaire l'entête, les données et le LRC après avoir enlevé l'ETX

- contrôler l'octet LRC, en calculant par une suite de OU EXCLUSIFS sur les octets d'entête et de données un LRC et en le comparant avec l'octet LRC transmis.

- exploiter les informations contenues dans l'entête.

IV.4.4 Protocole d'acquittement

Ce paragraphe a pour objet de définir les règles d'acquittement des messages reçus par l'un des partenaires du dialogue micro-ordinateur/TLP 224. Pour diminuer le nombre de messages échangés, la bonne réception d'un message est acquittée par le récepteur en même temps que le message suivant émis par ce dernier.

L'élément binaire de poids fort du premier octet de l'entête de tout bloc émis doit contenir une information indiquant si le bloc précédemment reçu par l'émetteur a été reçu correctement (après traitement des informations de contrôle "LONGUEUR" et "LRC").

Lorsqu'une incohérence est détectée par le récepteur d'un bloc lors des vérifications de longueur et parité longitudinale, cette non-réception doit être signalée à l'émetteur par un bloc de non- acquittement ("NACK").

Le format du bloc de non acquittement est le suivant :

Entête		
	longueur	LRC
X 1 1 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0	
message à émettre		

Exemple

MICRO-ORDINATEUR	Interface TLP 224
ACK COMMANDE 1	
	ACK REPONSE 1
ACK	
ou	
ACK COMMANDE 2	
	ACK REPONSE 2
NACK	
	ACK REPONSE 2
NACK	
	ACK REPONSE 2
ACK COMMANDE 3	
Le micro-ordinateur peut décider s'il veut réémettre la commande 3	

Dans cet exemple l'échange 1 s'est passé sans incident mais la réponse 2 n'a pu être reçue correctement qu'après deux reprises.

IV.4.5 Règle d'utilisation du protocole de transmission

- L'initiative du dialogue est à la charge du micro-ordinateur, le premier message envoyé étant du type ACK + commande.

- Le TLP 224 répond par un message NACK avec un status à tout message mal reçu.

- A tout message NACK reçu par l'interface il y a réémission du dernier message émis.

- Le micro-ordinateur hôte doit suivre les mêmes règles que le TLP 224 dans la gestion des reprises lors de la réception d'un message de non-acquittement de la part du TLP 224. Il doit donc émettre un "NACK" quand le message est mal reçu, et réémettre le dernier message en cas de réception d'un "NACK".

  Toutefois, l'ordinateur n'aura pas à envoyer un status vers le TLP 224.

Les critères de détection d'erreur et donc d'émission d'un "NACK" dans le TLP 224 sont dans l'ordre :

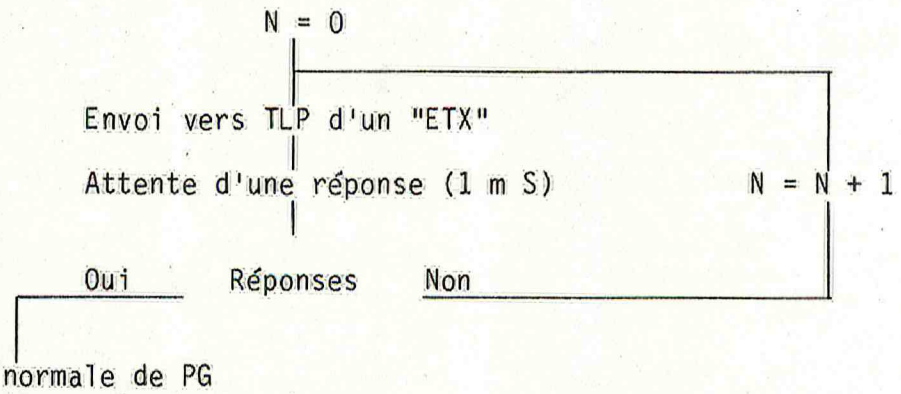
- LRC incorrect (status 05),
- nombre de caractères différent de la longueur (status 08).

REMARQUES IMPORTANTES :

Le TLP 224 est sous-tension en permanence.

Lors de la mise sous-tension (ou hors tension) des équipements qui le pilotent, ceux-ci peuvent produire pendant une durée plus ou moins longue des parasites qui désynchronisent le TLP 224.

Afin de remédier à cet inconvénient, il faut exécuter systématiquement en début de programme le dialogue suivant avec le TLP 224 :



Au-delà de N = 3 qui "purge" un maximum de 341 caractères parasites reçus, il n'y a plus de récupération possible. Il faut débaucher puis rebrancher le TLP 224 pour lui faire un reset.

V - SCHEMA D'ENCHAINEMENT DES COMMANDES

Du point de vue du micro-ordinateur, une commande d'accès ne peut être envoyée au TLP 224 que si la commande précédente, (s'il y en a eu une), a été exécutée et son compte-rendu renvoyé.

a) Bon enchaînement

Micro-ordinateur		TLP 224
COM 1	——————————>	EXECUTION COM 1
	<——————————	CR 1
COM i	——————————>	EXECUTION COM i
	<——————————	CR I

b) Mauvais enchaînement

COM 1	——————————>	EXECUTION COM 1
COM 2	——————————>	La COM 2 sera ignorée

VI - LES COMMANDES DU TLP 224

Ci-dessous est présenté l'ensemble des commandes exécutables du TLP 224.

Pour chaque commande, sont décrits :

- l'objet de la commande,
- le format de la commande à envoyer au TLP 224,
- le format de la réponse envoyée par le TLP 224.

1 - Format général d'une commande et d'une réponse

1.1 - Format d'une commande

Une commande est une chaine d'octets contenant :

- un ordre destiné au TLP 224,
- des paramètres précisant le déroulement de la commande, ou des informations devant être transmises directement à la carte à microcircuit.

a) Ordre + paramètres

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	ORDRE	
1	P1	PARAMETRES
2	P2	
3	P3	

b) Ordre + informations carte

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	ORDRE	
1		Informations destinées à la carte
	.	
	.	
	.	
n-1		

1.2 - Format d'une réponse

Une réponse est une chaine d'octets contenant :

- un status, compte-rendu de l'exécution de la commande,
- des paramêtres mis à jour par le TLP 224, ou des informations issues directement de la carte à micro-circuit.

a) Status + paramêtres

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	STATUS	
1	P1	PARAMETRES
2	P2	
3	P3	

b) Status + informations carte

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	STATUS	
1		Informations en provenance de la carte
	.	
	.	
	.	
n-1		

VI.2 - Commandes et réponses pour les accès à une carte à micro-circuit ORDRES "TRANSPARENTS"

VI.2.1 - Mise sous tension d'une carte

a) Objet

- Sur réception de cette commande, le TLP 224 initialise l'interface physique avec la carte à micro-circuit, en appliquant sur les contacts correspondants les signaux suivants, conformément à la norme ISO :

  - Vcc (5 Volts),
  - Horloge (3.57 Mhz),
  - Mise en réception, dans le sens Carte --> TLP 224, du contact I/O,
  - Activation du contact RAZ (Remise à zéro)

  A l'issue de cette opération, la carte envoie au TLP 224 un ensemble d'informations l'identifiant.

- Une carte n'étant pas nécessairement présente dans le TLP 224 au moment où il reçoit la commande de mise sous tension, un "temps d'attente d'introduction carte" sera spécifié dans les paramètres.
  Si, dans l'intervalle de temps spécifié, une carte est introduite, le TLP 224 rend immédiatement le contrôle à l'application, en renvoyant les informations fournies par la carte.
  Dans le cas contraire, il rendra le contrôle avec le status "carte absente". Alors, l'application enverra à nouveau une commande de mise sous tension, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'une carte soit introduite.

b) Format de la commande

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	6E	ordre
1	XX *	P1 : temps d'attente d'introduction cartes,
2	00	P2 exprimé en seconde
3	00	P3

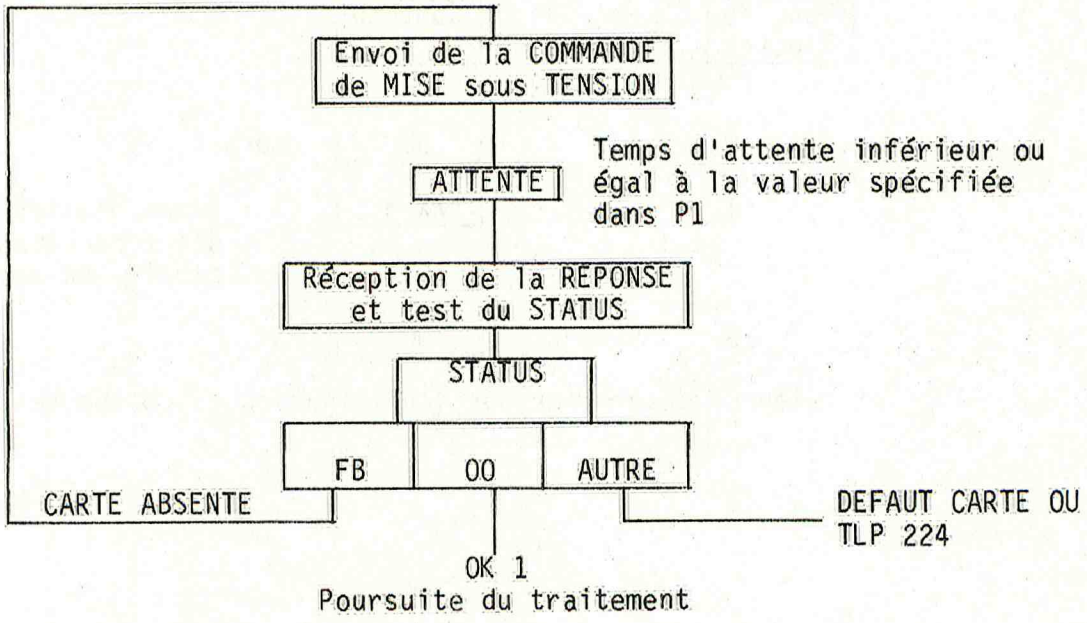
* Valeur à déterminer par l'utilisation selon son besoin.

c) Format de la réponse

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	Status	Voir chapitre VI.4
1	18 ou 28	P1 : code identifiant le type de coupleur implanté dans le TLP 224
2	0 1	P2 : la carte introduite est un masque 2 ou 3
	OU	
	0 2	P2 : la carte introduite est conforme à la norme ISO
	OU	
	0 3	P3 : la carte introduite est une carte à logique et à mémoire (CLM)
3	N B	P3 : nombre d'octets renvoyés par la carte à l'issue de la RAZ
4		)
	.	(
	.	) octets renvoyés par la carte
	.	(
NB + 3		)

d) Boucle d'attente d'introduction carte

Le schéma ci-dessous présente ce que pourrait faire une application pour gérer "l'attente d'introduction carte".



VI.2.2 - Commande "ORDRE ENTRANT"

a) Objet

Sur réception de cette commande, le coupleur du TLP 224 transmettra à la carte les octets constituant "l'ordre entrant", et gèrera, conformément à la norme ISO le déroulement des échanges.
Cette commande permet d'accéder à tout type de cartes conforme à la norme ISO.

b) Format de la commande

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	DA	ordre
1	C. I.	Classe d'Instruction
2	OR	Ordre
3	PAR1	Première Référence
4	PAR2	Deuxième Référence
5	LGR	Longueur des Données
		)
	.	(
	.	)Données
	.	(
LG 1		)

Pour le format détaillé des octets 1 à LG + 1, voir la norme ISO ou tout document décrivant le jeu d'ordre correspondant au masque de la carte utilisée.

c) Format de la réponse

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	Status	Voir chapitre VI.4
1	ME1	)
		(
		)Voir Norme ISO
2	ME2	(

VI.2.3 - Commande "ORDRE SORTANT"

a) Objet

Sur réception de cette commande, le coupleur du TLP 224 transmettra à la carte les octets constituant "l'ordre sortant", et gèrera, conformément à la norme ISO le déroulement des échanges.
Cette commande permet d'accéder à tout type de cartes conforme à la norme ISO.

b) Format de la commande

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	DB	ordre
1	C. I.	Classe d'Instruction
2	OR	Ordre
3	PAR1	Première Référence
4	PAR2	Deuxième Référence
5	LGR	Longueur des Données

Pour le format détaillé des octets 1 à 5, voir la norme ISO ou tout document décrivant le jeu d'ordre correspondant au masque de la carte utilisée.

c) Format de la réponse

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	Status	Voir chapitre VI.4
1		)
	.	(
	.	)
	.	(
LGR		)Voir Norme ISO
		(
LGR + 1	ME1	)
		)
LGR + 2	ME2	(

VI.2.4 - Mise hors tension d'une carte

a) Objet

Sur réception de cette commande, le TLP 224 désactive l'interface physique avec la carte.

b) Format de la commande

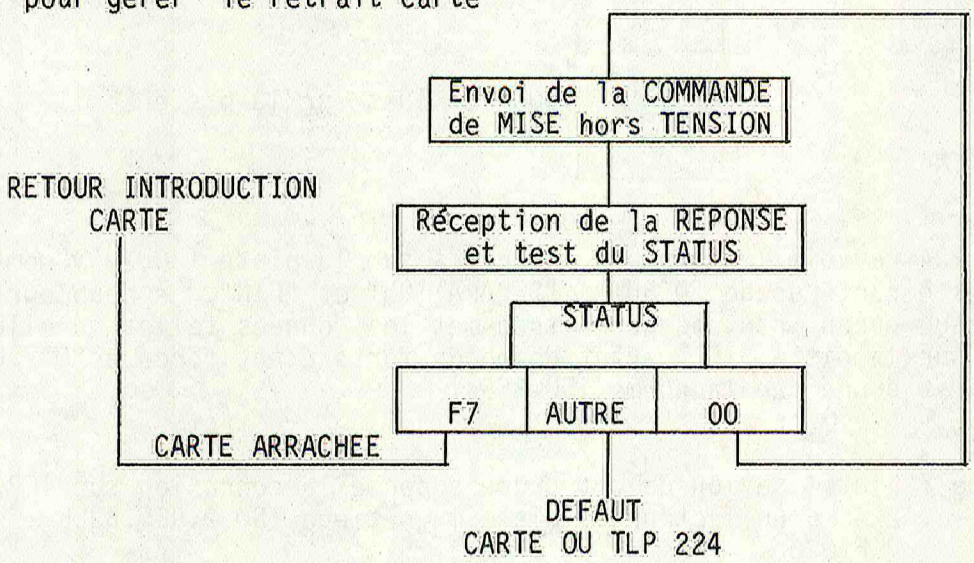
Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	4D	ordre

c) Format de la réponse

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	Status	Voir chapitre VI.4
1	ME1	(2 derniers "ME1, ME2" en-
2	ME2	)voyés par la carte

d) Boucle d'attente de retrait carte

Le schéma ci-contre présente ce que pourrait faire une application pour gérer "le retrait carte"



VI.2.4 - Commandes et réponses pour la lecture d'une piste ISO2

a) Objet

Sur réception de cette commande, le TLP 224 initialise le lecteur de piste magnétique pour effectuer une lecteure.

b) Format de la commande

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	7E	ordre
1	XX	P1 : temps d'attente d'introduction carte, exprimé en secondes
2	00	P2
3	00	P3

c) Format de la réponse

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	Status	Voir chapitre VI.4
1	18 ou 28	P1 : code identifiant le type de coupleur implanté dans le TLP 224
2	P2	Inutilisé
3		Nombre d'octets lus
	.	( )DONNEES lues sur la piste
	.	( )
NB + 3		

Le TLP 224 renvoie les données inscrites sur la piste ISO.2, y compris les caractères de "DEBUT", "SEPARATION" et "FIN". Le coupleur n'effectue aucun transcodage et transmet les données telles qu'elles codées sur la piste, le quartet de poids forts étant forcé à "0". Le codage est donné par la norme ISO-3554.

Remarque : L'utilisation de cet ordre suppose la connexion sur TLP 224 d'un lecteur de piste magnétique ISO 2 REF.BULL : DKF7026

VI.3 Commandes et réponses avec les ordres "EVOLUES"

Ces ordres offrent à l'utilisateur la possibilité supplémentaire d'employer certains ordres évolués, exclusivement compatibles avec les masques M4, M8 et M9, ainsi que d'ouvrir au TLP 224 des applications axées sur les cartes prépayées (du type publiphone).

VI.3.1 REJET CARTE

a) Objet

L'ordre de rejet carte permet d'effectuer la mise hors tension. Puis, soit de déclencher le mécanisme de rejet de la carte si l'avaleur est installé, soit d'attendre le retrait manuel de la carte si l'avaleur n'est pas installé.

b) Format de la commande

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	6D	ORDRE
Octet 1	P1	Temps en secondes du retrait carte
Octet 2	P2	inutilisés
Octet 3	P3	

STATUS 08 : Erreur de procédure, longueur des données (Octet 1), différente de la longueur effectivement reçue.
Si l'erreur persiste, vérifier l'application et/ou les connexions.

STATUS A0 : Carte non supportée par le coupleur.

STATUS A2 : Carte muette ; la carte ne fonctionne plus (contacts rompus, etc...)

STATUS A3 : Erreur de parité sur un octet transféré sur la liaison carte-coupleur .
Vérifier les connexions entre la carte et le coupleur.
Si l'erreur persiste, quelle que soit la carte, c'est un défaut coupleur.

STATUS E2 : Carte muette ; vérifier le séquencement des ordres élémentaires.

STATUS E3 : Idem A3.

STATUS E4 : Un octet d'acquittement rendu par la carte pendant les échanges est incohérent. Vérifier les connexions entre la carte et le coupleur. Si l'erreur persiste, quelle que soit la carte, c'est un défaut coupleur.

STATUS E5 : La carte a interrompu les échanges avec la coupleur. Vérifier les connexions entre la carte et le coupleur. Si l'erreur persiste, quelle que soit la carte, c'est un défaut coupleur.

STATUS E7 : Le coupleur teste les octets ME1 et ME2 rendus par la carte. Si ME1 est différent de 90 ou ME2 différent de 0, le coupleur renverra ce status.

STATUS F7 : Carte arrachée. Ce status n'apparait qu'une fois.

STATUS FB : Carte absente.

VI.4.2 - Status lecteur de piste magnétique ISO.2

STATUS E8 : Carte déjà engagée dans le lecteur à la réception de l'ordre.

STATUS E9 : Défilement de la carte trop lent.

STATUS EA : Erreur détectée sur le caractère "DEBUT".

STATUS EB : Erreur de parité ou défilement de la carte trop rapide.

STATUS EC : Plus de 40 caractères sur la piste.

STATUS ED : Erreur de check-sum.

VI.3.2 PRESENTATION D'UNE CLE

a) Objet

Pour permettre l'accès aux zones de la carte, l'utilisateur fournira au coupleur la clé d'accès par l'intermédiaire d'un ordre spécial. Cette solution permet de valider plusieurs clés sur une même carte.

b) Format de la commande

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	BD	Ordre
Octet 1	PAR 1	(1)
Octet 2	PAR 2	(2)
Octet 3	PAR 3	longueur quartet de la clé
Octet 4	Do	clé à présenter
|		
|	Dn	

	Carte à mémoire	Carte prépayée
(1)	Type de clé	Adresse octet de la clé
(2)	Inutilisé	Adresse zone tarif

c) Format de la réponse

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	STATUS	Voir & VI.4 du manuel *
Octet 1	PAR 1	inutilisé
Octet 2	PAR 2	
Octet 3	PAR 3	

VI.3.3 RECHERCHE 1ER MOT VIERGE

a) Objet

La recherche du 1er mot vierge de la carte peut se faire sur n'importe quelle zone de la carte en lecture pourvu que la (les) clé(s) nécessaire(s) ait (aient) été préalablement fournie(s) au coupleur.

b) Format de la commande

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	(1)	ORDRE
Octet 1	PAR 1	BORNE SUPERIEURE de la zone de recherche
Octet 2	PAR 2	
Octet 3	PAR 3	Longueur du mot
Octet 4	Do	Borne inférieure de la zone de recherche
|	|	
|	|	
	Dn	

(1) ORDRE : A8 pour recherche sans clé
A9 pour recherche avec clé

c) Format de la réponse

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	STATUS	Voir & VI.4
Octet 1	PAR 1	Adresse poids forts du 1er mot vierge
Octet 2	PAR 2	Adresse poids faibles du 1er mot vierge
Octet 3	PAR 3	Longueur du mot

VI.3.4 ECRITURE DE DONNEES

a) Objet

L'ordre d'écriture permet d'écrire un certain nombre de mots (dans la limite de 64 octets) dans la carte. Cette écriture peut se faire de différentes manières dans n'importe quelle zone accessible en écriture :

- Ecriture libre ou protégée, à condition qu'une clé ait été présentée préalablement au coupleur,
- Sans ou avec validation du mot à écrire
- Avec progression positive ou négative des adresses.

b) Format de la commande

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	(1)	ORDRE
Octet 1	PAR 1	Adresse poids forts du mot à écrire
Octet 2	PAR 2	Adresse poids faibles du mot à écrire
Octet 3	PAR 3	Longueur du mot en Quartet
Octet 4	PAR 4	Nbre de mot à écrire
Octet 5	DO	Mots à écrire
|	|	
|	|	
	Dn	

(1) ORDRES : Pour carte à mémoire et carte prépayée

A0 = Ecriture non protégée avec validation et progression positive
A1 = Ecriture protégée avec validation et proression positive
B0 = Ecriture non protégée sans validation et progression positive
B1 = Ecriture protégée sans validation et progression positive

: Pour carte à mémoire seulement :
A4 = Ecriture non protégée avec validation et progression positive
A5 = Ecriture protégée avec validation et progression négative
B4 = Ecriture non protégée sans validation et progression négative
B5 = Ecriture protégée sans validation et progression négative

c) Format de la réponse

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	STATUS	Voir & VI.4
Octet 1	PAR 1	Adresse poids forts du prochain mot
Octet 2	PAR 2	Adresse poids faiblesdu prochain mot
Octet 3	PAR 3	Inchangé (longueur du mot)
Octet 4	PAR 4	Nbre de mots restant à écrire

VI.3.5 LECTURE DE DONNEES

a) Objet

Cet ordre permet de lire un certain nombre de mots, dans la limite de 64 octets.

La lecture peut se faire dans n'importe quelle zone accessible en lecture, de différente manière :

- Libre ou protégée, à condition qu'une clé ait été préalablement fournie au coupleur,
- Sans ou avec test du bit de validation
- Avec progression positive ou négative des adresses.

b) Format de la commande

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	(1)	ORDRE
Octet 1	PAR 1	Adresse poids forts du 1er mot à lire
Octet 2	PAR 2	Adresse poids faibles du 1er mot à lire
Octet 3	PAR 3	Longueur du mot
Octet 4	PAR 4	Nbre de mots à lire

(1) ORDRES : Pour carte à mémoire et carte prépayée

62 Lecture non protégée avec test et progression positive
63 Lecture protégée avec test et progression positive
72 Lecture non protégée sans test et progression positive
73 Lecture protégée sans test et progression positive

: Pour carte prépayéee seulement.

66 Lecture non protégée avec test et progression négative
67 Lecture protégée avec test et progression négative
76 Lecture non protégée sans test et progression négative
77 Lecture protégée sans test et progression négative

c) Format de la réponse

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	STATUS	Voir & VI.4
Octet 1	PAR 1	Adresse poids forts du prochain mot
Octet 2	PAR 2	Adresse poids faibles du prochain mot
Octet 3	PAR 3	longueur du mot
Octet 4	PAR 4	Nbre de mot restant à lire
Octet 5	Do	Mots lus
|	|	
|	|	
	Dn	

VI.3.6 VALIDATION D'UN MOT ECRIT

a) Objet

Cet ordre permet de valider après coup, à l'initiative de l'utilisateur, des mots déjà écrits.

b) Format de la commande

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	2A	ORDRE
Octet 1	PAR 1	Adresse poids forts du 1er mot à valider
Octet 2	PAR 2	Adresse poids faibles du 1er mot à valider
Octet 3	PAR 3	Longueur du mot
Octet 4	PAR 4	Nbre de mots à valider

c) Format de la réponse

Rang de l'octet	Contenu	
Octet 0	STATUS	Voir & VII.4
Octet 1	PAR 1	Adresse poids forts du prochain mot
Octet 2	PAR 2	Adresse poids faibles du prochain mot
Octet 3	PAR 3	Longueur du mot
Octet 4	PAR 4	Nbre de mots restant à valider

VI.4 - Status rendus par le TLP 224

Le tableau ci-après présente, consécutivement à quelle commande, un status peut apparaître dans une réponse ; suivent une explication de chaque status et les conclusions que l'on peut en tirer.

COMMANDE / STATUS	MST 6E	O.E. DA	O.S. DB	MHT 4D	Lecture ISO2 7 E	Ordre Inconnu ?
00	X	X	X	X	X	
04						X
05/08	X	X	X	X	X	
A0/A2/A3	X					
E2/E3/E4/E5/E7		X	X			
F7		X	X	X		
FB	X					
E8/E9/EA/EB/EC/ED						X

VI.4.1 - Status coupleur cartes à puce

A/ STATUS D'INTERFACE

STATUS 00 : La commande s'est correctement déroulée

STATUS 03 : Erreur de réception d'un octet

STATUS 04 : Le code de l'ordre n'est pas reconnu par le TLP 224

STATUS 05 : Erreur de procédure, LRC incorrecte.
Si l'erreur persiste, vérifier l'application et/ou les connexions.

STATUS 07 : Erreur de check Sum sur le message retour

STATUS 09 : Message retour carte incohérent

STATUS 08 : Erreur de procédure, longueur des données (Octet 1), différente de la longueur effectivement reçue.
Si l'erreur persiste, vérifier l'application et/ou les connexions.

B/ STATUS DIALOGUE CARTE

STATUS A0 : Carte non supportée par le coupleur.

STATUS A2 : Carte muette ; la carte ne fonctionne plus (contacts rompus, etc...)

STATUS A3 : Erreur de parité sur un octet transféré sur la liaison carte-coupleur .
Vérifier les connexions entre la carte et le coupleur.
Si l'erreur persiste, quelle que soit la carte, c'est un défaut coupleur.

STATUS E2 : Carte muette ; vérifier le séquencement des ordres élémentaires.

STATUS E3 : Idem A3.

STATUS E4 : Un octet d'acquittement rendu par la carte pendant les échanges est incohérent. Vérifier les connexions entre la carte et le coupleur. Si l'erreur persiste, quelle que soit la carte, c'est un défaut coupleur.

STATUS E5 : La carte a interrompu les échanges avec la coupleur. Vérifier les connexions entre la carte et le coupleur. Si l'erreur persiste, quelle que soit la carte, c'est un défaut coupleur.

STATUS E7 : Le coupleur teste les octets ME1 et ME2 rendus par la carte. Si ME1 est différent de 90 ou ME2 différent de 0, le coupleur renverra ce status.

STATUS F1 : Clé fausse (voir ME2)

STATUS F2 : Erreurs d'accès successifs (supérieur à 3)

STATUS F3 : Mémoire d'état pleine

STATUS F7 : Carte arrachée. Ce status n'apparait qu'une fois.

STATUS F8 : 2 mots invalides consécutifs

STATUS F9 : Carte pleine (pas de mots vierges dans la zone spécifiée)

STATUS FB : Carte absente.

STATUS FC : Carte non retirée après l'ordre de rejet carte

VI.4.2 - Status lecteur de piste magnétique ISO.2

STATUS E8 : Carte déjà engagée dans le lecteur à la réception de l'ordre.

STATUS E9 : Défilement de la carte trop lent.

STATUS EA : Erreur détectée sur le caractère "DEBUT".

STATUS EB : Erreur de parité ou défilement de la carte trop rapide.

STATUS EC : Plus de 40 caractères sur la piste.

STATUS ED : Erreur de check-sum.

VI.2.5 - Durées de mise sous tension de la carte MASQUE 4

Le tableau ci-dessous présente les temps de mise sous tension d'une carte, en fonction de la température ambiante d'utilisation.
Par ailleurs, on distinguera le Vcc (5 Volts), tension d'alimentation de base suffisante pour les opérations de lectures, du Vpp (21 Volts) nécessaire à la programmation de la PROM.

Les logiciels d'application devront en tenir compte afin d'éviter toute dégradation du composant et du plastique.

Tension \ Température	Plage 0 à 50 °	20° Constants
Vcc (5 V)	30 secondes	180 secondes
Vpp (21 V)	5 secondes	60 secondes

Dans le cas d'un dépassement de ces durées, il faudra prévoir un temps de mise hors tension consécutif équivalent.

Exemple : consécutivement à une phase d'écriture ayant durée 8 secondes, la carte sera mise hors tension pendant 8 secondes.

BIBLIOGRAPHIE

Guide utilisateur de la carte CP8 - Masque 4 - 8

Référence BULL CP8 : TU-0047-F2

Guide utilisateur de la carte - Masque 9

Référence BULL CP8 : TU-0114-F01

ANNEXE 1

TABLEAU DES CODOP

ORDRES	MASQUES			TYPE
	M4-8	M9	B1	
10	Cle 1A	Clé 1A	C B1	E
20	Cle 2	Clé 2	Clé 2 (8 octets)	E
30	Cle 1B	Clé 1B	-	E
40	V Lec	V Lec	C B2	E
50	Lock	Lock	LOCK (4 octets)	E
70	V Ecr	V Ecr	-	E
80	HABILI	HABILI	HABILI	E
84	-	-	HABILI-Clé Prestataire	E
AO	-	Rech sur ARGUMENT	RECH sur ARGUMENT	E
BO	LEC	LEC	LEC	S
CO	HABLEC	HABLEC	HABLEC	S
DO	ECR	ECR	ECR + VAL	E
FO	HABCOD	-	-	S

E = CODOP "ENTRANT"

S = CODOP "SORTANT"

A N N E X E 2

EXEMPLE DE TEST

Cet exemple constitue un test fonctionnel minimum du TLP 224. Il peut également aider les programmeurs lors des premières phases de mise au point des applications.

Ce test consiste à vérifier que des commandes de lecture et d'écriture s'exécutent normalement dans la carte, ce à partir du TLP 224. Ce test se base sur l'utilisation d'une carte test N° 1 réf. MI CEP 7104-101.

- zone de transaction entièrement validée
- zone MEMAC + 4096 = bits
- lecture protégée
- clé 2 : 1789

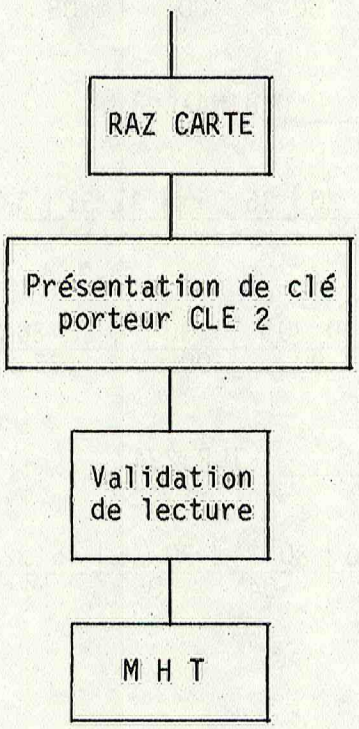
Les deux conditions, lecture et écriture, sont réunies lors de l'exécution d'une présentation de clé suivie d'une validation. Au cours de ces opérations, un bit de la zone d'état MEMAC est basculé.

RAPPEL : 1. En début de vie de la carte, la mémoire d'état est complètement vierge (11111111.....)

A chaque validation du code porteur, un bit de MEMAC est "grillé" Soit par exemple, après 5 présentations de clé bonne (0000011111.....).

2. Le code porteur de cette carte est 1789, ce qui donne après avoir ajouté les bits systèmes : 05 E2 7F FF.

PROGRAMME



	ORDRE
RAZ CARTE	6E
Présentation de clé porteur CLE 2	20
Validation de lecture	40
M H T	4D

1. Réaliser la connexion avec votre équipement à l'aide d'un câble approprié.

2. Choisir un mode et une vitesse de transmission

   Vitesse de 1200 à 9600 par switches

   Mode | 1 bit start
   8 bits DATA
   1 bit stop
   Pas de parité

3. Mettre sous tension le coupleur et y introduire le carte test n°1.

4. Envoyer en ligne les séquences suivantes :

ORDRE RAZ CARTE — ORDINATEUR _____ TLP 224

Caractères en ligne	36 30	30 34	36 45	30 32	30 30	30 30	30 38	03
Message	60	04	6E	02	00	00	08	03

TLP 224 _____ ORDINATEUR

36 30	30 46	30 30	32 38	30 32	30 42	43 30	36 35	31 31	33 35	--	31 30	30 30	30 31	30 34	36 43	39 30	30 30	32 36	03
60	0F	00	28	02	0B	C0	65	11	35		10	00	01	04	6C	90	00	26	03

ORDRE PRESENTATION DE CLE 2 — ORDINATEUR _____ TLP 224

36 30	30 41	44 41	42 43	32 30	46 46	46 46	30 34	30 35	45 32	--	---	37 46	46 46	34 42	03
60	0A	DA	BC	20	FF	FF	04	05	E2			7 F	F F	4B	03

TLP 224 _____ ORDINATEUR

36 30	30 33	30 30	39 30	30 30	46 33	03
60	03	00	90	00	F3	03

ORDRE VALIDATION DE LECTURE — ORDINATEUR _____ TLP 224

36 30	30 36	44 42	42 43	34 30	46 46	46 46	30 30	34 31	03
60	06	DB	BC	40	FF	FF	00	41	03

TLP 224 _____ ORDINATEUR

36 30	30 33	30 30	39 30	30 30	46 33	03
60	03	00	90	00	F3	03

ORDRE DE MISE HORS TENSION

ORDINATEUR _____ TLP 224

36	30	30	31		34	44		32	43	03
60		01			4	D		2	C	03

TLP 224 _____ ORDINATEUR

36	30	30	33		30	30	39	30	30	30		46	33	03
60		03			00		90		00			F3		03

REMARQUES :

1. Seuls les status en retour différents de zéro, indiquent une anomalie de fonctionnement du TLP 224 (ou de la carte : en essayer une autre).

2. Les mots d'état indiqués dans l'exemple précédent correspondent à une carte en fonctionnement normal c'est-à-dire que la carte :

   1. n'est ni bloquée, ni invalidée
   2. n'a pas sa zone d'état saturée
   3. n'a pas subi 1 ou 2 codes erronés antérieurement.

Bull

Vos remarques sur ce document / Technical publications remarks form

Titre / Title :
Manuel d'utilisation TLP 224

N° Référence / Reference No. :
08 F1 10TJ Rev.3

Date / Dated :
Décembre 1987

ERREURS DÉTECTÉES / ERRORS IN PUBLICATION

AMÉLIORATIONS SUGGÉRÉES / SUGGESTIONS FOR IMPROVEMENT TO PUBLICATION

42P.

Vos remarques et suggestions seront attentivement examinées.
Si vous désirez une réponse écrite, veuillez indiquer ci-après votre adresse postale complète.

Your comments will be promptly investigated by qualified technical personnel and action will be taken as required.
If you require a written reply, furnish your complete mailing address below.

NOM/NAME : _____ DATE : _____

SOCIÉTE / COMPANY : _____

ADRESSE / ADDRESS : _____

_____

- Remettez cet imprimé à un responsable BULL S.A. ou envoyez le directement à :
- Please give this technical publications remarks form to your BULL S.A. representative or mail to :

Bull S.A.
CEDOC - DILOG
BP 110
27101 VAL DE REUIL - CEDEX

Distribution codes/Codes de diffusion			
Customers : / Clients :			
Internal : / Interne :			

Bull S.A.
CEDOC
BP 110
27101 VAL DE REUIL - CEDEX
FRANCE

08F110TJ 03

Bull