

SOMMAIRE

Chapitre	ss Chapitre	Contenu	Pages
I	1-2	But et caractéristiques du module MUX-04U	2 à 3
II		Constitution du module et raccordements des lignes + numérotation	3 à 8
	1	Interfaces non isolées	4
	2	Interfaces isolées avec ADP 40	4 à 6
	3	Brochage prises Cannon	7 à 8
	4	Caractéristiques V ll	8
III	1-2	Organisation mémoire interne MUX.	9 à 10
IV	1	Limites d'utilisation et contraintes d'occupation	11 à 12
	2	Configuration débanalisée	12
V		CONFIGURATION DU MODULE MUX-04U	
	1	CONFIGURATION MANUELLE DU MUX-04U ET DE LA CARTE ADU 04	13 à 17
	2	CONFIGURATION DU MUX-04U PAR CONVERSATIONNEL	18 à 21
VI	1-2-3	Module mini Fonction pupitre	22 à 24
VII	1-2	TEST	25

	MUX 4U		
	N° Document	Date	Page
SPS 5	71 F7 31MS	806	G. 4.1

I. BUT ET CARACTERISTIQUES DU MODULE MUX-04U:

#####

1) BUT DU MODULE:

Le coupleur MUX-04U (carte 1/2) permet la gestion de 4 lignes asynchrones. Les caractéristiques du MUX04 autorisent le REMPLACEMENT et apportent des AMELIORATIONS au point de vue performances des coupleurs asynchrones mono et 4 lignes suivants: ASX01, ASM01, MXP04, MXR04 et MXM04.

Le coupleur répond aux besoins de l'informatique moderne, il permet de décentraliser une partie de l'intelligence en réduisant la charge de l'unité centrale pour la gestion des lignes; Le MUX-04U autorise sur chaque ligne (une ligne équivaut à une voie émission et une voie réception):

- La gestion de codes d'arrêts multiples en réception.
- La buffering en réception.
- La gestion de codes spéciaux (codes de saturation et de désaturation des périphériques).
- La détection de compte d'octets en tête de trame en réception.
- Le traitement de procédure de transmission asynchrone.

2) CARACTERISTIQUES DU MODULE:

.Vitesses de transmission possibles: 50, 75, 100, 150, 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, et 38400 bauds. (Précision inférieure ou égale à $10E^{-4}$)

.Formats possibles des caractères:

- 7 ou 8 bits d'informations avec ou sans parité.
- parité paire ou impaire.
- 1 ou 2 bits de stop.

.Interfaces électriques utilisables:

- V24 non isolé simplifié disponible directement sur le coupleur avec le câble SCO 38 numéro 20 168 708.
- V24 non isolé modem disponible directement sur le coupleur avec le câble SCO 39 numéro 20 168 704.

- +
- V24 isolé simplifié : L'utilisation d'une de ces interfaces
 - simple courant isolé: nécessite un rack ADP 40 (chapitre II:
 - RS422 ou V11 : RACCORDEMENTS ET NUMEROTATION DU MUX-04U)
- +

.Gestion FULL DUPLEX

.Isolement E/S (pour les interfaces isolées)

Bull



SPS 5

MUX 4U

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

G. 4.2

Isolément inférieur ou égal à 700V continu ou crête alternatif.

. Possibilité de détection de codes d'arrêt multiples.

Le nombre de codes d'arrêt activables simultanément est donné par le tableau suivant:

Nombre de lignes	Nombre de codes d'arrêt activables simultanément
1	7
2	7
3	4
4	3

. Possibilité de détection de codes spéciaux de gestion de buffer de périphérique (saturation et désaturation).

. Gestion des time out en émission et en réception.

. Gestion des échanges en mode canal LDC ou en programmé simple.

. Possibilité de détection de compte d'octets en tête de trame.

. Espace mémoire interne pour l'implantation d'une procédure.

. Possibilité de bufférisation en réception jusqu'à 256 octets par ligne.

. Possibilité de gérer une heure système à la condition que le logiciel SOLAR donne l'heure courante au MUX-04U d'une manière périodique: Par ex. toute les 12 H.

. Gestion modem partielle ou totale. La gestion modem travaillant sous interruption impose de ce fait le mode canal LDC.

. Après chaque initialisation, totale indépendance dans la gestion des lignes, entre les lignes 1-2 et les lignes 3-4. (Le signal INI permet au micro 6809 des lignes 3,4 d'accéder via une passerelle à la prise en compte de la configuration du coupleur contenue dans le boîtier EEPROM.

II. CONSTITUTION DU MODULE ET RACCORDEMENTS DES LIGNES:

#####

Le coupleur MUX-04U se présente sous la forme d'une carte 1/2 SOLAR numéro 20 168 527:

Le raccordement des lignes de transmission s'effectue de 2 façons:

. directement au moyen d'un câble dans le cas d'interface V24 simplifiée non isolée ou modem non isolée.

Bull



SPS 5

MUX 40

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

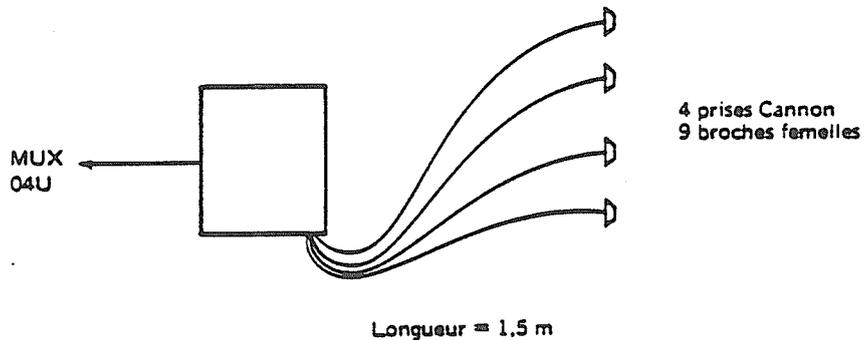
G. 4.3

.soit au moyen d'un rack répartiteur dans le cas d'interface V24 simplifiée isolée ou V11 ou simple courant isolé.

1) INTERFACES NON ISOLEES:

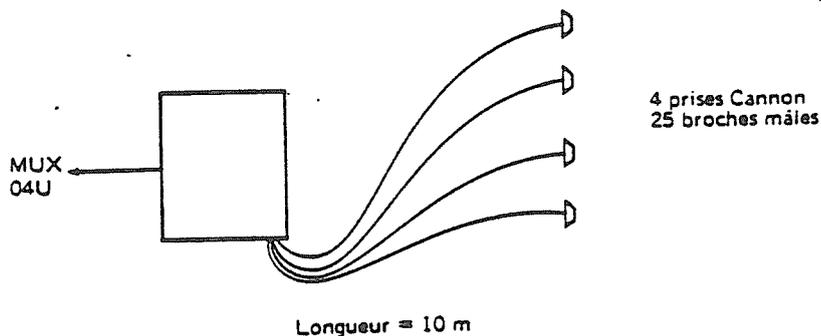
a) Interface V24 simplifiée:

Nécessite l'utilisation du câble SCO 38 numéro 20 168 708.



b) Interface V24 modem non isolée:

Nécessite l'utilisation du câble SCO 39 numéro 20 168 704.

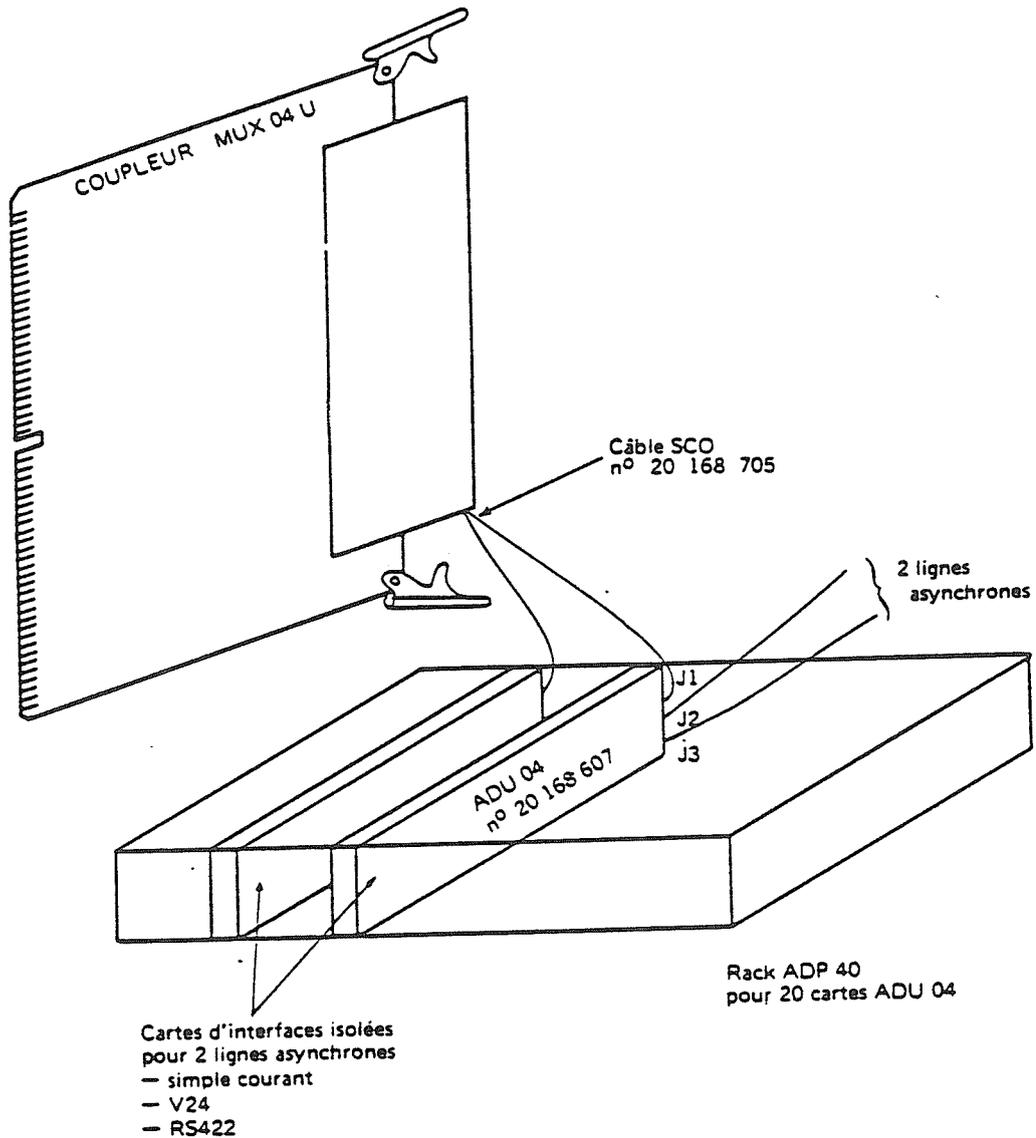


2) INTERFACES ISOLEES:

a) Raccordement du rack répartiteur ADP 40:

 SPS 5	MUX 4U		
	N° Document	Date	Page
	71 F7 31MS	547	G. 4.4

L'utilisation des interfaces isolées simple courant, V24 simplifié ou V11 nécessite un rack répartiteur ADP 40. Ce rack permet le raccordement de 10 coupleurs MUX-04U, soit la gestion de 40 lignes asynchrones. Le raccordement du coupleur MUX-04U AU RACK ADP40 s'effectue par le câble SCO numéro 20 168 705.



La carte ADU04 permet l'adaptation de 2 lignes de transmission asynchrones en simple courant, V24 ou RS422.

b) Différents types de liaisons avec les interfaces isolées:

- Liaisons MUX-04U avec des périphériques en simple courant ou V24. Les périphériques (consoles, visu, etc...) se connectent directement aux cartes ADU 04, le câble de raccordement est celui du périphé-

Bull



SPS 5

MUX 40

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

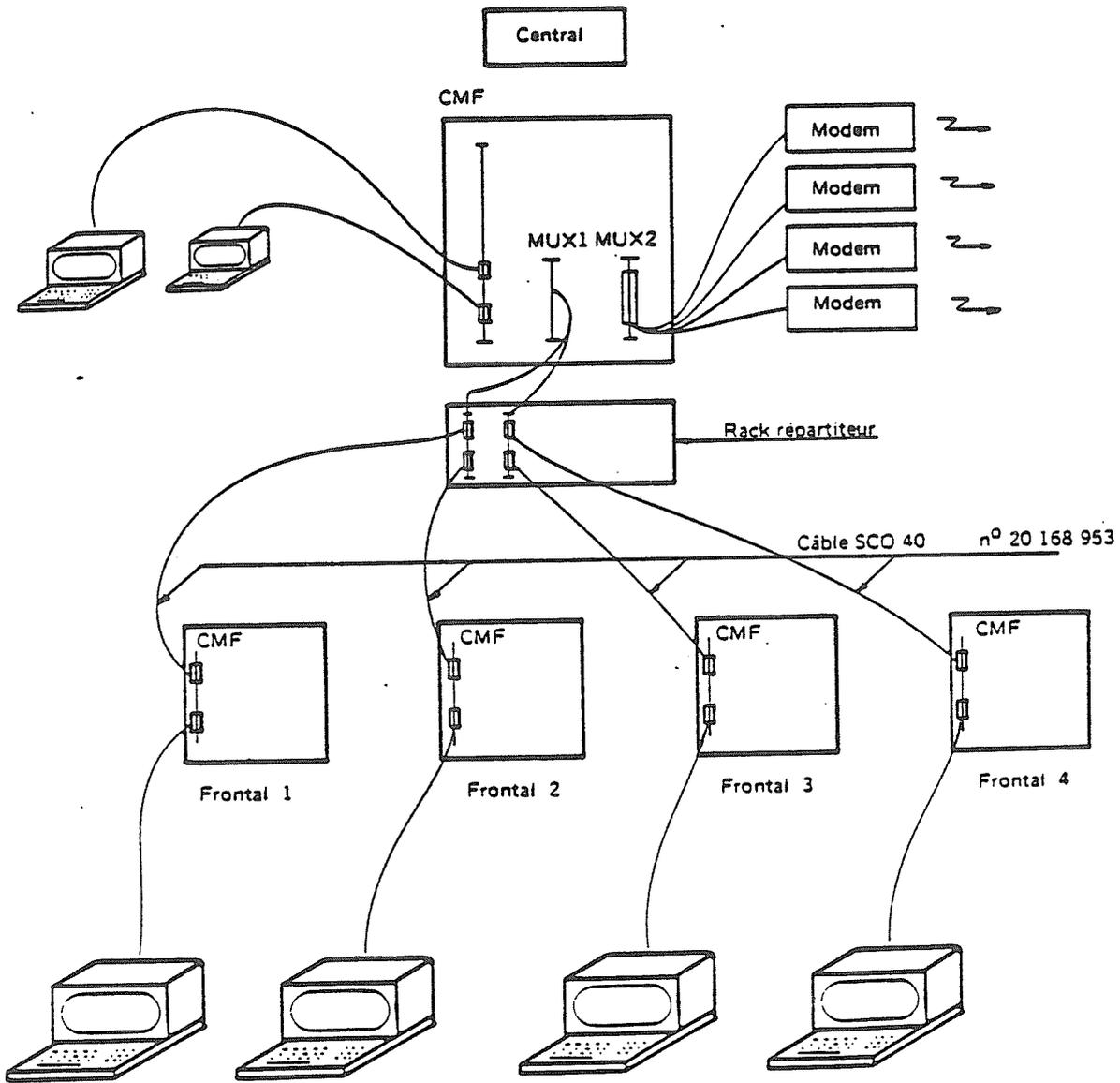
Page

G. 4.5

rique.

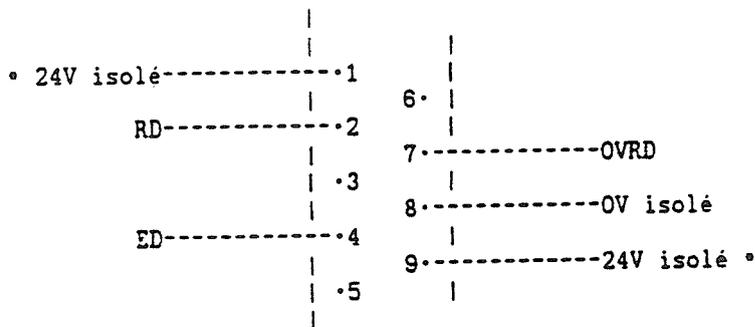
- Liaisons MUX-04U avec le CMF:
 - .en liaison simple courant utilisation du câble 1153 331.
 - .en liaison V11 utilisation du câble 020 168 961.

- Liaisons MUX-04U a MUX-04U:
Ces liaisons sont possibles en simple courant et V24.



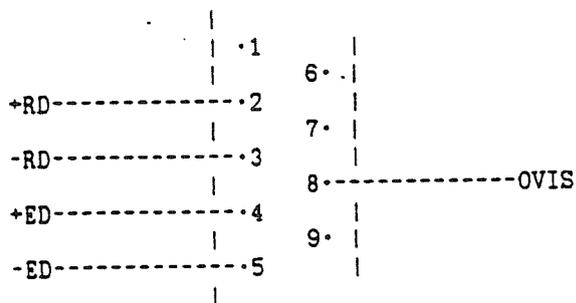
3) BROCHAGE DES PRISES CANNON:

a) Pour interface V24 isolée ou simple courant isolé:

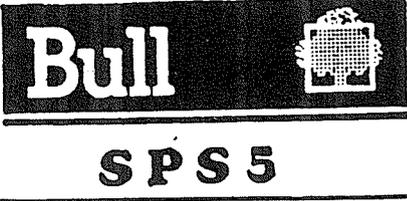
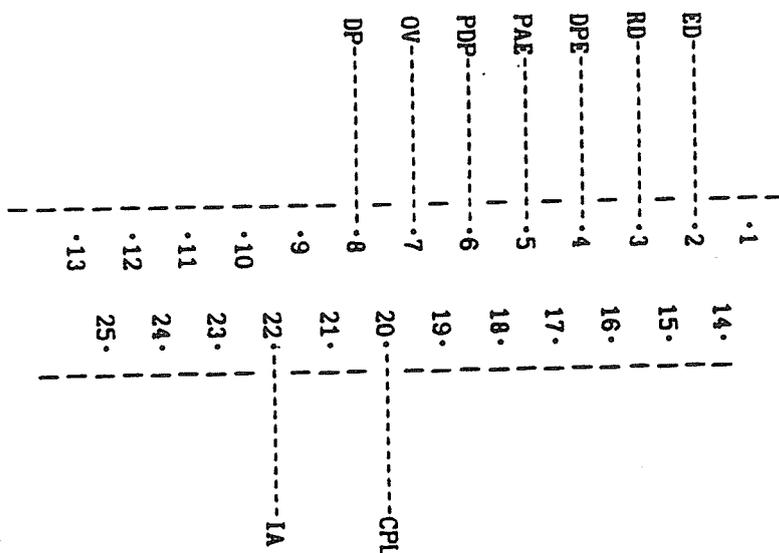


*en V24 les broches 1 et 9 ne sont pas utilisées.
 .en simple courant ces 2 broches permettent d'alimenter la boucle de courant; L'alimentation de la boucle de courant est fournie soit par le périphérique ou soit par la carte ADU04.

b) Pour interface V11 isolée:

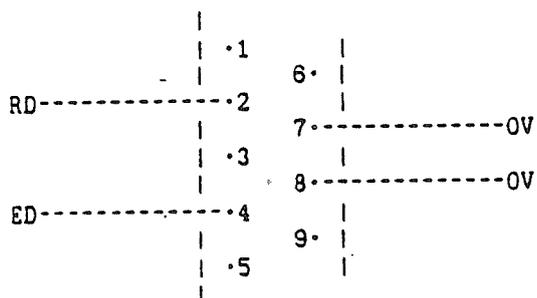


c) Pour interface modem:



MUX 40		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	507	G. 4.7

d) Pour interface V24 non isolée:



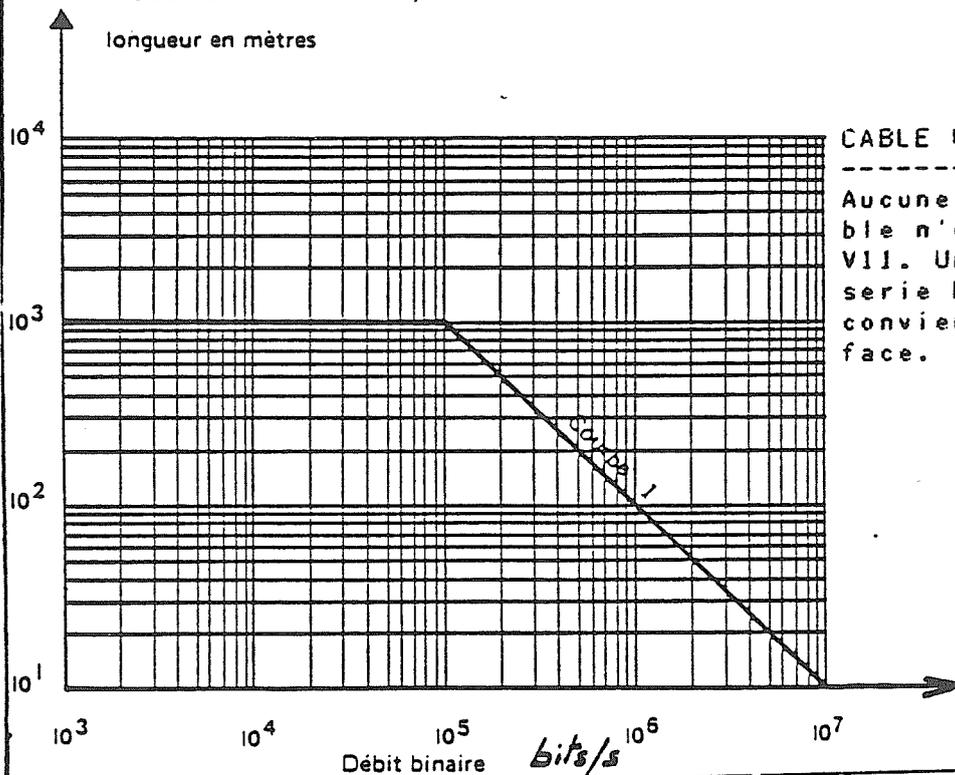
4) CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES DE L'INTERFACE V11:

-L'interface V11 est également appelé RS422 ou X27. Par rapport a l'interface V24 le V11 est peu sensible aux parasites et de ce fait convient en milieu industriel.

-Dans l'interface V11 les signaux sont transmis sur la ligne en différentiel mono tension 5V. A chacun des signaux correspond une paire torsadée représentant l'état du signal avec une polarité positive et négative pour chaque fil de la paire; L'interface V11 est réalisée avec des composants intégrés.

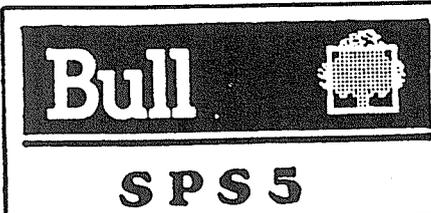
-Les circuits émetteur et récepteur sont alimentés sous 5V (+ ou - 0,5v).

-Courbe vitesse possible en fonction de la longueur de la ligne:



CABLE UTILISABLE:

Aucune spécification du câble n'est définie par l'avis V11. Un câble téléphonique serie LY des câbles de Lvon convient à ce type d'interface.

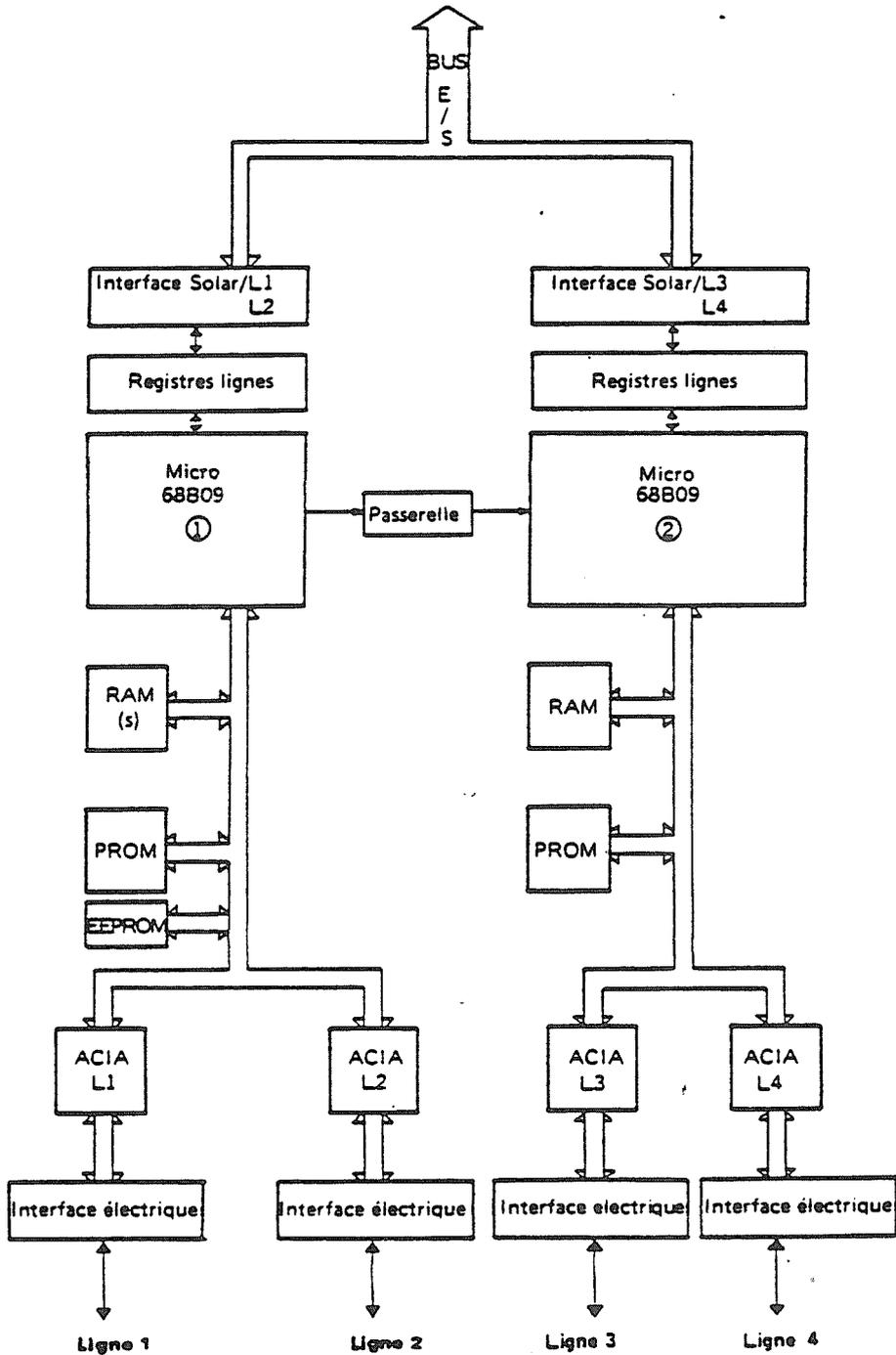


MUX 4U		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	G. 4.8

III. ORGANISATION MEMOIRE INTERNE DU MUX-04U:

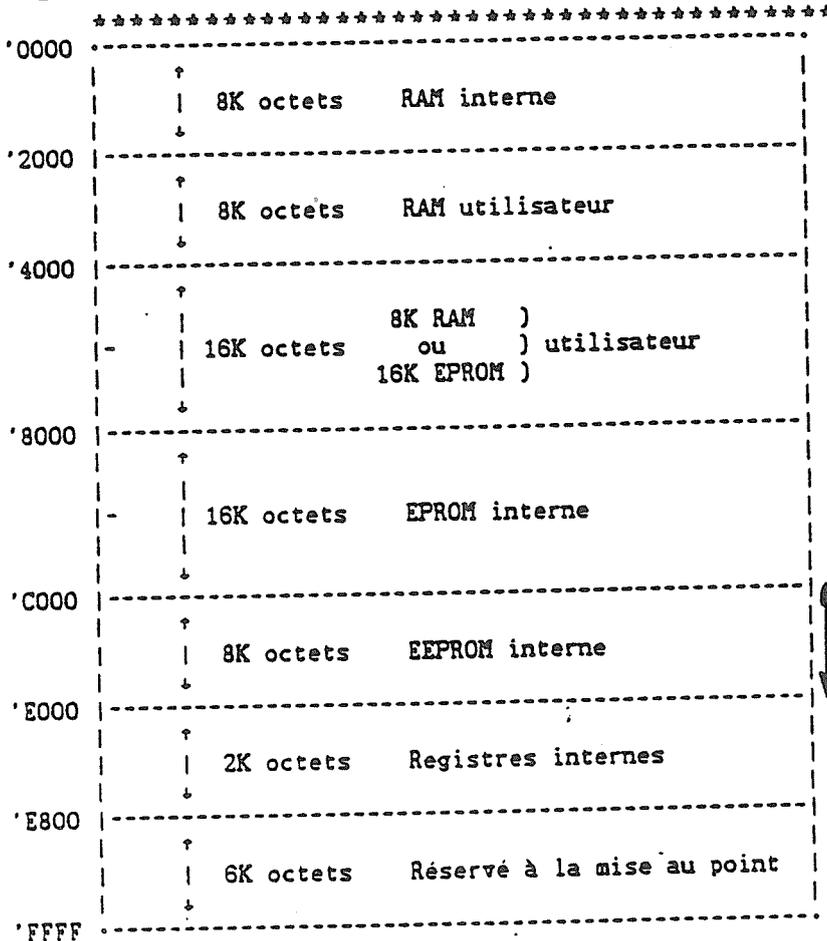
1) GENERALITES:

La gestion des 4 lignes asynchrone est effectuee a partir de deux microprocesseurs 68809 (temps de cycle 500ns). Chacun des microprocesseurs gere 2 lignes.



 	MUX 40		
	N° Document	Date	Page
	71 F7 31MS	547	G. 4.9

2) ESPACE MEMOIRE DU COUPLEUR POUR 2 LIGNES:

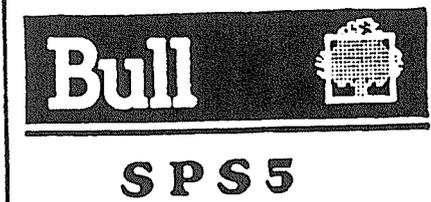


** Espace mémoire
uniquement attribué
au microprocesseur
gérant les lignes 1.2.*

* Dans l'état actuel l'espace mémoire EEPROM est de 2 KO. (Un espace de 8 KO a été prévu à la conception pour répondre à l'évolution technologique des futurs boîtiers).

ANNEXES: LE MEMOIRES MISES A LA DISPOSITION DE L'UTILISATEUR.

- Les RAM 8 KO STATIQUES:
 - .TC 5565-PL15 (Toshiba)
 - .HM 6264-LP-15 (Hitachi)
 - .mb 8464 P-15 L (Futjisu)
- LES BOITIERS EPROM 8 KO:
 - .D 2764-2 (Intel)
 - .MBM 2764-20 (Futjisu)
 - .MSL 2764 k-2 (Mitsubishi)
 - .AM 2764-2 DC (AMD)
- LE BOITIER EPROM 16 KO:
 - .TMM 27128 D-20 (Toshiba)
 - .MSL 27128 K-2 (Mitsubichi)



MUX 40		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	G. 4.10

IV. LIMITES D'UTILISATIONS ET CONFIGURATION DEBANALISEE:

1) LIMITES D'UTILISATION ET CONTRAINTES D'OCCUPATION:

a) Limites d'utilisation:

REMARQUE: Le coupleur CMF et le MUX-04U utilisent le meme type de circuit prédiffusé. Dans les premières versions de cartes le boîtier est enfiché sur un support et des problèmes de fonctionnement peuvent survenir à cause de mauvais contacts de ce fait vérifier que le circuit dont la forme est carrée est enfiché D'UNE FACON EGALE SUR SES QUATRE COTES. Dans les prochaines versions le boîtier sera soudé.

Le fonctionnement du coupleur est garanti pour une plage de température de 5 à 50 degrés celcius.

Le coupleur occupe un demi emplacement dans un rack. La consommation sur le 5V et le 24V est la suivante:

TENSION	en liaisons non isolées	avec rack répartiteur
5V	4A Typ	4A Typ
+24V	150 mA	400 mA Typ
-24V	150 mA	150 mA

b) Contraintes d'occupation:

Le MUX-04U comme la série précédente des MUX 4 nécessite le même nombre de niveaux et sous niveaux, le coupleur configure en mode canal LDC (cas le plus fréquent) utilise les niveaux et format d'adresse suivants:

-Une adresse format long occupant 16 registres.

Format long

0	1	2	3	4	5	9	10	11	14	15
0	0	0	1							
adresse coupleur						No	Adresse			
poids forts						Ligne	coupleur			
						poids faib.				
---0---on rack								E. Infos	0	0
---1---off rack								S. Infos	0	1
								E. Etat	1	0
								S. Cdes	1	1
								0	0	Ligne 1
								0	1	Ligne 2
								1	0	Ligne 3
								1	1	Ligne 4



MUX4U

N° Document

Date

Page

SPS 5

71 F7 3.1MS

806

G.4.11

- 1 niveau d'appel IO
- 1 niveau d'appel canal LDC
- 8 sous niveaux d'appel exception
- 8 sous niveaux d'appel canal LDC

2) CONFIGURATION DEBANALISEE:

A la fabrication du coupleur l'EEPROM est chargée avec la configuration débanalisée suivante:

- Les fonctions de bufférisation et de traitement de procédure sont invalidées.
- Pas de gestion modem.
- Configuration des lignes:
 - .vitesse = 4800 bauds
 - .format = 8 bits + 2 stops (sans parité)
- Configuration débanalisée comprenant adresse, niveaux et sous-niveaux d'appels, voir tableau suivant:

Vitesse = 4800 bauds
Format = 8 bits + 2 stops

Fonction		Configuration
Adresse du Coupleur		'1100
Numéro processeur		0
Groupe LDC		1
NIVEAU IO		4
=====		
SOUS NIVEAUX D'APPELS EXCEPTION ou canal LDC		
=====		
Ligne	Sous niveaux Réception	8
1	Sous niveaux Emission	12
=====		
Ligne	Sous niveaux Réception	9
2	Sous niveaux Emission	13
=====		
Ligne	Sous niveaux Réception	10
3	Sous niveaux Emission	14
=====		
Ligne	Sous niveaux Réception	11
4	Sous niveaux Emission	15
=====		
Bloc exception		0
=====		

 SPS 5	MOX 40		
	N° Document	Date	Page
	71 F7 31MS	547	G. 4.12

V. CONFIGURATION DU MODULE MUX-04U:

PRESENTATION:

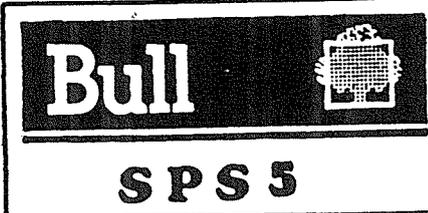
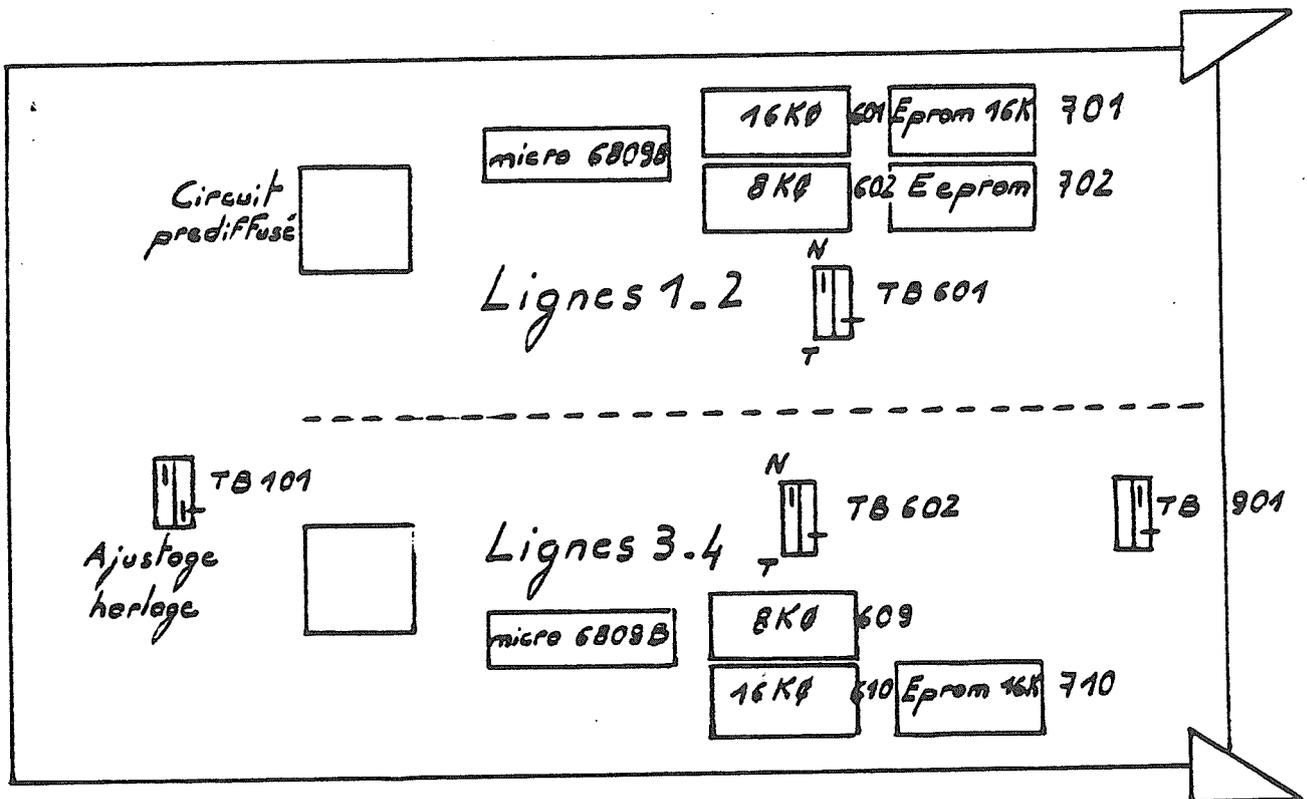
La mise en service du coupleur MUX-04U et éventuellement des cartes d'adaptation ADU 04 du rack ADP 40 nécessitent la mise en place de cavaliers (configuration manuelle). Dans le cas du MUX-04U une grande partie de la configuration sera chargée par conversationnel. Dans le boîtier EEPROM une zone mémoire est réservée à la configuration du coupleur; Le nombre d'écritures possibles dans une position mémoire est environ de 8000, par suite le nombre maximum de modifications d'un paramètre de la configuration est limité à 8000.

La configuration du module sera décrite dans 2 sous chapitres distincts.

1) CONFIGURATION MANUELLE DU MUX-04U ET DE LA CARTE ADU 04:

a) Coupleur MUX-04U:

=====



MUX 4U		
N° Document	Date	Page
71 FT 31MS	547	G. 4.13

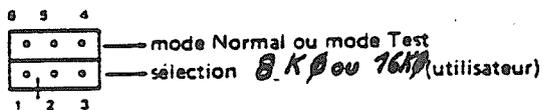
ROLE ET POSITIONNEMENT DES TB (CAVALIERS):

NOTE: Le coupleur est géré par 2 micro processeurs 68B09, chacun des micro contrôle 2 lignes:

- .micro 1 -----> lignes 1 et 2
- .micro 2 -----> lignes 3 et 4

De même chaque micro processeur possède son propre espace mémoire et la possibilité d'implanter dans un boîtier RAM ou EPROM une procédure utilisateur micro programmée.

-TB 601 et TB 602:



8K0



Normal

16K0



Test

} TB 601 = lignes 1 et 2
TB 602 = lignes 3 et 4

Signification TB mode test et mode normal:

En fonctionnement le TB doit être en position MODE NORMAL. Le mode test est utilisé en dépannage ou mise au point de la carte; Le TB mode test permet de vérifier le fonctionnement de la RAM et des ACIA correspondant à chaque micro processeur; 2 led situés sur le connecteur du câble de liaison de la carte signalent le mode test:

- .led allumée = passage du test en continu.
- .led clignote = défaut dans le test.

LE PASSAGE DU TEST SUR L'UN OU L'AUTRE MICRO PROCESSEUR NECESSITE LA MODIFICATION DU MICRO LOGICIEL (entre autre, passage des paramètres par la passerelle). De ce fait cette manipulation est réservée à la mise au point en usine.

Rôle TB sélection 8 ko ou 16 ko:

Dans l'espace mémoire de chacun des micro processeurs est prévu une zone utilisateur de 8 ko ou 16 ko (4000 à 8000). Dans le cas d'utilisation de cette zone pour l'implantation d'une procédure positionner le TB en fonction de la capacité mémoire du boîtier; D'autre part l'implantation physique du boîtier contenant la procédure est fonction de la capacité mémoire du circuit:

Bull



SPS 5

MOX 40

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

G. 4.14

.boitier 8 ko (type 2764 par exemple) à positionner en 602 pour les lignes 1 et 2 et en 609 pour les lignes 3 et 4.

.boitier 16 ko (type 27128 par exemple) à positionner en 601 pour les lignes 1 et 2 et en 610 pour les lignes 3 et 4.

ATTENTION: Chacun des micro processeurs est prévu pour gérer au maximum 16 ko de procédure; De ce fait pour chaque micro un seul emplacement physique concernant l'implantation de la procédure doit être utilisé.

Remarque sur TB 901:

Le TB en position conforme à la représentation de la carte transmet le 24v sur le connecteur de liaison. (dans l'autre position le 24V n'est pas transmis sur le connecteur de liaison). A l'étude du coupleur il était prévu d'alimenter le rack adaptateur par le coupleur.

Emplacements sur le coupleur 701 et 710:

Les 2 emplacements 701 et 710 contiennent respectivement le micro programme des micro processeurs gérant les lignes 1-2 et 3-4. Les 2 micro programmes sont identiques, la VU du micro programme est indiquée avec la cle ?.

Bull



SPS 5

MOX 4U

N° Document

71 F7 31MS

Date

5/7

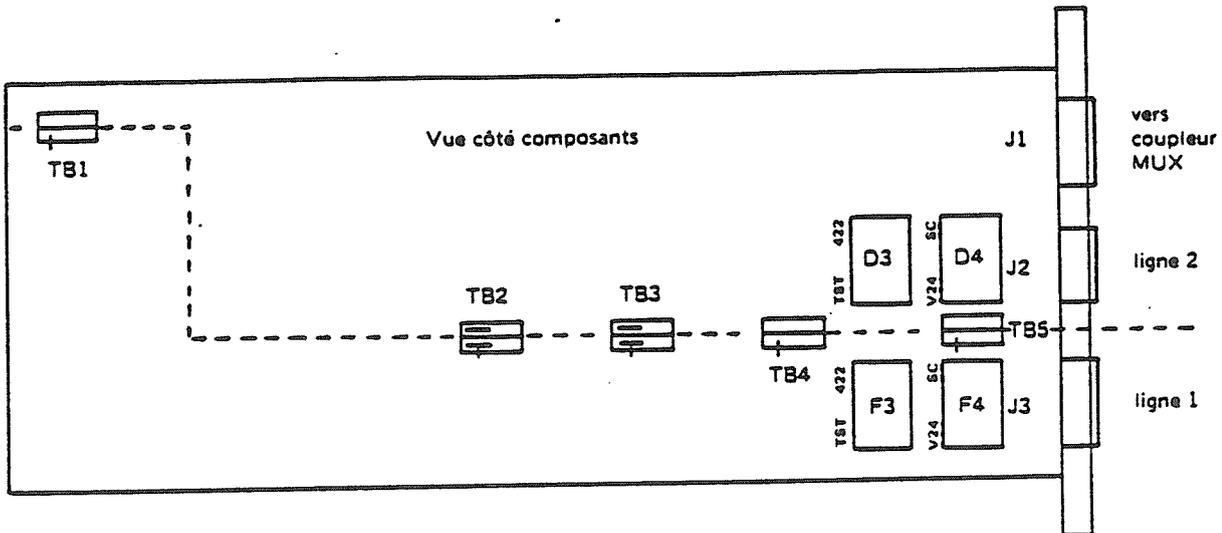
Page

G. 4.15

b) Sur la carte d'adaptation ADU 04:

=====
 L'utilisation des interfaces isolées (simple courant, V24 simplifié ou V11) nécessite un rack adaptateur ADP 40 pouvant contenir au maximum 20 cartes: Chaque carte peut adapter 2 lignes, pour CHACUNE DES LIGNES IL EST POSSIBLE DE SELECTER UN DES 3 TYPES D'INTERFACES CITES.

LES TB ET BOUCHONS AU DESSUS DU POINTILLE SONT RELATIFS A LA LIGNE 2.
 LES TB ET BOUCHONS AU DESSOUS DU POINTILLE SONT RELATIFS A LA LIGNE 1.



TB2 et TB3 sont utilisés pour le test des alimentations isolées. La représentation ci-dessus indique la position exploitation.

TB5  } utilisé pour l'interface simple courant seulement

- Interface RS422 ou V24



- Interface simple courant



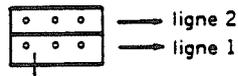
} la boucle de courant est alimentée par la carte c'est le périphérique qui alimente la boucle de courant sur la ligne 1

Bull 
SPS 5

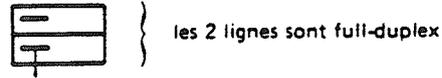
MUX 40		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	G. 4.16

TB4

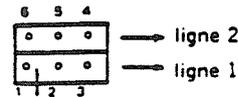
permet les liaisons half-duplex ou full duplex pour l'interface RS422



exemple

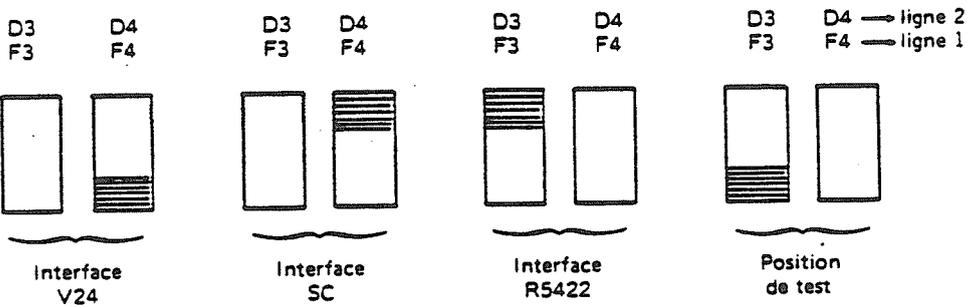


TB1



	Position	Interface
ligne 1	1 2	V24
	2 3	S.C ou RS422
ligne 2	4 5	S.C ou RS422
	5 6	V24

Les bouchons



REMARQUE: Dans le cas d'utilisation d'un rack ADP 40 chaque coupleur MUX-04U est connecté par un câble SCO numéro 20 168 705 à 2 cartes ADU 04 (une carte ADU 04 gère 2 lignes): LES LIGNES 1 ET 2 DU MUX-04U SONT GERÉES PAR UNE CARTE ADU 04 ET LES LIGNES 3 ET 4 PAR UNE DEUXIEME CARTE ADU04.

Bull



SPS 5

MUX 4U

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

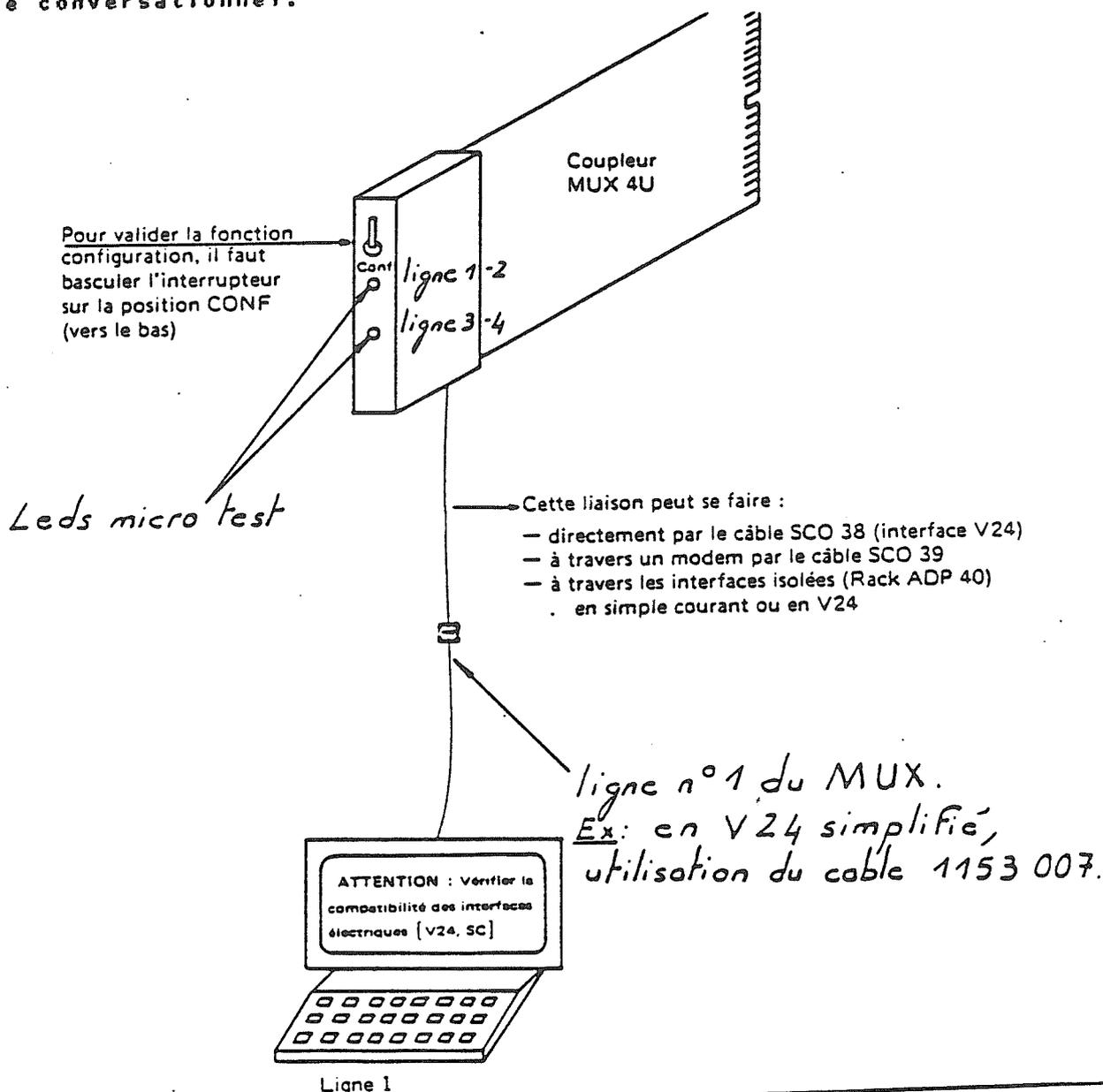
G. 4.17

2) CONFIGURATION DU COUPLEUR MUX-04U PAR CONVERSATIONNEL :

a) Presentation:

=====

Après configuration manuelle du coupleur et éventuellement des cartes ADU 04 le coupleur peut être placé dans le rack et connecté. Le coupleur est livré en configuration débanalisée; (voir tableau page 20). D'autre part à la mise sous tension du SOLAR un micro test d'une durée de 3 s se déroule et les 2 leds situées sur le connecteur de liaison s'allument durant le micro test puis s'éteignent; En cas de défaut la ou les leds clignotent. Le micro diagnostic contrôle par séquences successives le checksum de l'EPR0M, de la RAM et des ACIA correspondant à chacun des micro processeurs; Le message MICRO-DIAGNOSTICS est édité sur le périphérique connecté à la ligne 1 et l'opérateur devra frapper RC pour obtenir l'édition du signe \$ permettant le conversationnel.



REMARQUE:

En cas de différence de format et de vitesse entre la ligne du MUX-04U et le périphérique connecté, le MUX-04U peut s'adapter à la vitesse et au format du périphérique; Pour cela à la mise sous tension l'opérateur devra appuyer sur la touche BREAK puis RC du périphérique de dialogue.

b) Configuration par conversationnel:
=====

2 clés sont indispensables:

-clé DCONF : Permet l'édition d'un ou des paramètres de configuration.

-clé CONF : Permet de configurer 1 ou plusieurs paramètres

clé CONF :

Suivant la commande de l'opérateur 3 possibilités:

. CONF RC Configuration totale du coupleur.

. CONF 0 RC MISE EN CONFIGURATION DEBANALISEE.

. CONF i RC Configuration du paramètre i.

Pour la configuration debanalisée et le numéro du paramètre voir tableau page 20.

Cle DCONF :

Suivant la commande de l'opérateur 2 possibilités:

. DCONF i RC : Edition de la configuration du paramètre i.

. DCONF RC : Edition de la configuration du coupleur. 3 pages sont éditées. Entre chaque édition de page décrivant la configuration l'opérateur peut poursuivre ou interrompre l'édition. Dans ce cas le coupleur édite le message \$ indiquant que l'utilisateur se retrouve sous le module pupitre.

REMARQUES: - Il est nécessaire de basculer l'interrupteur sur la position CONF pour se retrouver sous le module pupitre.
===== - Le module pupitre est accessible à partir de la ligne 1, le module pupitre est aussi accessible à partir de la ligne 3 sauf pour les 2 clés CONF et DCONF. Dans le chapitre module pupitre les principales clés seront décrites.
- Après modification de la configuration du coupleur IL EST INDISPENSABLE DE FAIRE UN INI (afin que le micro processeur numero 2 prenne connaissance de la configuration)

Bull



SPS 5

MUX 4U

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

G. 4.19

c) Messages de configuration: (Reponse D * = debanalisee)

Classe	No	Question	Reponse D *
I N T E R F A C E L A R	0	Débanalisé (Y, N) ?	Y
	1	ADR coupleur (1000 à 17cc) ?	1100
	2	No processeur d'E/S (0 à 3) ?	0
	3	Groupe LDC (0 à 3) ?	1
	4	Niveau IO ligne (1 à F)?	4
	5	No bloc exception ligne (0 à 1) ? [2 bloc]	0
	6	S/N réception L1 (0 ou 8) ?	8
////////////////////////////////////			
T R A I T E M E N T	7	No frontal (0 à F) ?	0
	8	Normal (0), bufferisation (1), procédure (2) sur L1?	0
	9	Normal (0), bufferisation (1), procédure (2) sur L2?	0
	A	Normal (0), bufferisation (1), procédure (2) sur L3?	0
	B	Normal (0), bufferisation (1), procédure (2) sur L4?	0
////////////////////////////////////			
I N T E R F A C E L I G N E	C	L1 HALF DUPLEX (y, N) ?	N
	D	L2 HALF DUPLEX (y, N) ?	N
	E	L2 HALF DUPLEX (y, N) ?	N
	F	L4 HALF DUPLEX (y, N) ?	N
	10	Pas de MODEM (0), MODEM AUTO (1), MODEM (2) sur L1 ?	0
	11	Pas de MODEM (0), MODEM AUTO (1), MODEM (2) sur L2 ?	0
	12	Pas de MODEM (0), MODEM AUTO (1), MODEM (2) sur L3 ?	0
	13	Pas de MODEM (0), MODEM AUTO (1), MODEM (2) sur L4 ?	0
	14	Vitesse L1 (0 à C) ?	9
	15	Vitesse L2 (0 à C) ?	9
	16	Vitesse L3 (0 à C) ?	9
	17	Vitesse L4 (0 à C) ?	9
	18	Format L1 (0 à 7) ?	4
	19	Format L2 (0 à 7) ?	4
1A	Format L3 (0 à 7) ?	4	



MUX 40		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	G. 4.20

- Avant l'édition des questions 14 à 17 le Coupleur édite le tableau de correspondance entre la réponse opérateur et la vitesse.

Vitesse en baud	Réponse opérateur
50	0
75	1
100	2
150	3
200	4
300	5
600	6
1200	7
2400	8
4800	9
9600	A
19200	B
38400	C

ATTENTION:

-APRES USAGE DU MODULE PUPITRE (CLES CONF, DCONF ETC...) REMETTRE L'INTERRUPTEUR CONF EN POSITION NORMALE (HAUT).

-EN DEBANALISE LE FORMAT DU PERIPHERIQUE CONNECTE EST: 7 BITS + PARITE PAIRE + 1 STOP.

- Avant l'édition des questions 18 à 1B le coupleur édite le tableau de correspondance entre le format et la réponse opérateur :

Réponse opérateur	Format
0	7 bits + parité paire + 2 bits de stop
1	7 bits + parité impaire + 2 bits de stop
2	7 bits + parité paire + 1 bit de stop
3	7 bits + parité impaire + 1 bit de stop
4	8 bits + 2 bits de stop
5	8 bits + 1 bit de stop
6	8 bits + parité paire + 1 bit de stop
7	8 bits + parité impaire + 1 bit de stop

Bull



SPS 5

MOX 4U

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

G. 4.21

VI MODULE PUPITRE OPERATEUR OU MINI FONCTION PUPITRE:

#####

1) PRESENTATION:

Certaines fonctions pupitre du coupleur C M F ont été reconduites sur le MUX-04U:

- Configuration et déconfiguration du coupleur.
- Recherche de la vitesse de la ligne 1
- Addition et soustraction de nombres décimaux ou hexadécimaux.
- Adressage et mise au point interne du coupleur.

Sauf la clé CONF et DCONF activables uniquement sur la ligne 1 toutes les autres fonctions sont activables sur les lignes 1 et 3, puis par la cle POP x sur les lignes 2 et 4.

D'autre part l'activation de la mini fonction pupitre n'est possible que si l'interrupteur CONF est valide.

RAPPEL: Apres utilisation de la mini fonction pupitre INVALIDER
===== L'INTERRUPTEUR CONF (sinon problème de polling).

2) ACTIVATION DE LA FONCTION ET LANGAGE:

Pour activer le mini pupitre l'operateur doit appuyer sur la touche RC du peripherique connecté à la ligne 1 ou 3, en réponse le coupleur édite le signe \$. (à condition que l'interrupteur CONF soit valide.)

Les principales règles du dialogue sont:

- .Toute commande se termine par le code RC
- .Le caractère ← annule la phrase en cours
- .Le caractère ↑ annule le caractère précédent
- .Le caractere BREAK arrete la commande en cours d'execution
- .Un nombre hexadecimal peut être ou ne pas être précédé par le code '
- .De ce fait un nombre décimal doit être précédé du signe + ou -

 	MUX 4U		
	N° Document	Date	Page
	71 F7 31MS	547	G. 4.22

3) TABLEAU RECAPITULATIF DE LA MINI FONCTION PUPITRE:

Clé	Paramètre	
?		Edition des fonctions disponibles + VU logiciel
+	x y [z...]	Addition de 2 ou plusieurs nombres
-	x y [z...]	Soustraction de 2 ou plusieurs nombres
POP	x	Validation des fonctions sur la ligne précisée par le paramètre (1 pour 1 ou 3 et 2 pour 2 ou 4)
MI	x	Lecture de la mémoire interne du coupleur d'adresse x avec modification éventuelle de cette mémoire MI 1000 "RC" cas e 1000 : 27FE 1600 "RC" 1° 2 3 "RC" 4 5 / 6 ° CAS 1 : changement de '1600 à l'adresse '1000 ----- puis édition du contenu de la mémoire suivante CAS 2 : changement de la mémoire puis édition du contenu de la mémoire précédente ----- CAS 3 : changement de la mémoire puis fin de la clé ----- CAS 3, 4 et 5 : passage aux mémoires suivantes ----- (RC), précédente (.) ou fin (/) sans modification de la mémoire courante
DI	x [y]	Edition de la zone mémoire comprise entre x et y

REMARQUES:

=====

Les clés MI, DI, MVI et RI SONT RESERVEES POUR LA MISE AU POINT DU COUPLEUR.

L'utilisateur peut lire, modifier les registres et mémoires du coupleur.

-Positionner des points d'arrêt par écriture de '3F en RAM; Sur détection d'un point d'arrêt le coupleur édite les registres internes du micro processeur.

-Translater une zone de mémoire dans l'espace mémoire du micro processeur.

 	MUX 40		
	N° Document	Date	Page
	71 F7 31MS	547	G. 4.23

SUITE DU TABLEAU RECAPITULATIF DE LA MINI FONCTION PUPITRE:

CLE	PARAMETRE	
MVI	x y z	Translation de la zone mémoire d'adresse x (source) vers la zone mémoire d'adresse y (destination) sur z octets, par ordre croissant d'adresse
RI	[x]	<p>A) Sans paramètre</p> <p>-----</p> <p>changement des registres du micro avec les valeurs des registres sauvegardés lors du dernier point d'arrêt</p> <p>ATTENTION : Ne pas demander RI sans point d'arrêt préalable car les registres du micro seraient alors changés à 0</p> <p>B) Avec paramètre</p> <p>-----</p> <p>modification des registres internes du micro-processeur. Pour cela, le coupleur édite dans un ordre donné, tous les registres. L'opérateur donnera la valeur du registre suivi de : . "RC" ou / (. pour précédent, "RC" pour suivant et / pour fin)</p> <p>RI "RC"</p> <p>A? xx "RC"</p> <p>B? xx "RC"</p> <p>CC? xx "RC"</p> <p>DP? xx "RC"</p> <p>x? xxxx "RC"</p> <p>y? xxxx "RC"</p> <p>u? xxxx "RC"</p> <p>S? xxxx "RC"</p> <p>Pc? xxxx /</p> <p>ATTENTION : Ne pas oublier d'initialiser S et P</p>
BREAK (T o u c h e)	sans	Recherche de la vitesse et du format de la ligne. Sur détection d'un break alors qu'aucune fonction pupitre n'est en cours, le coupleur se met en attente du caractère "RC" sans défaut. L'opérateur doit frapper n "RC" jusqu'à l'édition du s.

Bull



SPS 5

MUX 4U

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

G. 4.24

VII TEST :

####

1) TABLEAU DES CLES DISPONIBLES AU NIVEAU 1 :

MNEMO	PARAMETRE	RESUME
REC		Recette de bon fonctionnement
RNS		Recette de longue durée
100	0	Coupleur opérationnel
102	0	Polling des 4 voies
301	1	Echanges sur la ou les Voies asynchrones
302	1	Test des défauts de ligne
501	1	Test longue durée sur les voies

2) LISTE DES MESSAGES D'ERREURS :

Erreur 16	: pas de fin de bloc émission
Erreur 17	: pas d'it fin de bloc réception
Erreur 21	: TO émission non tombé
Erreur 22	: TO réception
Erreur 24	: TO émission non provoqué
Erreur 25	: TO réception non provoqué
Erreur 31	: erreur de parité
Erreur 35	: erreur de cadence
Erreur 36	: erreur de format
Erreur 37	: bit VAL non monté
Erreur 38	: bit val toujours présent
Erreur 39	: pas de bit occupation dans le mot état
Erreur 40	: échange canal interrompu
Erreur 90	: IPI non pris en compte
Erreur 96	: LDC
Erreur 97	: HLW
Erreur 99	: I/O exception

Bull



SPS 5

MUX 4U

N° Document

Date

Page

71 F7 3-1MS

806

G. 4.25