

SOLAR

DRVMC 1-2

Driver MUX4P mode canal

LOGICIEL

LOGICIEL

LOGICIEL

LOGICIEL

LOGICIEL

SOLAR

ENTREES-SORTIES

DRVMC2

Logiciel

SUJET : DRIVER MUX4 MODE CANAL : DRVMC2

OBSERVATION :

VERSION LOGICIEL :

DATE : MAI 1985

REF Bull- : 1 164 196 00 030 05 /FR

(C) Bull-Sems 1985

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-Sems 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.

AVERTISSEMENT

Dans toute la suite de ce manuel, les termes IOCS et GENIO devront être compris comme IOCS,GENIO ou IOCS16,GI016 suivant la gamme de calculateur utilisée.

ATTENTION : toute référence au coupleur MUX4U ne doit être retenue que sur les calculateurs de la gamme SPS5.

1	GENERALITES	1.1
1.1	CARACTERISTIQUES MATERIEL	1.1
1.2	MODE DE FONCTIONNEMENT POUR DRVMC2	1.1
2	TRANSFERT DES DONNEES	2.1
2.1	SYNTAXE D'APPEL A IOCS	2.1
2.2	DESCRIPTION DU BLOC DE CONTROLE IOCB STANDARD	2.1
2.3	DESCRIPTION DU BLOC DE CONTROLE IOCB MCS/SIM	2.3
2.4	DESCRIPTION DU BLOC DE CONTROLE D'UN MESSAGE DE CONFIGURATION	2.5
3	FONCTIONS SPECIALES DE POSITIONNEMENT	3.1
3.1	ECHO - NON ECHO	3.1
3.2	FDP (FAULT DEVICE PROCESSING)	3.1
3.3	IDPER (IDENTIFICATION PERIPHERIQUE)	3.2
3.4	AUTRES FONCTIONS SPECIALES DE POSITIONNEMENT	3.2
4	EXEMPLE DE GENERATION	4.1
4.1	POUR UN MUX4P ET MUX4U	4.1
4.2	POUR UN ASYNCHRONE 1 VOIE	4.1

1 GENERALITES

1.1 CARACTERISTIQUES MATERIEL

DRVMC2 gèrent les coupleurs ASX01, MUX4P et MUX4U.
Sur les lignes de ces coupleurs, pourront être connectés des consoles DATAMEDIA, T-VT 6040 M2, DT15 et des terminaux d'atelier.

Les coupleurs MUX4P et MUX4U permettent la gestion de 4 lignes de transmission asynchrones en "full-duplex" ou "half-duplex", l'ASX01 n'en gère qu'une seule.

Ils permettent également les modes de fonctionnement programmé simple, prioritaire (sauf le MUX4U) et Canal.

Les coupleurs MXP04 et MUX4U occupent 8 sous-niveaux d'interruption, l'ASX01 en occupe 2.

1.2 MODE DE FONCTIONNEMENT POUR DRVMC2

Le "driver" DRVMC2 permet uniquement le fonctionnement "half-duplex". Ce mode est précisé à la génération d'IOCS.

Le "driver" DRVMC2 gère uniquement le mode Canal.

Le "driver" DRVMC2 gère les échanges standard avec ou sans écho (suivant le paramètre FINDIC indiqué à la génération) ou au moyen d'une fonction spéciale de positionnement, les échanges de type MCS ou SIM avec des IOCB non standard de 9 mots ainsi que les messages de configuration qui concernent l'espace mémoire du Coupleur MUX4U.

2 TRANSFERT DES DONNEES

2.1 SYNTAXE D'APPEL A IOCS

L'appel correspond à la syntaxe d'appel standard à IOCS :

LAD IOCB

SVC IOCS

2.2 DESCRIPTION DU BLOC DE CONTROLE IOCB STANDARD

Mot	Description
0	Octet fonction No unité d'échange
1	Adresse de la table des données
2	Compte d'octets / Ad. table du ou / des codes d'arrêt
3	Compte-rendu d'échange
4	Evénement fin d'échange

Octet de fonction

EF	CA	IO	STD	CNF
----	----	----	-----	-----

- EF = 1 Echange effectif
- = 0 Fonction spéciale

- CA = 0 Echange sur compte d'octets
- = 1 Echange avec arrêt sur code

- IO = 1 Sortie
- = 0 Entrée

- STD = 0 Echange standard
- = 1 Echange de type MCS ou SIM

- CNF = 1 Transmission d'un message de configuration
- = 0 Echange ligne (STD)

Numéro d'unité d'échange

C'est un numéro d'unité symbolique ou un numéro d'unité fonctionnelle.

Adresse de la table des données

Adresse de la table où seront rangées les informations, s'il s'agit d'une entrée, ou l'adresse de la table où sont rangées les informations, s'il s'agit d'une sortie.

Compte d'octets à échanger/Adresse de la table du ou des codes d'arrêt

Si le bit CA = 0 le mot 2 de l'IOCB contient le nombre d'octets à transférer.

Si le bit CA = 1 le mot 2 de l'IOCB contient l'adresse d'une table contenant les codes d'arrêt ou d'un mot contenant le code d'arrêt cadré à gauche dans le mot.

Les formats des tables de codes d'arrêt acceptés sont ceux décrits dans la notice IOCS16 REFERENCE. Toutefois, les tables étendues ne sont traitées que pour les échanges en entrée.

Précisions :

- . Les tables de codes d'arrêt multiples ne sont gérées que pour les coupleurs MUX4U. Le nombre de codes d'arrêt est limité à 7. Sur les autres coupleurs, DRVMC2 ne tiendra compte que du premier code d'arrêt (octet gauche du premier mot de la table), le canal n'acceptant qu'un seul code pour un échange.
- . Compte d'octets maxi : lorsque ce compte d'octets (celui de la table des codes d'arrêt étendue ou fixé à la génération par %INPMAX) est inférieur ou égal à 255 l'échange sera fait en mode canal "code d'arrêt", en mode canal "code d'arrêt étendu" s'il est supérieur à 255. Pour ce dernier cas, l'IOCB sera rejeté (compte-rendu = '6000) si le canal ne comporte pas le mode "code d'arrêt étendu" (voir la notice UNITES CENTRALES pour le fonctionnement mode canal code d'arrêt).

Compte-rendu d'échange et événement fin d'échange

Les mots 3 et 4 ont la signification standard (se reporter au chapitre IOCS correspondant).

2.3 DESCRIPTION DU BLOC DE CONTROLE IOCB MCS/SIM

On ne décrit ici que les éléments qui changent par rapport à l'IOCB standard.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Mot 0	Octet fonction							N° unité d'éch.								
1	Adresse table des données															
2	Compte d'octets															
3	Compte rendu d'échange															
4	Évènement fin d'échange															
5	a	b		c				d	e							
6	f	g	h	i	j			k								
7	Table d'arrêt et de filtrage des CI															
8	Table d'arrêt et de filtrage des CNI															

a = 0 Pas de positionnement du spot avant l'échange
= 1 Positionnement du spot avant l'échange

b - 2 bits pour le terminal d'atelier

01 Module clavier
10 Module carte
11 Module badge

c - Coordonnée verticale du pointeur appartient [0,23]

d - Utilisé seulement pour l'émission

= 0 Le "driver" incrémente le pointeur
= 1 Le "driver" n'incrémente pas le pointeur

e - Coordonnée horizontale du pointeur appartient [0,79]

f = 0 Réception sans échoplex
= 1 Réception avec échoplex

g = 0 Code inscriptible (compte-rendu)
= 1 Code non inscriptible (compte-rendu)

h,i Pour SIM uniquement

h = 0 Bit i non valide (échange MCS)
= 1 Bit i valide (échange SIM)

i = 0 Rangement octet gauche dans buffer
= 1 Rangement octet droit dans buffer

J - Classe du code en arrêt (compte-rendu)

K - Code d'arrêt avec parité paire (compte-rendu)

Table des codes inscriptibles

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
μ	±	⌊	,	M	D	*	M	μ	±	⌊	,	M	D	*	M
			A	I		I						A	I		I
			J	V		N						J	V		N
			E									E			
			R									R			
			S									S			

Les codes inscriptibles sont décomposés en 8 classes :

- numérique,
- plus ou moins,
- espace,
- virgule,
- alphabétique majuscule,
- divers,
- étoile,
- alphabétique minuscule.

D'autre part, un caractère inscriptible peut appartenir suivant le gré de l'utilisateur à 3 types :

- accepté,
- filtré,
- en arrêt.

Deux bits dans la table définissent le type. La position de ces deux bits dans chaque octet définit la classe :

- 00 Filtré
- 01 Accepté
- 10 En arrêt
- 11

Table des codes non descriptible

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
↑	↔		D	A	C	⊠	A	V	I	→	S	E	S		
			U	C	L	⊠	N	A	N		H	R	H		
			P	Q	E		N	L	S		I	A	I		
				A				S			F	S	F		
				R				U			T	E	T		
								P							
											V		A		
											A		C		
											L		Q		

Les codes non descriptibles sont découpés en 16 classes et la valeur du bit correspondant à la classe définit le type. Deux types sont donc possibles pour un caractère non descriptible :

- 0 Filtré
- 1 Accepté donc en arrêt.

2.4 DESCRIPTION DU BLOC DE CONTROLE D'UN MESSAGE DE CONFIGURATION

Ce type de bloc n'est possible qu'avec un MUX4U.

MOT	0	'A8	No Unité d'échange
	1	Adresse du buffer de Configuration	
	2	Compte d'octets	
	3	Compte-rendu d'échange	
	4	Evénement fin d'échange	

Le premier octet du buffer de configuration définit le type de configuration à transmettre. Les seuls messages acceptés concernent l'accès à la mémoire du coupleur.

CONTENU DU BUFFER DE CONFIGURATION

Accès à la mémoire du coupleur : l'espace mémoire coupleur pour deux lignes accessible à l'utilisateur est de 24K octets maximum. Il débute à l'adresse octet '2000 et finit à '7FFF. Il est composé, soit de 8K de RAM + 8K de RAM, soit de 8K de RAM + 16K de EPROM.

. Chargement de la mémoire du coupleur

	'80	0
Adresse de chargement		
Taille à charger en octets		
Début du logiciel à charger		
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
Fin du logiciel à charger		

Le chargement sera refusé si :

- le numéro d'unité d'échange ne correspond pas à la voie 0 ou 2 (ligne 1 ou 3 du MUX4U)
- compte d'octets de l'IOCB < 7
- le 2ième octet du buffer est ≠ 0
- adresse de chargement > '7FFF ou <'2000 (RAM)
- taille à charger ≠ compte d'octets - 6
- adresse de chargement + taille à charger > '8000 (RAM)

. Lecture de la mémoire du coupleur

```
*-----*
|          '40          | Adresse de début |
|-----|
| de la mémoire à lire |////////////////////|
|-----|
| début du logiciel lu |
|-----|
|          .           |
|          .           |
|          .           |
|          .           |
|          .           |
|-----|
| fin du logiciel lu  |
|-----|
*-----*
```

La taille du logiciel à lire est de : compte d'octets de l'IOCB -4.

La lecture est refusée si :

- le numéro d'unité d'échange ne correspond pas à la voie 0 ou 2 (ligne 1 ou 3 du MUX4U)
- compte d'octets de l'IOCB < 5
- adresse de début de la mémoire à lire > '7FFF ou < '2000 (RAM)
- adresse de début de la mémoire à lire + (compte d'octets de l'IOCB-4) > '8000 (RAM)

3 FONCTIONS SPECIALES DE POSITIONNEMENT

3.1 ECHO - NON ECHO

Par des fonctions spéciales de positionnement, on peut demander le fonctionnement en mode "Echoplex", c'est-à-dire, que tout caractère entré sera renvoyé vers le terminal. Ces fonctions n'ont d'utilités qu'avec des terminaux fonctionnant en mode "full duplex".

Code Hexa	Code mnémo	Fonctions réalisées
'4700	ECHO	Les entrées sur l'unité fonctionnelle sont en mode ECHOPLEX
'4800	NOECHO	Les entrées sur l'unité fonctionnelle ne sont plus en mode ECHOPLEX

D'autre part, l'unité fonctionnelle peut lors de la génération des tables d'IOCS par GENIO être positionnée ou non en mode ECHOPLEX : Pour cela, le paramètre FINDIC de la macro-instruction %FU a la signification suivante :

FINDIC = 1 FU en mode "ECHOPLEX"

FINDIC = 0 FU en mode "NON ECHOPLEX"

3.2 FDP (FAULT DEVICE PROCESSING)

Par la fonction spéciale de positionnement FDP on peut demander un déroutement uniquement sur le traitement des défauts.

Cette fonction n'est valable que si l'appelant est en mode maître.

IOCB	'43	No unité d'échange
		Adresse du traitement

Sur un défaut, on effectue un branchement à l'adresse de traitement spécifiée dans le deuxième mot de l'IOCB.

3.3 IDPER (IDENTIFICATION PERIPHERIQUE)

Par la fonction spéciale de positionnement IDPER, on peut récupérer le code d'un périphérique spécifié à la génération du système dans le mot -3 de la TUP.

Ce code est rendu dans le mot (1) de l'IOCB.

```
IOCB          *-----*
              |          '50          | No unité d'échange |
              |-----|
              |          Code périphérique          |
              *-----*
```

3.4 AUTRES FONCTIONS SPECIALES DE POSITIONNEMENT

Si la fonction spéciale demandée a un code autre que ceux spécifiés précédemment (ECHO, NON ECHO, IDP, FDP, IDPER), et si lors de la génération du système un externe a été "généralisé" dans le mot -2 de la TUP on effectue un branchement à cette adresse.

4 EXEMPLE DE GENERATION

4.1 POUR UN MUX4P ET MUX4U

```
%DEFPU MC2 CODE=8 LZONE=26 SP=  
%NIVEAU 4 KSTOR=  
%CPMUX4 MODE=LDC ADR='1100 IOP= CONNEX=MUX4  
%PUMUX4 MC2 SNIV1=8 SNIV2=12 ITN=28 VOIE=0  
%TUP-3=3  
%FU 21 CDE='1 SENS=IO FINDIC=1  
%NIVEAU 5 KSTOR=  
%CPMUX4 MODE=LDC ADR='1000 IOP= CONNEX=MUX4U  
%PUMUX4 MC2 SNIV1=0 SNIV2=4 ITN=20 VOIE=0  
%TUP-3=4  
%FU 22 CDE='1 SENS=IO FINDIC=1
```

Remarques :

- 1) Ne pas oublier de décrire la macro %DEFPU afin de définir le "driver" DRVMC2 et de dimensionner l'extension de TUP à 26 mots (paramètre LZONE).
- 2) Dans la macro %PUMUX4 on définit le fonctionnement du coupleur en "half duplex" donc les paramètres SNIV1 et SNIV2 doivent être remplis tous les deux.

Le paramètre ITN donné est celui de la voie Emission et ceci est impératif. Pour un processeur SOLAR 16.04 ou 16.05 l'ITN ne peut pas dépasser 15.

- 3) Ne pas oublier la macro TUP-3 afin de définir le type de périphérique connecté sur la ligne.

```
%TUP-3=0 pour connecter une DATAMEDIA sur la ligne  
%TUP-3=2 pour connecter un Terminal d'atelier  
%TUP-3=3 pour connecter une T-VT6040 M2  
%TUP-3=4 pour connecter une DT15.
```

4.2 POUR UN ASYNCHRONE 1 VOIE

Dans la macro-instruction %CPMUX4, il faut préciser CONNEX=ASYV1 (l'option prise par défaut est CONNEX=MUX4).

Attention : Les drivers ne gèrent que les asynchrones 1 voie format long.

