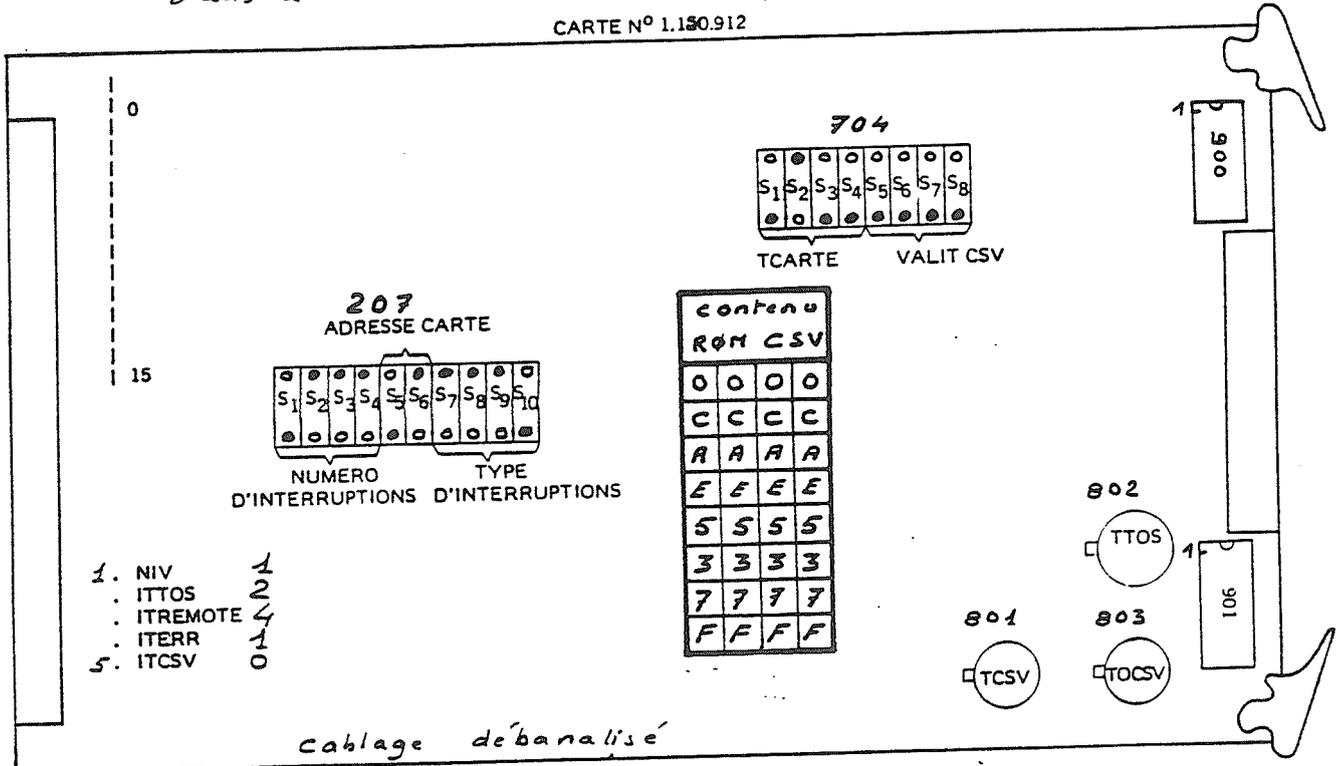


- Le CSV (contrôleur de séquences de Validation) réalise 2 fonctions :
- La fonction CSV qui permet la validation périodique rapide d'une unité de traitement.
 - La fonction TQS qui garantit l'intégrité logicielle du système vis à vis des applications.

Constitution du module

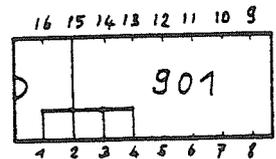
- 1 carte $\frac{1}{2}$ n° 1150 912
- 2 Cables plat n° 1153 001 pour liaison au module ISB01
- 1 option câble n° 1153 121 pour liaison entre 2 cartes CSV dans le cas d'une structure à plusieurs bacs de traitement

CARTE N° 1.150.912



Cablage avec ISB:

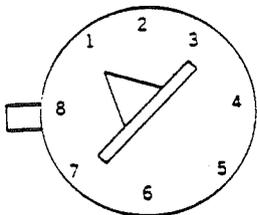
- cabler connecteur 900 avec câble 1.153.004 à connecteur CSV₁ du BLC
- cabler connecteur 901 avec câble 1.153.004 à connecteur CSV₂ du BLC
- mettre câble 1.153.121 entre les 2 CSV de chaque $\frac{1}{2}$ structure



- Cablage sans ISB:**
- placer un bouchon cablé ainsi en 901
 - mettre câble 1.153.121 entre les 2 CSV

TTOS - TCSV - TOCSV:

3 Commutateurs rotatifs définissent le facteur de division du temps TCARTE pour chaque paramètre. Leur mise en œuvre est identique (Définition du temps TCARTE au verso)



position	facteur de division
1	1
2	10
3	100
4,5,6,7	1000
8	interdit

Bull



SPS 5

CSV

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

M. 6.1

TCARTE

L'horloge de base se définit par track-switches - les Temps sont en microsecondes

TCARTE	S ₁ S ₂ S ₃ S ₄ 704	TCARTE	S ₁ S ₂ S ₃ S ₄ 704
2		18	
4		20	
6		22	
8		24	
10		26	
12		28	
14		30	
15		32	

INTERRUPTIONS

Les interruptions ITTOS, ITREMOTE, ITERR et ITCSV sont toutes du même niveau et du même type - leur sous-niveau est différent.

Définition du niveau
- Positionner les switches S₁ à S₄
- relier la broche NIV au niveau choisi

NIVEAU S ₁ -S ₄ 207	NIVEAU S ₁ -S ₄ 207
0	8
1	9
2	A
3	B
4	C
5	D
6	E
7	F

Définition du type

- IT NORMALE
- IT exception niveau 0
- IT exception niveau 1
- IT exception niveau 2

S₇ S₈ S₉ S₁₀ 207

Définition des sous-niveaux en débanalisé.

Relier la broche

ITTOS	2
ITREMOTE	4
ITERR	1
ITCSV	0

à la broche (0 à 15) correspondant au sous-niveau choisi.

ADRESSE CSV 207

S₅ S₆

'1000	
'1200	
'1400	
'1600	

VALIDATION DES INTERRUPTIONS CSV PAR PROCESSEUR

704

S₅ S₆ S₇ S₈

NUMERO DU PROCESSEUR	S ₅	S ₆	S ₇	S ₈
0		X	X	X
1	X		X	X
2	X	X		X
3	X	X	X	

- chacun des track-switches valide 1 processeur - Tous les processeurs peuvent être validés simultanément

- Cette validation permet la reconnaissance du sous-niveau de l'ITCSV pendant la phase de Polling (ACQ)

Bull



SPS 5

CSV

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

M. 6.2

-TEST-

- référence du ruban : 1.158.456 01/02 . 62. 05. 01/02
- référence du ruban contenu RPT CSV 1.158.456 01/02 01.62 01 02/02
- Contrainte de configuration.
 - pour le test des fonctions TOS et CSV:
 - 8K mémoire minimum
 - un organe de dialogue
 - un lecteur de ruban perforé et son coupleur.
 - pour le test de la surveillance des processeurs distants:
 - 8K mémoire minimum dans chaque bac
 - 2 organes de dialogue
 - 1 lecteur de ruban perforé et son coupleur
 - 2 coupleurs CBX
 - 1 pupitre polybus PVC

CLES ACTION

a) Clés relatives à la fonction TOS

- Clé 100 : Test et armement du TOS avec attente de l'écoulement du temps choisi.
Avec un paramètre compris entre 0 et 255 qui est le temps choisi.
- Clé 101 : Test d'armement du TOS et désarmement avant l'écoulement du temps choisi.
Avec un paramètre compris entre 0 et 255 qui est le temps choisi.
- Clé 200 : Test des 2 compteurs du TOS par armements successifs avec chargement de 32 valeurs différentes ; pour chaque valeur testée, attente de l'écoulement du temps.
Sans paramètre.
- Clé 201 : Test des 2 compteurs du TOS par armements successifs avec chargement de 32 valeurs différentes ; pour chaque valeur testée désarmement du TOS avant l'écoulement du temps choisi.
Pas de paramètre.

b) Clés relatives à la fonction CSV

- Clé 300 : Test de la séquence suivante :
- Désarmement sans chargement
 - Désarmement avec chargement
 - Armement sans chargement
 - Attente de l'écoulement du temps choisi dans le dernier chargement.
- Sans paramètre.
- Clé 301 : Test de la séquence suivante :
- Désarmement sans chargement
 - Désarmement avec chargement
 - Armement avec chargement
 - Attente de l'écoulement du temps choisi dans le dernier chargement.
- Sans paramètre.
- Clé 302 : Test de la séquence suivante :
- Désarmement sans chargement
 - Désarmement avec chargement
 - Désarmement sans chargement
 - Armement sans chargement
 - Attente de l'écoulement du temps choisi dans le dernier chargement.
- Sans paramètre.
- Clé 303 : Test de la séquence suivante :
- Désarmement sans chargement
 - Armement avec chargement
 - Armement avec chargement
 - Attente de l'écoulement du temps choisi dans le dernier chargement.
- Sans paramètre.

- Clé 800 Lancement de 10 sif ENVOI REMOTE avec vérification de la présence de l'interruption IERR mais sans le bit 4 dans le STATUS CSV
- Clé 720 Cette clé est associée à la clé 800 lancée sur le bac distant, elle vérifie la présence des interruptions REMOTE.

Bull



SPS 5

CSV

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

M. 6.3

- Cié 400 : Test de vérification du contenu d'un mot de la ROM par comparaison avec le mot correspondant dans la table ROM.
 Test sans interruption.
 Avec paramètre compris entre 0 et 63 qui est le numéro de la séquence de validation CSV.
- Cié 401 : Test de recherche du contenu d'un mot ROM par incrémentation de la valeur à comparer.
 Test sans interruption.
 Même type de paramètre que dans Cié 400.
- Cié 402 : Test identique à la Cié 401 mais pour toutes les SV.
 Sans paramètre.
- Cié 403 : Test identique à la Cié 400 mais pour toutes les SV.
 Sans paramètre.
- Cié 500 : Test de comparaison du contenu de la table ROM avec la ROM pour une SV donnée avec attente d'une interruption.
 Avec comme paramètre le numéro de la SV.
- Cié 501 : Même test que la Cié 500, mais pour toutes les SV.
 Sans paramètre.
- Cié 510 : Test mise en stop d'un processeur par l'envoi d'une SV erronée.
 Avec comme paramètre le numéro de la SV.
- Cié 600 : Vérification de la période entre 2 interruptions CSV.
 Avec comme paramètre le numéro de la SV.
- Cié 610 : Vérification du temps nécessaire pour obtenir une interruption erreur, Time out CSV.
 Sans paramètre.
- c) Clés relatives à la fonction : Surveillance du processeur distant.
- Cié 700 : Traitement de l'IT REMOTE due à une erreur sur le CSV distant.
 Avec un paramètre.
 0 pour non sortie du registre lu \neq 0 pour sortie du registre lu.
- Cié 710 : Traitement de l'IT REMOTE due à la mise en stop puis en RUN du processeur distant.
 Même type de paramètre que pour la Cié 700.

CONTENU DE LA RQD DU CSV :

Les 64 valeurs de résultat des séquences de validation sont chargeables par le chargeur absolu dans les mémoires comprises entre '1200 et '123F.

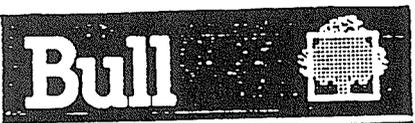
Etant donné que la RQD peut être définie par le client c'est à lui qu'incombe la production du ruban. Le contenu de la RQD définie par le client aura une VU différente de 01

INTERRUPTIONS PARASITES

Le programme de test CSV récupère toutes les interruptions de niveau compris entre 1 et 15. Si l'interruption reçue n'a pas été émise par le module CSV, il y a impression du message suivant sur l'organe de dialogue:

«IT PARASITÉ NIVEAU : XX { NORMALE } SOUS NIVEAU : YY»
 «OPERANDE SIO D'ACQUITTEMENT DE L'IT ? »

L'opérateur pourra alors déterminer l'origine de cette interruption et pourra passer au programme l'opérande SIO de lecture du mot d'état du coupleur qui a émis cette interruption, pour l'acquiescer.

	CSV		
	N° Document	Date	Page
SPS 5	71 F7 31MS	547	M. 6.4

4.6 - TABLEAU DES MESSAGES D'ERREUR

NUMERO D'ERREUR	SIGNIFICATION	TYPE
01	Interruption TOS non générée	1
02	Interruption TOS générée avant l'écoulement du temps choisi.	1
03	Interruption TOS générée mais non voulue.	1
04	Interruption TOS non générée mettant en cause le compteur de poids fort.	1
05	Interruption TOS non générée mettant en cause le compteur de poids faible.	1
06	Mauvais chargement du TOS	1
10	Au moins 2 valeurs comparées pour une même S.V.	1
11	Aucune valeur comparée pour une S.V.	1
12	Interruption CSV non attendue	1
13	Interruption ERREUR non attendue	1
14	Comparaison du STATUS CSV erronée	1
15	Interruption CSV non arrivée	1
16	Interruption erreur non arrivée	
17	STATUS CSV erroné	1
18	Temps entre 2 interruptions CSV non correct	1
19	Comparaison entre la table ROM et la ROM erronée	1
20	Interruption Remote non attendue	1
21	Interruption Remote alors qu'il n'y a pas de cable	1
22	Interruption Remote non reçue	1
23	Pas d'erreur Time out CSV dans le Status Remote.	1
24	Erreur Time Out CSV dans le Status Remote	1
25	Pas de mise à l'arrêt du processeur	1
26	Pas le bon numéro du processeur distant mis en cause	1
27	Pas de mise à l'arrêt du processeur distant	1
28	Pas de mise en RUN du processeur distant	1
29	<i>STATUS REMOTE non conforme</i>	

Bull



SPS 5

CSV

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

M. 6.5



CONVERSATIONNEL DE DEFINITION DE TEST

a) Test Fonction TOS uniquement en monobac (CSV testé non relié à un autre CSV).

ADRESSE CSV? '1200
NIVEAU D'INTERRUPTION ?1
TEST FONCTION TOS ?Y
S0US NIVEAU INTERRUPTION T0S (0-63) ?2
BASE DE TEMPS DU T0S (EN MICROSECONDES) ?6000
TEST FONCTION CSV ?N

*** CLES INOPERANTES :
400, 401, 402, 403, 500, 501, 600, 610
LE CSV TESTE EST-IL RELIE A UN AUTRE CSV ?N

*** CLES INOPERANTES :
700, 710
PRESENCE MODULE ISB?Y
NIVEAU MAX D'EDITION DES MESSAGES D'ERREUR(0 A 2)?2
DONNEZ V0S CLES
01

b) Test Fonction CSV uniquement, en bi - bac avec ISB.

ADRESSE CSV? '1200
NIVEAU D'INTERRUPTION ?1
TEST FONCTION T0S ?N

*** CLES INOPERANTES :
100, 101, 200, 201, 300, 301, 302, 303
TEST FONCTION CSV ?Y
S0US NIVEAU INTERRUPTION CSV (0 A 63) ?0
S0US NIVEAU INTERRUPTION ERREUR CSV (0 A 63) ?2
PERIODE ENTRE 2 INTERRUPTIONS CSV (EN MICROSECONDES) ?6000
DELAI DE REPONSE MAX A UNE INTERRUPTION CSV (EN MICROSECONDES) ?
6000
PLACER LE RUBAN CONTENU ROM CSV SUR LE LECTEUR
PRET?Y

0K?
'11F9, '1240, '11FB<
TEST DU MODULE CSV : ROM M0S
1.158.456.01/02.01.62.03.02/02

} CHARGEUR

LE CSV TESTE EST-IL RELIE A UN AUTRE CSV ?Y
TEST FONCTION SURVEILLANCE DU BAC DISTANT ?N

*** CLES INOPERANTES :
700, 710
PRESENCE MODULE ISB?Y
NIVEAU MAX D'EDITION DES MESSAGES D'ERREUR(0 A 2)?2
DONNEZ V0S CLES
01

NOTA: si le test est \geq à IE 05 ces questions sont remplacées par:
Y-A-T-IL DES BOITIERS DE ROM SUR LA CARTE CSV ? Y
LE CSV A-T-IL UN II SUPERIEUR OU EGAL A 02 ? Y

*** CLES INOPERANTES :
720, 800

c) Test Fonction Remote uniquement sans ISB.

ADRESSE CSV? '1200
NIVEAU D'INTERRUPTION ?1
TEST FONCTION T0S ?N

*** CLES INOPERANTES :
100, 101, 200, 201, 300, 301, 302, 303
TEST FONCTION CSV ?N

*** CLES INOPERANTES :
400, 401, 402, 403, 500, 501, 600, 610
LE CSV TESTE EST-IL RELIE A UN AUTRE CSV ?Y
TEST FONCTION SURVEILLANCE DU BAC DISTANT ?Y
S0US NIVEAU INTERRUPTION REMOTE (0-63) ?4
NUMERO DU PROCESSEUR DISTANT(0-3)?0
PRESENCE MODULE ISB?N

*** CLES INOPERANTES :
710
NIVEAU MAX D'EDITION DES MESSAGES D'ERREUR(0 A 2)?2
DONNEZ V0S CLES
01

d) Test complet en bi - bac avec ISB.

ADRESSE CSV? '1200
NIVEAU D'INTERRUPTION ?1
TEST FONCTION T0S ?Y
S0US NIVEAU INTERRUPTION T0S ?2
BASE DE TEMPS DU T0S (EN MICROSECONDES) ?6000
TEST FONCTION CSV ?Y

S0US NIVEAU INTERRUPTION CSV (0 A 63) ?0
S0US NIVEAU INTERRUPTION ERREUR CSV (0 A 63) ?2
PERIODE ENTRE 2 INTERRUPTIONS CSV (EN MICROSECONDES) ?6000
DELAI DE REPONSE MAX A UNE INTERRUPTION CSV (EN MICROSECONDES) ?
6000
PLACER LE RUBAN CONTENU ROM CSV SUR LE LECTEUR
PRET?

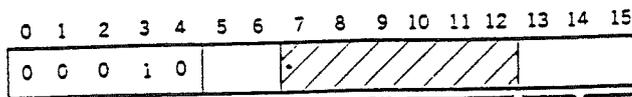
0K?
'11F9, '1240, '11FB<
TEST DU MODULE CSV : ROM M0S
1.158.456.01/02.01.62.03.02/02
>

LE CSV TESTE EST-IL RELIE A UN AUTRE CSV ?Y
TEST FONCTION SURVEILLANCE DU BAC DISTANT ?Y
S0US NIVEAU INTERRUPTION REMOTE (0-63) ?4
NUMERO DU PROCESSEUR DISTANT ?0
PRESENCE DU MODULE ISB?Y
NIVEAU MAX D'EDITION DES MESSAGES D'ERREUR(0 A 2)?2
DONNEZ V0S CLES
01

- PROGRAMMATION DU CSV

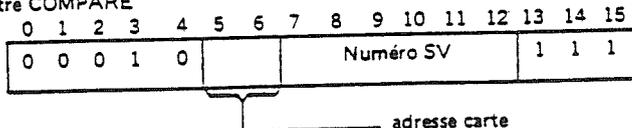
OPERANDES SIO :

A - Tous registres sauf COMPARE



non décodés	000	Inutilisé
	001	COMTOS
	010	Inutilisé
	011	Envoi REMOTE
	100	STATUS CSV
	101	COMMANDE CSV
	110	STATUS REMOTE
	111	Voir ci-dessous

B - Registre COMPARE

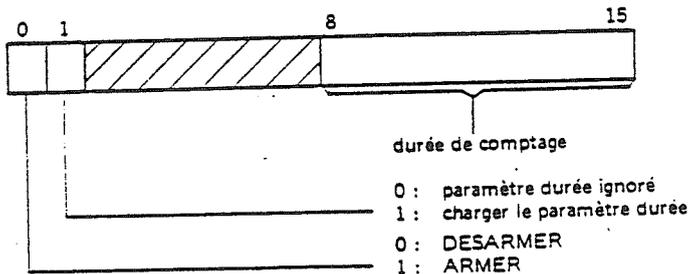


NB: L'adresse du registre COMP. contient le N° de séquence de validation envoyée.

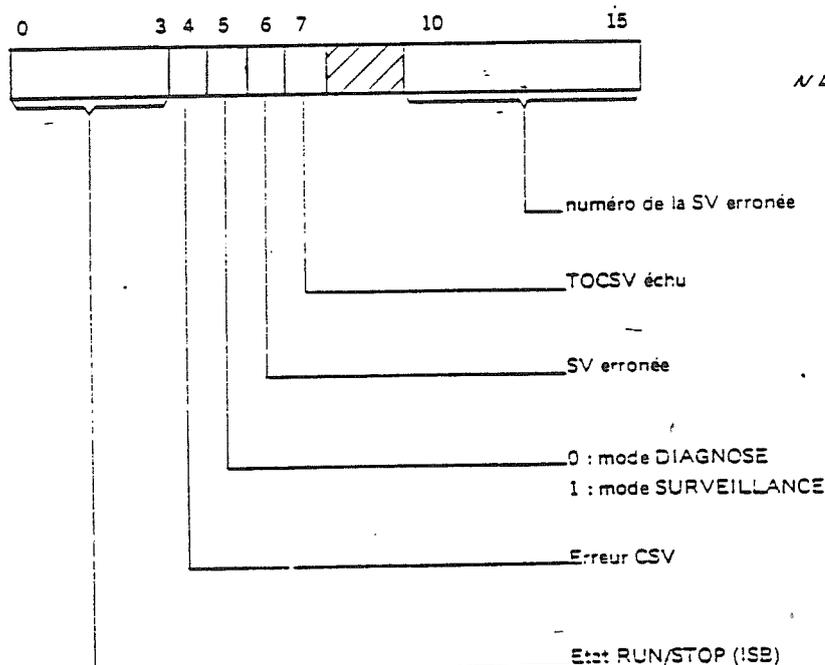
. TOS

COMTOS : Registre de commande du TOS.

Il existe un registre COMTOS par processeur.



. CSV STATUS



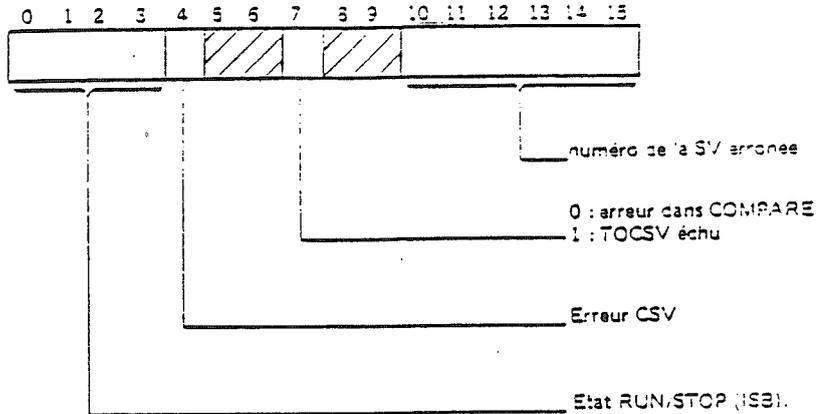
NB: Ce registre d'état contient la cause d'une IT ERREUR. Sa lecture l'acquitte.



CSV		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	M. 6.7

STATUS REMOTE : (REM)

Ce registre permet l'acquisition d'une signalisation distante transmise par un autre CSV. Sa lecture accuitta une IT REMOTE.

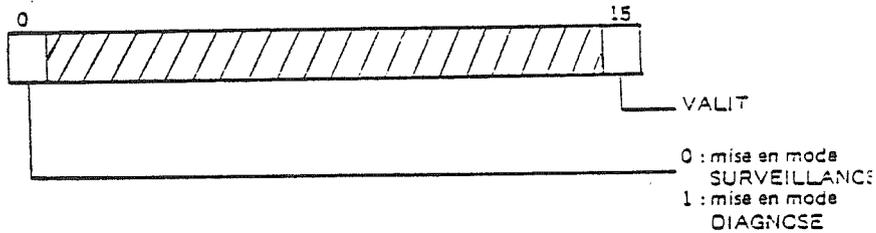


Les bits 0 à 3 contiennent l'état RUN/STOP des processeurs du rack ne contenant pas le present CSV (ISB et REM) avec la même convention que dans STATUS CSV.

Tout changement d'état des bits 0 à 3 provoque une IT REMOTE.

Le bit 4 à «1» indique qu'une erreur CSV s'est produite. Dans ce cas :

- Si bit 7 = 1, il s'agit d'une erreur time out CSV et les bits 10 à 15 sont non significatifs.
- Si bit 7 = 0, une séquence de validation a échoué et les bits 10 à 15 indiquent son numéro.



RECAPITULATIF DES TERMES UTILISES

• Temps :

TCSV : Temps séparant l'apparition de deux ITCSV.

TOCSV : Durée maximum pendant laquelle les processeurs peuvent envoyer le résultat d'une séquence de validation après une ITCSV.

TTOS : Valeur de l'horloge de base utilisée par la fonction TOS.

TCARTE : Horloge principale fournissant les 3 temps précédents.

• Interruptions :

Toutes les interruptions sont caractérisées par le même type, le même niveau et des sous-niveaux différents.

ITCSV : Interruption émise par le CSV à chaque intervalle de temps TCSV et demandant aux processeurs d'envoyer le résultat d'une séquence de validation.

ITERR : Interruption émise par le CSV lorsqu'un processeur a été mis à l'arrêt par le CSV.

ITREMOTE : Signalisation de défauts sur le bac distant (option REM exclusivement).

ITTOS : Interruption émise par le TOS à destination du processeur dont le compteur de temps vient de s'épuiser.



CSV		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	M. 6.8