

BUT DU TEST

Le programme a pour but de tester le bon fonctionnement des E.I.I., constituées d'un coupleur A.150.605 et d'un ensemble de colonnes-borniers.

Pour le bon déroulement du test, il est nécessaire que les colonnes soient connectées au coupleur.

Le mode de fonctionnement du coupleur est le mode canal.

MOYENS NECESSAIRES:

- NIVEAU 1 - Une configuration SOLAR avec :
- 8K de mémoire vive
 - Un périphérique de dialogue
 - Un coupleur E.I.I. A.150.605
 - Un ensemble de colonnes
 - Un câble de liaison coupleur colonne mère A.153.258
 - Une source de tension = ou ~~est~~ 24, 48 ou 110V selon le type de modules à tester.
 - Logiciel:
 - Un bootstrap
 - Un chargeur absolu
 - Un noyau de test Solar
 - Une bande binaire du programme de test. A.158.604.01
 - Documentation
 - Manuel d'exploitation: A.159.604/-46.01
 - Manuel de fonctionnement du test A.158.604.00/--22
- NIVEAU 2 - Moyens de test en supplément.
- Connecteur bouchon de test: A.179.033.01

CLES DISPONIBLES

1/ - Les 9 CLES STANDARD: BRL, END, PSW, REC, RNS, STØ, RST, STS, RTS.

2/ - CLES ACTION:

100 - Configuration du système (initialisation de la table émission)
Cette clé est la première à exécuter:

question: "NO DES BASES PRESENTES?"

Réponse: $X_1 \sqcup X_2 \sqcup \dots X_n \textcircled{R}$ avec $X_1 \dots X_n$ de 1 à 8

101 \sqcup X : Edition des adresses de tous les modules présents

$\left\{ \begin{array}{l} = 1 \text{ Edition des adresses des modules d'entrée} \\ = 2 \text{ " " " " " de sortie} \\ = 3 \text{ " " " " " d'entrée et de sortie} \end{array} \right.$

Bull



SPS 5

Test E.I.I.

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

N.13.1

Il suffit qu'un seul module soit présent pour que l'adresse du mot se fasse.

Nota: A chaque fois que l'on ajoute ou retire un mot il faudra réinitialiser la table émission par la clé 100.

DONNEZ VOS CLES

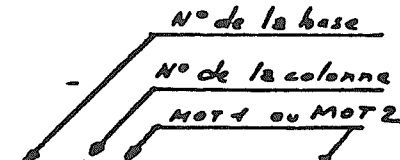
01 100
02 101 1
03 102
04 103
05

N° BASES PRESENTES? 1

FIN 100 OK

LISTE DES ADRESSES EN ENTREE

1 1 1	1 1 2	1 2 1	1 2 2	1 3 1	1 3 2	1 4 1
1 4 2	1 5 1	1 5 2	1 6 1	1 6 2	1 7 1	1 7 2
1 8 1	1 8 2	1 9 1	1 9 2	1 10 1	1 10 2	1 11 1
1 11 2	1 12 1	1 12 2	1 13 1	1 13 2	1 14 1	1 14 2
1 15 1	1 15 2	1 16 1	1 16 2			



102 - Cette clé fait une lecture avec entrée systématique sur tous les modules d'entrée présent et réactualise la table d'émission avec les nouvelles données.

103 - Après lecture imprime les changements d'états constatés et range les données reçues dans la table émission. Le programme ne donne pas "FIN 103 OK". la clé s'interrompt par "BREAK".

DONNEZ VOS CLES

01 100
02 103
03

N° BASES PRESENTES? 1

FIN 100 OK

ADR: 1	2 2	NOUVEL	ETAT: 0000	0000	0000	0001
ADR: 1	2 2	NOUVEL	ETAT: 0000	0000	0000	0000
ADR: 1	2 2	NOUVEL	ETAT: 0000	0000	0000	0010
ADR: 1	2 2	NOUVEL	ETAT: 0000	0000	0000	0000
ADR: 1	2 2	NOUVEL	ETAT: 0000	0000	0000	0100
ADR: 1	2 2	NOUVEL	ETAT: 0000	0000	0000	0000
ADR: 1	2 2	NOUVEL	ETAT: 0000	0000	0000	1000
ADR: 1	2 2	NOUVEL	ETAT: 0000	0000	0000	0000
ADR: 1	2 2	NOUVEL	ETAT: 0000	0000	0001	0000
ADR: 1	2 2	NOUVEL	ETAT: 0000	0000	0000	0000
ADR: 1	2 2	NOUVEL	ETAT: 0000	0000	0010	0000
ADR: 1	2 2	NOUVEL	ETAT: 0000	0000	0000	0000
ADR: 1	2 2	NOUVEL	ETAT: 0000	0000	0100	0000
ADR: 1	2 2	NOUVEL	ETAT: 0000	0000	0000	0000
ADR: 1	2 2	NOUVEL	ETAT: 0000	0000	1000	0000
ADR: 1	2 2	NOUVEL	ETAT: 0000	0000	0000	0000



Test E.I.I.		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	806	N.13.2

104

Positionnement des sorties. Le programme demande des données à émettre. Ces données sont vérifiées visuellement sur les modules (LED allumées)

Exemple: DONNEZ VOS CLES
 01 100
 02 104
 03
 DONNEES IDENTIQUES? Y (RC)
 DONNEES? `55AA
 DONNEES IDENTIQUES? N (RC)
 ADRESSES DONNEES
 1 1 1 1 AAAA (RC)
 1 1 2 2 5555 (RC)
 DONNEES IDENTIQUES? (RC)
 FIN 104 Ø.K

3/

CLES OUTILS (NIVEAU 2)

NEE \lfloor X Changement d'édition des messages d'erreur.

- 0 Suppression des messages
- 1 Message de niveau 1
- 2 " " " 1+2
- 3 " " " 1+2+3

RES Reset coupleur et lecture du mot d'état

ETA Lecture du mot d'état

CDE \lfloor XXXX sortie commande coupleur
 \lfloor si Ø sortie commande

DMP \lfloor X Edition de la table de réception TABREC
 \lfloor nombre de mots à éditer (12 max par ligne)

Exemple : DONNES VOS CLES
 01 DMP \lfloor 20 (RC)
 02 (RC)

DTØ \lfloor XXXX Sortie information
 \lfloor si Ø sortie info

VER Détection des changements d'état et visualisation au pupitre operateur.

Les adresses sont visualisées sur la ligne DATA OUTPUT (haut)

Les données sont visualisées sur la ligne .SELECTION (bas)

si on détecte plus d'un changement d'état on affiche FFFF (haut)

Bull



SPS5

Test E.I.I.

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

N.13.3

DIN \hookrightarrow X Entrée information
 \hookrightarrow { =0 Pas de visualisation au POP
 =1 Visualisation de l'info au POP ligne DATA OUTPUT
 =2 Visualisation de l'info au POP ligne SELECTION

Exemple: DONNEZ VOS CLÉS
 01 DIN \hookrightarrow 1 Récupération de l'adresse
 02 DIN \hookrightarrow 2 " de la donnée.

TPØ \hookrightarrow X Temporisation
 \hookrightarrow Nombre de millisecondes

GEN Génération de la table émission pour positionner les sorties.

BAS Bases présentes ?

MAP \hookrightarrow X Mise au point coupleur
 \hookrightarrow { =0 Programme simple
 =1 Canal (Table 1)
 =2 Canal (Table 2).

Tables utilisées

TABSPE	6115	adresse	TBSPE1	0100	adresse
	0	donnée		AAAA	donnée
	610A	}		0101	}
	0			5555	
	6100	}		0102	}
	0			AAAA	
	6101	}		0103	}
	0			5555	
	6102	}		0104	}
	0			CCCC	
	6104	}		0105	}
	0			3333	
	6108	}		0106	}
	0			CCCC	
	6110	}		0107	}
	0			3333	
	611F	}		0108	}
	0			F0F0	
	611E	}		0109	}
	0			0F0F	
	611D	}		010A	}
	0			F0F0	
	611B	}		010B	}
	0			0F0F	
	6117	}		010C	}
	0			0000	
	610F	adresse		010D	adresse
	0	donnée		FFFF	donnée

ADR \hookrightarrow X Teste des lignes d'adresses.
 \hookrightarrow Nombre de tours d'exécution de la dé

DON \hookrightarrow X Test des lignes de données
 \hookrightarrow Nombre de tours d'exécution de la dé

TES \hookrightarrow X₁ \hookrightarrow X₂ Contrôle des test
 \hookrightarrow Nombre de tours d'exécution de la dé
 \hookrightarrow Code de test 0, 1, 2 ou 3

Bull



SPS 5

Test E.I.I.

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

N.13.4

LANCEMENT DU TEST : Exemple de conversationnel.

```

TR? Y
MOD? M
ADR? '1000
TEST DES INTERFACES INDUSTRIELLES EXTERNES
REF: 1.158.604.01/02.01.63.02PROV
COMMUN '1000
      '10B7
ZTABLE '1162
ZPRØG '125B
ZTBCLÉ '13D2
PRØGRA '1436
TABLE '18D4
RUN '1436
ADRESSE COUPLEUR? '9Ø
NIVEAU IT I/Ø? 11
S/N IT EXCEPTION? 11
NØ PROCESSEUR E/S? 0
HDC? N
MDC? 11
S/N NORM EMISSION CANAL? 11
S/N NORM RECEPTION CANAL? 10
NIVEAU D'EDITION DES ERREURS? 3
DONNEZ VØS CLÉS
01 01
01 100
02
NØ BASES PRESENTES? 1
FIN 100 @K
DONNEZ VØS CLÉS
    
```

TABLEAU DES ERREURS

numéro de l'erreur	niveau du message	Messages 2 et 3- Explication
0	2	MOT D'ETAT Le programme édite ce message s'il détecte un mot d'état anormal (absence du bit 15, mot d'état défaut...)
	3	M E R : xxxx xxxx xxxx xxxx impression du mot d'état reçu
1	2	DEFAUT CANAL EMISSION Le programme édite ce message si le 4ème mot du CCB émission, après libération du canal, n'est pas nul.
	3	ERR : xxx CDM : yyyy ERR indique le type de l'erreur : 00 compte de mots restant incorrect : 01 défaut secteur ou INI : 10 alarme parité mémoire : 11 alarme mémoire inexistante CDM donne le compte d'information restant à échanger (en hexadécimal).

Bull



SPS 5

Test E.I.I.

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

806

N.13.5

2	2	PAS D'IT FIN DE BLOC Le programme édite ce message s'il n'a pas détecté l'interruption exception fin de bloc
	3	M E R : xxxx xxxx xxxx xxxx Impression du mot d'état reçu
6	2	MIXAGE ENTREE SORTIE Les bits 14 et 15 du registre état du module sont à 0
	3	ADR R : impression de l'adresse du module sous la forme n o de base espace n o de colonne espace n o de mot
7	2	ERREUR ADRESSE L'adresse reçue est inexistante ou ne correspond à rien par son format.
	3	ADR R : xxxx xxxx xxxx xxxx Impression de l'adresse reçue sous la forme d'une file de 16 bits. En principe, <ul style="list-style-type: none"> * le bit 0 de l'adresse - indique la fonction du module * les bits 2 et 3 codent le test à effectuer * le bit 7. permet la lecture ou l'écriture du registre information ou du registre état.
8	2	MODULE COMPLEXE Le bit 13 du registre état du module est à 1
	3	ADR R : impression de l'adresse du module sous la forme n o de base espace n o de colonne espace n o de mot
90		IPI NON PRIS EN COMPTE Le IPI d'initialisation et de libération du canal n'est pas pris en compte par le processeur d'échange
96		LDC PROCESSEUR X BLOC Y POLLING ATTENDU : xxxx xxxx xxxx xxxx POLLING RECU : xxxx xxxx xxxx xxxx le polling sur le mot LDC Y du processeur X est incorrect
97		HLW POLLING ATTENDU : xxxx xxxx xxxx xxxx POLLING RECU : xxxx xxxx xxxx xxxx Le polling des niveaux d'IT IO est incorrect
99		IO EXCEPTION BLOC X NIVEAU Y POLLING ATTENDU : xxxx xxxx xxxx xxxx POLLING RECU : xxxx xxxx xxxx xxxx le polling du mot exception X du niveau Y est incorrect.

Bull



SPS 5

Test E.I.I.

N° Document

Date

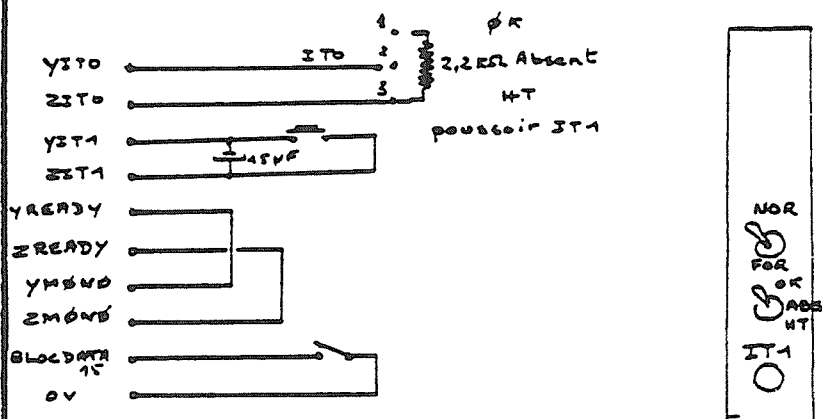
Page

71 F7 31MS

547

N.13.6

CONNECTEUR DE TEST DU COUPLEUR : Moyen de test N° 1.179.033.01



CONTROLE DU COUPLEUR AVEC LE BOUCHON DE TEST

Mise en oeuvre:

- Mettre les track-switches 505A du coupleur 1.150.605 en position "test"
- Mettre le cavalier entre AT1 et AT2 (position ralentissement)
- Mettre en place le connecteur moyen de test avec l'interrupteur ITO sur la position φK, et l'interrupteur BIT 15 en position NORM.

Le signal par rapport auquel on pourra synchroniser les observations est DEBECH (12/409 ou 10/410)

- Lancer la clé outil : MAP_0

Cette clé fait fonctionner le coupleur en programme simple et permet de contrôler à l'oscilloscope et sur la pupitre du POP du calculateur le bon fonctionnement des registres et signaux de service correspondant. La clé étant lancée et le calculateur en RUN

1°/ charger la mémoire à +10 par 'E1FF.

vérifier que la mémoire à +11 = 'E1FF sinon

vérifier tous les signaux qui touchent au registre AD.

Compléter la vérification en chargeant en à +10 différentes combinaisons de bits et en les vérifiant en à +11.

2°/ charger la mémoire à +12 par 'FFFF

vérifier que la mémoire à +13 = 'FFFF sinon

vérifier tout ce qui touche aux registres VINI et VACT.

Compléter la vérification en chargeant en à +12 différentes combinaisons de bits et en les vérifiant en à +13.

3°/ Contrôler en mémoire à +14 le mot d'état



SPS 5

Test E.I.I.

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

N.13.7

Basculer l'interrupteur ITO du bouchon dans les deux positions Abs et HT successivement et vérifier à chaque fois que l'on a bien : bit 03 = bit 15 = 0
 - Appuyer sur le bouton poussoir IT1 et vérifier qu'on a : bit 03 = 1 bit 15 = 1

• Lancer la clé : MAP 1. Cette clé fait fonctionner le coupleur en canal et contrôle le déroulement logique de l'échange. Si des erreurs sont détectées, supprimer les messages d'erreur par la clé outil NEE et vérifier à l'oscilloscope les différents signaux d'échange canal.

- Si aucune erreur n'est détectée, arrêter le déroulement de la clé par le BREAK et lancer la clé : DMP 28. On doit retrouver exactement la table TABSPE. Sinon vérifier à l'oscilloscope les échanges sur le canal de réception.

- Lancer la clé MAP 2. Cette clé fonctionne en canal et fait exécuter au coupleur des détecteurs de changement d'état.

1° Inverseur BIT 15 sur la position NOR : il ne doit pas y avoir de détection de changement d'état.

Après lancement de la clé, faire BREAK et activer la clé DMP 2. La table reçue doit contenir comme premier mot l'adresse du coupleur et 0 comme 2ème mot.

2° Inverseur BIT 15 sur la position FOR. Il y a changement d'état dans tous les mots où le bit 15 de la donnée initiale était à 0. Après exécution de la clé, faire BREAK et activer la clé DMP 15. La table reçue doit être composée de toutes les adresses paires de TABSPE1 avec les contenus correspondants augmentés de 1 en poids faible soit :

```

0100 AAAB
0102 AAAB
0104 CCCC
0106 CCCC
0108 F0F1
010A F0F1
010C 0001
  
```

Bull



SPS 5

Test E.I.I.

N° Document

71 ET 31MS

Date

547

Page

N.13.8