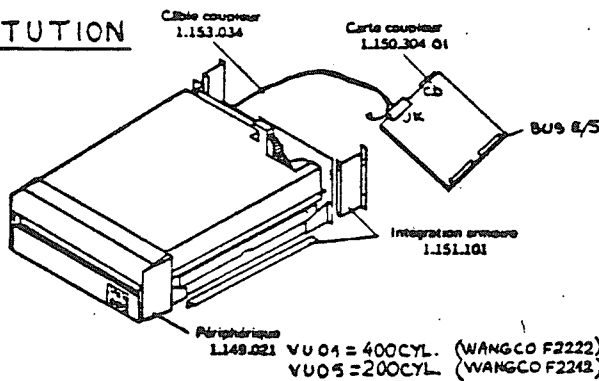


CONSTITUTION



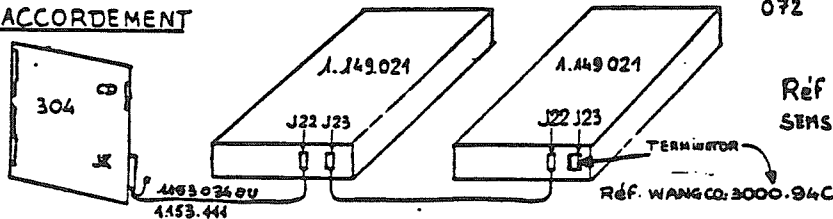
Coupleur : 1.150.304 VU 01
 format 1/4 - remplacement
 Périph: VU 01 = 2x5 M.octets
 VU 05 = 2x2,5 M.octets.
 occupe 6U dont 2U libres .
 Câble : 1.153.034 pour VU01 (400 cyL)
 1.153.111 pour VU05 (200 cyL)

Le module se compose des éléments suivants :

| | | |
|---|----|-----------|
| 1 carte coupleur | No | 1.150.304 |
| 1 câble coupleur | No | 1.153.034 |
| 1 unité de disques à têtes mobiles | No | 1.149.021 |
| 1 ensemble mécanique d'intégration en armoire | No | 1.151.101 |
| 1 programme de test | No | 1.158.370 |
| 1 driver | No | 1.164.156 |
| un manuel d'exploitation | No | 1.159.370 |
| 1 lot de pièces détachées | No | 1.195.021 |
| 1 lot de documents fournisseurs | No | 1.197.021 |
| 1 disque en cartouche | No | 1.193.021 |
| 1 programme de formatage | No | 1.164.056 |

4 câble de chaînage par unité rajoutée Ref. WANGCO: 3001-18-018 réf. CIMS A 006 302 888 (longueur ≈ 0,5m)
 048 - - - 887 (- ≈ 1m)
 072 - - - 788 (- ≈ 1,5m)

RACCORDEMENT



Ref SENS { 1.149.022-03 ←
 " " " 02 ←
 " " " 01 ←

MISE EN SERVICE

- Consulter la fiche périphérique avant déballage et avant mise sous tension
- Vérifier l'horloge de base et le retard entre A34 et A32. (Attention: les cartes IF 01, II 02, IE 06 et certaines IF 01, II 02, IE 07 et IF 01, II 03, IE 08 n'ont pas de test point (pas d'horloge en A32 et E32)) Voir fiche E/S GÉNÉRALITÉS

Environnement en Service: Température: 10 à 36°C

Humidité: 10 à 80% sans condensation.

Puissance consommée: Coupleur: 15W

Périphérique: 350VA.

Maintenance préventive: Tous les 6 mois, 1 an ou 3 ans selon les sous-ensembles. Voir fiche périph.

Programme de test: 1.158.370 - Manuel d'Exploitation: 1.159.370.

CONSTITUTION DU MODULE

voir aussi fiche couplage Disque à têtes mobiles (chapitre L6)

Bull



SPS 5

Couplage disque a cartouche WANG CO

N° Document

Date

Page

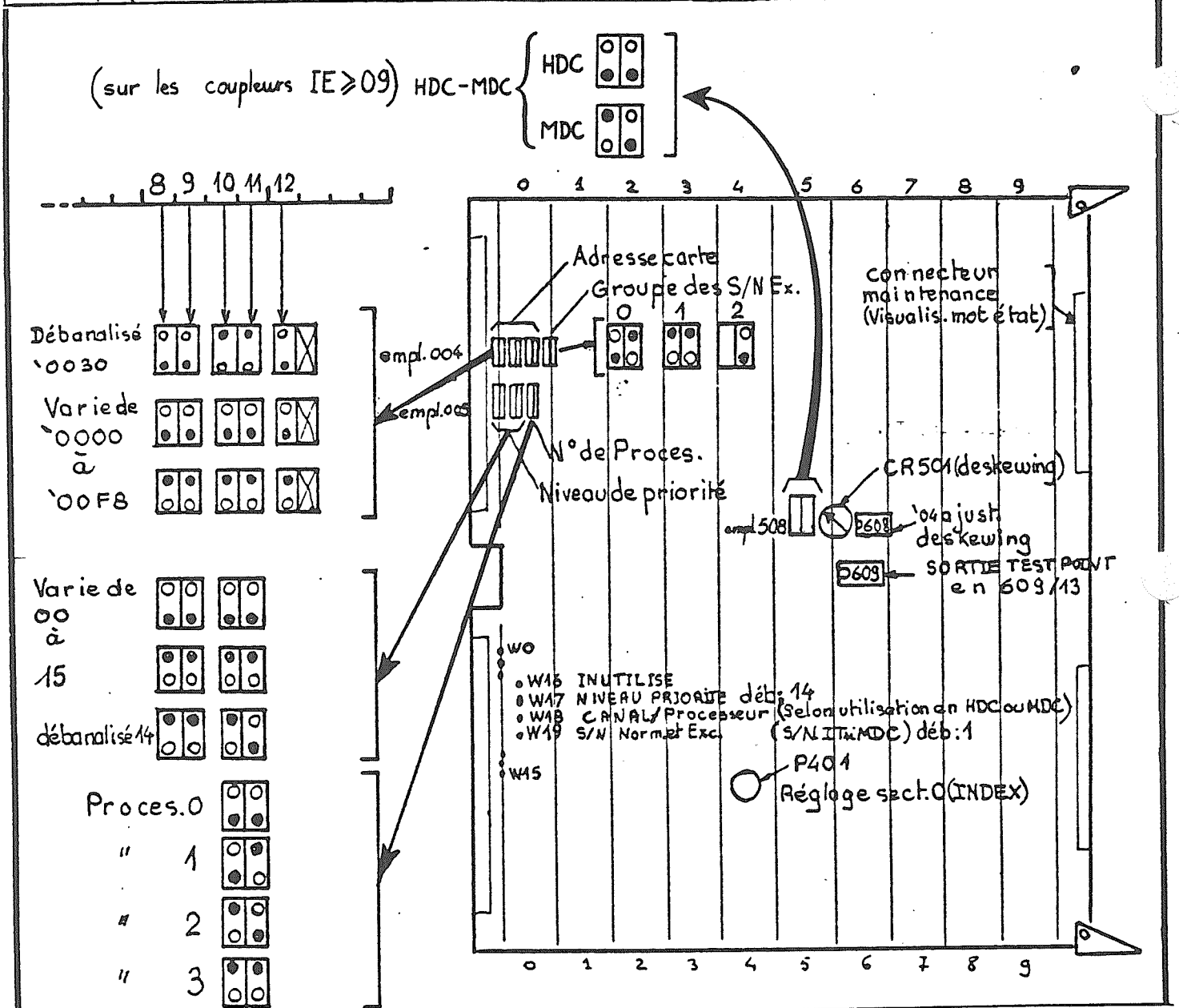
71 F7 31MS

730

L. 2.1

Configuration

| | | GESTION CANAL | | | | | | GESTION PROGRAMMEE | | | |
|----------------|---------------------|-------------------|---|----------------|--|-------------------|----------------|----------------------------|-------------|--------------------|---------------|
| | | HDC | MDC | | LDC | | PP | | | | |
| Adresse | | Niveau ITN.HDC | N° processeur 0 à 3 bit 7 à 10 | S/N ITN.MDC | N° processeur 0 à 3 bit 11 à 14 | Groupe ITN.LDC | S/N ITN.LDC | Groupe S/N Exception | S/N ITEX | Niveau Priorité | S/N ITN.PP |
| Débanalisé | '0030 | 1 | non | 1 | | | | 0 | 1 | 14 | |
| Plage possible | '0000 à '00FB | 0-7 | 0-3 | 0-15 | | | | 0-2 | 0-15 | 1-15 | |
| câblage par | Emis | X | W18 | W18 | W19 | | | X | W19 | W17 | |
| | Reçu | TSW 004 | X | TSW 005 | X | | | TSW 004 | X | TSW 005 | X |



Bull



SPS 5

Couplage disque a cartouche WANG CO

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

730

L. 2.2

Sauvegarde du système contenu sur le fixe.

Sous BPS-D : système REGEN. si le système REGEN existe sur le fixe, il porte un N° (en principe "7") sinon demander son N° au client. si le client ne le connaît pas, on peut le rechercher par la Commande MAP.)

Faire: ini, LOAD, RUN : on obtient *. frapper MAP (à la TTY) puis Retour Chariot.

MAP donne la liste des systèmes existant dans la FU D1. le système de longueur égale à 77 sec. leurs correspond à REGEN. en fin de MAP on obtient *

```

#MAP
FU D1 : BEGIN SECT 0 END SECT 1919
        (secteur Début) (secteur fin)
SYSTEM 0 : BEGIN SECT 100 END SECT 235
SYSTEM 1 : BEGIN SECT 500 END SECT 659
SYSTEM 2 : BEGIN SECT 660 END SECT 862
SYSTEM 3 : BEGIN SECT 1200 END SECT 1324
SYSTEM 4 : BEGIN SECT 1300 END SECT 1423
SYSTEM 5 : BEGIN SECT 1000 END SECT 1142
SYSTEM 6 : BEGIN SECT 4 END SECT 80
SYSTEM 7 : BEGIN SECT
    
```

① → INIT 7
SAUV

le N° système REGEN étant connu, frapper: INIT_7

- on obtient *. (REGEN est alors en mémoire)
- Frapper SAUV (Recopie du fixe sur la cartouche) en fin d'exécution on obtient *.

② → REGEN

① on obtient * on peut maintenant demander REGEN par INIT_7

77 Secteurs → REGEN

N.B. Si le N° système de REGEN est connu il est inutile de Faire MAP. On fait ini. LOAD. RUN on obtient * puis faire ①

Restitution sur le fixe du Contenu de la Cartouche obtenue par SAUV

- mettre la Cartouche de sauvegarde en place (la protéger en écriture). faire ini. LOAD. RUN on obtient *. puis faire ② on obtient * en fin de transfert.

Utilitaires : il existe un programme de préformatage Système Réf: 1164.056

la cartouche et le fixe doivent être formatées avec ce programme pour

travailler avec tout système comportant iØCS.

En cas d'utilisation d'une bande ii01, ie02 pour formater un disque 100Tpi (200cyl), il faut modifier la mémoire '0186 (y mettre '00CA au lieu de '0195).

Les messages donnent le compte-rendu de l'opération de formatage après chaque plateau traité.

CYL 0 OU + DE 8 CYL EN DEFAULT

Ce message est émis en cours de formatage lorsque :

- le cylindre 0 de la cartouche présente des anomalies de lecture/écriture.
- plus de 8 cylindres ont été signalés en défaut sur la cartouche ou le fixe.

Dans les 2 cas, le disque est inutilisable.

- CARTOUCHE]
DISQUE FIXE]
CYL 999 EN DEFAULT
CYL 999 EN DEFAULT

Ce message permet d'avoir la liste des cylindres en défaut. Il n'est émis que s'il y a des cylindres en défaut.

.. * ECRITURE SYSTEME IMPOSSIBLE *
* REPRISE DU FORMATAGE *

Il y a eu impossibilité d'écrire les informations système en fin de formatage. Dans ce cas (très improbable) le programme exécute une nouvelle tentative de formatage du disque en défaut.

.. * FIN FORMATAGE *

Ce message indique la fin de l'opération de formatage.

.. * METTRE UNITE "READY" - OK (y-N) ? *

Défaut : Unité arrêtée ou en position "LOAD"

Ramède :

- Mettre l'unité en marche et/ou basculer la touche "RUN/LOAD" sur "RUN" et/ou attendre l'allumage du voyant "READY".

Répondre : y RC

- Si ce message est issu en cours de formatage, (c'est à dire après demande du label) par suite d'un basculement inopiné de la touche "RUN/LOAD", le formatage repartira au cylindre sur lequel le défaut s'est produit.

- En phase conversationnelle, si la réponse est N RC le programme considère que cette unité n'est pas à formater.

* ENLEVER PROT.ECR. - OK (y-N) ? *

Défaut : Le disque que l'on veut formater est en mode "Protection d'écriture"

Ramède :

- Basculer la touche "PROT.ECR" correspondant au disque que l'on formate (cartouche ou fixe).

Répondre : y RC

Si ce message est issu en cours de formatage (c'est à dire après demande du label) par suite du basculement inopiné de la touche "PROT.ECR", le formatage reprendra au cylindre sur lequel le défaut s'est produit.

7.3 - "ERREUR POSITION DRIVE - ARRET"

Défaut : Erreur persistante dans le déplacement du bras de lecture. Impossibilité de poursuivre le formatage sur cette unité.

Bull



SPS 5

Couplage disque a cartouche WANG CO

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 2.3

- Programme de Formatage sous BØSD et BØS.G

I) sous BØS.D. : Cartouche BØS D en place Disque READY

- ① . Faire INI.LOAD.RUN
- ② - Frapper: JØB_FØR,,D2 : normalement on obtient: "*" passer directement à ④
- ③ . Si on obtient ERB 06 (RC) (LF) et "*"
 - Frapper JØB_FØR,,XX (XX = appellation de la FU propre au client: la lui demander)
 - on obtient: "*"
 - ↑ Nom du Fichier
 - ↑ Nom de la bibliothèque ou du catalogue
- ④ Frapper soit: - RUN FORMAT(:S) . Pour BØSD fait à partir de cartouche BØS.G ancienne version (livrées jusqu'à Sept 77 environ) et ne permet que le formatage des 400 cylindres.

- RUN FOR200 -:S (200 cylindres) } Pour BØS.D fait à partir de cartou
 - RUN FOR400 -:S (400 cylindres) } ches BØS.G actuelles .

II) sous BØS.G

- ① Faire INI.LOAD.RUN
- ② Frapper JØB_FØR,,E2 : On obtient "*" ③ Frapper comme en ④ du paragraphe au dessus.

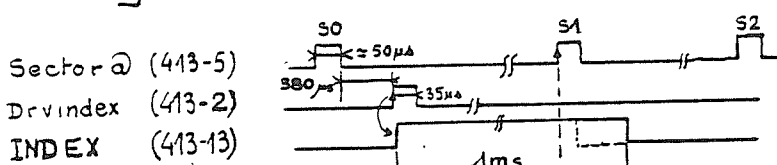
III) Nota: Il n'y a pas de moyen de reconnaissance des Cartouches BØS.G client et BØS.D configurées à partir de BØS.G ancienne version, Sinon que l'on peut situer les dernières livrées aux environs de Septembre 1977.

REGLAGE 1 seul réglage destiné à calibrer le signal INDEX pour permettre l'élaboration de SEÇZERØ qui apparaît dans le bit 11 du mot d'état A (utilisé comme bit de synchro. pour le formatage).

Potentiometre: P401

Point de mesure: 413/13

Durée du signal: 1ms



INDEX doit avoir une largeur telle qu'il recouvre au minimum le flanc montant de S1

Remarque: le temps qui sépare 2 "INDEX" ou 2 "SECTOR Ø" est fonction bien sûr de la vitesse de rotation: pour une vitesse correcte il doit y avoir 25ms entre 2 tops INDEX

Bull



SPS 5

Couplage disque a cartouche WANG CO

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

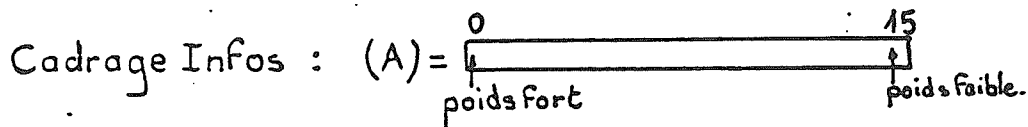
547

L. 2.4

PROGRAMMATION: Le disque à cartouche fonctionne en programmé simple pour le bootstrap microprogrammé et en canal HDC ou MDC (16/40-16/65). L'adresse carte est en format court. Le coupleur occupe 1 sous-niveau. Pour être bootstrapable, le coupleur doit être dans le rack de base. Le n° de processeur n'intervient pas, c'est toujours le processeur 0 (16/40 ou 16/65) qui effectue la lecture du secteur 0 de la cartouche (qui contient le bootstrap). Le sélecteur de boot. doit être sur la position 7-MHD..

OPERANDES

| | | | | |
|------|----|----|----|---|
| bits | 13 | 14 | 15 | |
| 0 | 0 | 0 | | Entrée information. (sur 16 bits) |
| 0 | 0 | 1 | | Sortie " (" " ") |
| 0 | 1 | 0 | | Entrée mot état A |
| 0 | 1 | 1 | | Sortie Commande 2 (Lancement) |
| 1 | 0 | 0 | | Entrée mot état C (Synchro μ soft). |
| 1 | 0 | 1 | | Inutilisé |
| 1 | 1 | 0 | | Entrée mot état B (Etat périph). |
| 1 | 1 | 1 | | Sortie Commande 1 (Chargement registres adresses) |



Le couplage permet un échange de 644 mots maximum correspondants à la capacité d'un cylindre.

Bull



SPS 5

Couplage disque a cartouche WANG CO

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

730

L. 2.5

MOT d'ETAT A.

bits

- 0 Somme des défauts - bits 1,2,3,5,6 et 15 du mot A + bit 1 du mot B.
- 1 Erreur de cadence.
- 2 Erreur de checksum *
- 3 Tentative de viol
- 4 Inutilisé.
- 5 Chien de garde (l'échange dure plus de 130 ms) *
- 6 Fin de cylindre rencontrée pendant un échange.
- 7 Bras immobile sur unité 1 (Signal SEEK COMPLETE 1)
- 8 " " " " 2 (" " " 2)
- 9 " " " " 3 (" " " 3)
- 10 " " " " 4 (" " " 4)
- 11 Détection d'INDEX (à "1" pendant toute la durée du secteur 0).
- 12 Disque en écriture protégée (Signal WRITE PROTECT).
- 13 Fin d'échange canal.
- 14 Données disponibles (demande d'échange du coupleur - utilisé pour boot.).
- 15 Disque prêt (Signal READY).

* voir analyse des mots d'état
Folio 16 de ce chapitre

MOT d'ETAT B.

bits

- 0 Coupleur occupé en échange
- 1 Somme des défauts périph. (bits 6, 7 et 9 du mot B).
- 2 à 5 Respectivement: Unité 1 à Unité 4 sélectionnée.
- 6 Défaut disque
- 7 Disque non prêt
- 8 Tête de l'unité sélectionnée en mouvement.
- 9 Erreur de déplacement.
- 10 Face sélectionnée : ("0" = Face supérieure - "1" = Face inférieure).
- 11 à 15 Adresse courante secteur (délivrée par le périph) bit 15 = poids faible

MOT d'ETAT C. Ce mot d'état est l'image du header : il est cadré de la même

façon bit 0 : "0" = cartouche - "1" = fixe - bits 1 à 9 = N° cylindre (poids fort = bit 1)
bit 10 : "0" = face sup. - "1" = face inf. bits 11 à 15 = N° sect. courant. (poids fort = bit 11)

Bull



SPS 5

Couplage disque a cartouche WANG CO

N° Document

Date

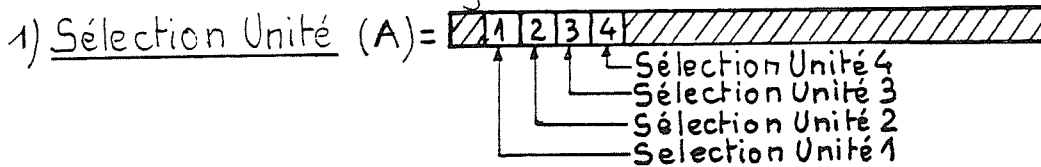
Page

71 F7 31MS

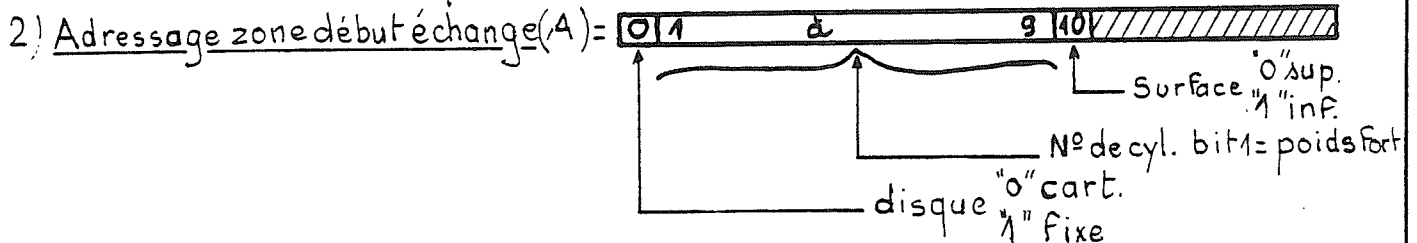
730

L. 2.6

MOT de COMMANDE 1 (Chargement adresses)

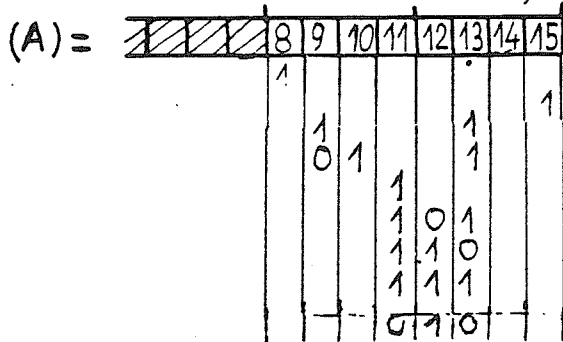


* Cette SIØ ne sera effective que lors de l'envoi de la SIØ COMMANDE 2 avec les bits 11 à 13 dans A.



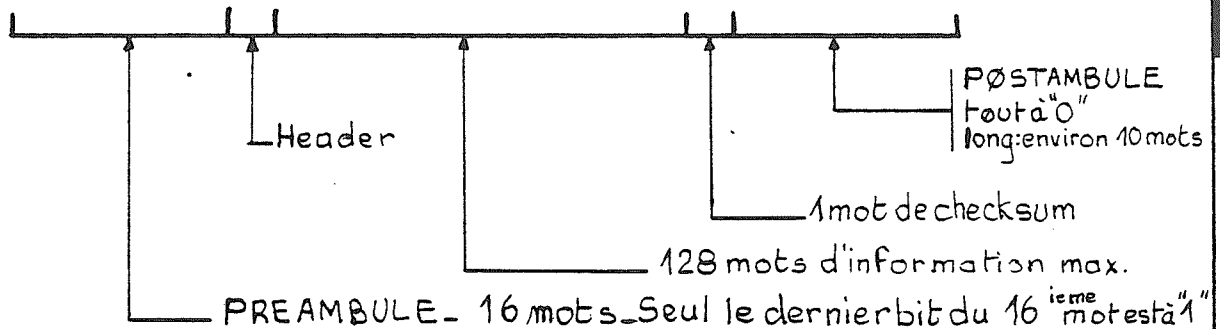
* Cette SIØ ne sera effective que lors de l'envoi de la SIØ COMMANDE 2 avec les bits 11 et 12 dans A (SEEK).

MOT de COMMANDE 2 (Lancement)

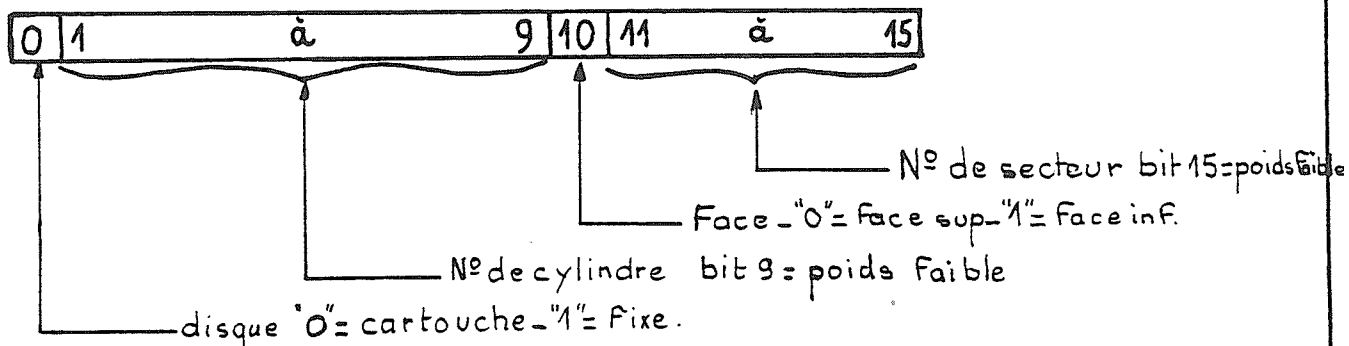


- . Pas de checksum.
- . Validation des IT.
- . Lancement écriture
- . Lancement lecture headers
- . RAZ programmée
- . Retour piste 0
- . Posit. du bras (SEEK)
- . Sélection de l'unité choisie par SIØ CDE 1
- . Fin échange canal.

FORMAT d'un SECTEUR.



STRUCTURE du HEADER.



Ce mot de 16 bits est émis sous ce même format par le prog. de test pendant les lectures de headers

| | | |
|-------------------------------------|------|--------|
| Couplage disque a cartouche WANG CO | | |
| N° Document | Date | Page |
| 71 F7 31MS | 547 | L. 2.7 |

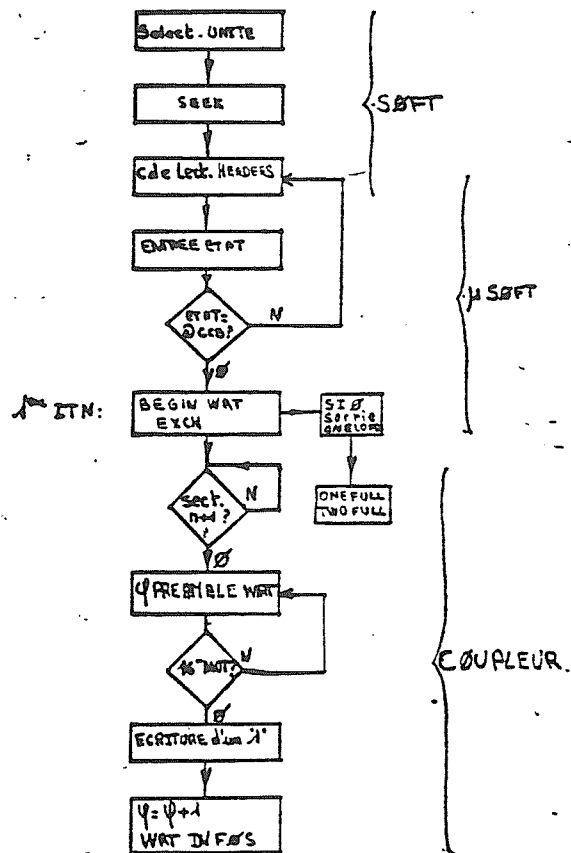
LANCEMENT d'un ECHANGE.

- a) LA N°UNITE < U0 à U3 soit bit1, ou2, ou3, ou4
 SIØ CDE1 < Charge registres coupleur.
 LA FONCTION < Sélection Unité (bits 11, 12 et 13 à "1")
 SIØ CDE2 < Envoi du signal USi vers le disque - l'unité est sélectionnée.
- b) LA ADRESSE début ECHANGE. < Cart./Fixe - N°Cylindre - Face sup./inf.
 SIØ CDE1 < Charge les registres du coupleur.
 LA FONCTION < SEEK (bits 11 et 12 à "1").
 SIØ CDE2 < Envoi du signal SEEK vers le disque - le bras est position.

Remplissage du CCB
 IPI d'initialisation

LA Lect. Headers < bits 10 et 13
 SIØ CDE 2 - L'échange est lancé

A ce moment là le μ prog. prend la main, compare le header lu, le header cherché et le mot d'état C et réalise l'échange proprement dit selon le contenu du CCB - On sera averti de la fin d'échange par une IT Ex qui rend la main au soft (tâche hard 14 sidebanalisé).



Bull



Couplage disque a cartouche WANG CO

N° Document

Date

Page

SPS 5

71 F7 31MS

547

L. 2.8

INTERFACE: Coupleur vers périphérique

| SIGNAL | CONNECTEUR | | FONCTION | Point de Mesure |
|--------|------------|--------|--|-----------------|
| | TE | WANGCO | | |
| HS0 | J14 | 33 | Sélection face (Tête) "0" = Face inférieure | 712/3 |
| HS1 | K02 | 31 | Sélection disque "0" = disque fixe | 708/6 |
| RTZ5 | K24 | 38 | Retour cylindre 0 | 716/8 |
| WGATE | K16 | 36 | Validation de l'ampli d'écriture | 712/11 |
| E.GATE | K15 | 40 | " " d'effacement | 712/8 |
| R.GATE | K23 | 49 | Validation des lignes infos et horloge lecture | 716/11 |
| W.DATA | J16 | 41 | Infos écrites | 712/6 |
| SEEK | K25 | 32 | Impulsion de prise en compte et exécution déplac. bras (2µs) | 716/6 |
| US0 & | J04, K03 | 34, 35 | 4 lignes de sélection unité (1 par périph.). | 709/3 |
| US3 | K04, J03 | 27, 28 | | -11, 6 et 8 |
| AD0 | J01 | 29 | 9 lignes qui permettent de coder une adresse cylindre, (elle sera effectivement sélectionnée lors de l'envoi de SEEK.) Ces lignes restent mémorisées jusqu'à l'envoi d'une nouvelle configuration adresse (par SI & CDE 1) | 708/8 |
| AD1 | K22 | 50 | | 714/6 |
| AD2 | K01 | 48 | | 708/11 |
| AD3 | J22 | 47 | | 715/3 |
| AD4 | J23 | 45 | | 715/6 |
| AD5 | J21 | 42 | | 714/3 |
| AD6 | J02 | 43 | | 708/3 |
| AD7 | K21 | 39 | | 714/11 |
| AD8 | K20 | 44 | | 714/8 |

INTERFACE: Périphérique vers coupleur.

| SIGNAL | CONNECTEUR | | FONCTION | Point de Mesure |
|---------------|-------------|-----------------------------|--|------------------------------|
| | WANGCO | TE | | |
| SA0 à SA4 | 3, 1, 26, 4 | J11, K12 K11, K13 K14 | 5 lignes codées binaire qui indiquent le n° de secteur sur lequel se trouve la tête | R707, 708 709, 711 715 |
| SECTOR | 6 | J13 | Impulsion qui indique le passage du secteur n au secteur n+1. | R712 |
| INDEX | 9 | J17 | Impulsion délivrée à chaque tour de plateau marquant l'origine des N°s de secteur. | R713 |
| SEEK COMPL4 | 20, 17 | J05, K06 | 4 lignes précisant que le disque concerné a terminé un SEEK. Ces lignes indépendantes de la sélection unité provoquent une IT Ex | R701, 703 |
| SEEK COMPL4 | 19, 18 | J06, K05 | | 706, 702 |
| SEEK ERROR | 15 | J12 | Cette ligne indique que SEEK ne s'est pas effectué au bout d'un temps déterminé par le périphérique. | R710 |
| FAULT | 10 | J20 | Cette ligne indique que l'échange est impossible pour une des raisons suivantes: - plus d'une tête sélectionnée - vitesse de rotation trop faible - alim périphérique HS | R716 |
| WRITE PROTECT | 12 | K18 | Cette ligne indique que le disque sélectionné (cart. ou fixe) est en protection écriture | R718 |
| ON CYLINDER | 16 | K17 | Indique que le bras de l'unité sélectionnée a fini de se déplacer | R714 |
| READY | 11 | J18 | Indique que l'unité est prête à recevoir des commandes (levoyant READY est allumé) | R717 |
| READ DATA | 7 | K09 | Informations lues | R704 |
| READ CLOCK | 8 | K08 | Horloge de lecture | R705 |

Bull



SPS 5

Couplage disque a cartouche WANG CO

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 2.9

BOOTSTRAP du SYSTEME. Si après avoir fait **INI, LOAD, RUN**, on n'obtient pas

- Vérifier l'alignement des têtes, voir fiche périph.
- Vérifier que la sélection de bootstrap se fait correctement: pour ce faire
 - passer le programme de test des instructions ou, méthode plus rapide,
 - à l'adresse égale au contenu de P, écrire 'E19, et '00FF à l'adresse suivante. Faire **RUN** et **STOP**. A doit avoir les bits 8 et 9 à "1" et le bit 10 à "0" sinon suspecter l'ensemble UC - PUC
- Si le contenu de A est correct refaire **INI, LOAD, RUN** et **STOP**
 - Contrôler que **RAPD** est bien rentré en mémoire (sur le disque il est implanté dans les secteurs 0 et 1) on doit avoir:
 - '2FE4 en '38
 - '1E01 en 'B7 (dernier mot de secteur 0).
 - '988A en 'BB (premier mot de secteur 1).
 - '1C0C en '137 (dernier mot chargé par μ prog).
 - Si **RAPD** est bien rentré, observer la boucle décrite par P, si:
 - P boucle sur '80 et '81: Attente fin déplacement - (A) = mot état
 - P vaut '83 : défaut - (A) = mot état
 - P boucle sur '9C et '9D: attente fin échange - (A) = mot état.
 - P " " 'A4 et 'A5: canal non initialisé ou défaut
 - P " " 'F3 à 'F9: cartouche à reformater.
 - P vaut 'FF. : Fixe " "
 - P vaut '138 : le système a été chargé et lancé, mais il est défectueux.

Bull



SPS 5

Couplage disque a cartouche WANG CO

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 2.10

Test sur bande perforée : Ref: 1.158.370.

les bandes à l'II 02 et dont l'IE > 03 ne comportent plus les clés 302 (action) et LAD (outil). De plus la syntaxe des clés SEL et CAC devient:

SEL u X u Y où X est le n° d'unité (de 0 à 3)

Y est le n° de piste { 0 = piste sup cart. 1 = piste inf. cart
2 = piste sup fixe. 3 = piste inf. fixe

CAC u U u V où U est le n° de cylindre (0 à 404 ou 0 à 202)
V est le n° de secteur (0 à 23)

Il en est de même pour les autres supports de test.

Le programme de test nécessite pour s'implanter en mémoire au moins 12K mots. Si on dispose seulement de 12k, les clés 701 à 705 ne sont pas utilisables: pour les activer il faut un minimum 16k

Exemple de conversationnel.

```

PERIPH. DEBAMALISE ?N
ADRESSE ?130
NIVEAU I/O (1-15) ?14
SOUS-NIVEAU EXCEPTION ?1
HDC ?Y
PROCESSEUR E/S 16/40 ?Y
NUMERO PROCESSEUR E/S (0-3) ?0
NUMERO INTERRUPTION NORMALE ?1
CHPA MEM EN K MOTS ?12
CLES 701,702,703,704,705 NON EXECUTABLES
TEST PACK ?N
NO DES UNITES PRESENTES ?0
UNITE 0
CAPACITE=400 CYL ?Y
CARTOUCHE ?Y
NO 1ER CYL ?0
NO DERNIER CYL ?404
FIXE ?Y
NO 1ER CYL ?0
NO DERNIER CYL ?404
MODE EDIT MESS ERR (R=1 A 5) ?4
DONNEZ VOS CLES
01.
    
```

LISTE des clés NIVEAU 1

| CLES | RECETTES | | | | | RESUME | |
|------|----------|-----|--------|-------------|------|--------|---|
| | REC | RNS | NIVEAU | SOUS-NIVEAU | TEST | | |
| 0 | 0 | | | | 6h | X | Recette de bon fonctionnement |
| 1 | 1 | | | | | | Recette longue durée |
| 200 | 0 | X | X | | 10s | | Test niveau et sous niveau exception |
| 201 | 1 | X | X | | 6s | | Test fonction RESET |
| 202 | 1 | X | X | | 6s | | Test fonction RTZT |
| 203 | 1 | X | X | | 6s | X | Test de la protection écriture |
| 204 | 1 | X | X | | 2' | X | Test de détection « disque non prêt » |
| 205 | 1 | X | X | | 10s | | Test TIME OUT |
| 206 | 1 | X | X | | 6s | | Test erreur fin cylindre |
| 207 | 1 | X | X | | 6s | | Test erreur de déplacement |
| 208 | 1 | X | X | | 30s | | Test erreur de cadence |
| 301 | 1 | X | X | X | 2' | | Test positionnements avec retour cylindre 0 |
| 302 | 1 | X | X | X | 40s | | Test positionnements mnémotechniques |
| 303 | 1 | X | X | X | 2' | | Test positionnements symétriques |
| 304 | 1 | X | X | X | 40s | | Test positionnement pseudo aléatoire |
| 305 | 0 | X | X | X | 5s | | Test IT fin déplacement en cours échange |
| 306 | 1 | X | X | X | 3' | | Écriture d. secteur dans chaque secteur |
| 307 | 1 | X | X | X | 10' | | Vérification adressage |
| 308 | 1 | X | | X | 1' | | Vérification adressage pseudo aléatoire |
| 501 | 0 | X | | X | 60' | | Test inscriptibilité et multiplexage |
| 502 | 0 | X | | X | 40' | | Test inscriptibilité et multiplexage |
| 601 | 1 | X | | X | 55' | | Test inscriptibilité (ech 3072 mots) |
| 602 | 1 | X | | X | 55' | | Test inscriptibilité (ech 3071 mots) |
| 603 | 1 | X | | X | 25' | | Test inscriptibilité (ech 3073 mots) |
| 701 | 1 | X | | X | 50' | | Test inscriptibilité (ech 6144 mots) |
| 702 | 1 | X | | X | 35' | | Test inscriptibilité (ech 6143 mots) |
| 703 | 1 | X | | X | 30' | | Test inscriptibilité (ech 6144 mots écrit lect seq. (parl)) |
| 704 | 1 | X | | X | 15' | | Test inscriptibilité (ech 3072 mots écrit lect 6144 mots) |
| 705 | 1 | X | | X | 15' | | Test inscriptibilité (ech 6144 mots écrit lect 3072 mots) |

Bull



SPS 5

Couplage disque a cartouche WANG CO

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

806

L. 2.11

Liste des erreurs Niveaux 1 et 2.

SPSS

Bull



N° Document

71 B7 31MS

Date

5/47

Page

L. 2.12

Couplage disque a cartouche WANG CO

| N° | Signification |
|----|---|
| 01 | Le bit A ₈ indiquant disque prêt n'est pas positionné alors que le B ₇ n'indique pas de défaut disque non prêt. |
| 02 | Le bit B ₈ indique «disque occupé en déplacement de bras» après une IT exception fin de déplacement. |
| 03 | Le bit B ₈ indique «disque occupé en déplacement de bras» après une IT exception fin d'échange. |
| 04 | Le mot d'état A n'indique pas la fin de déplacement de l'unité (A ₇ , A ₈ , A ₉ , A ₁₀) après une IT exception fin de déplacement. |
| 05 | Le mot d'état A n'indique pas la fin de déplacement de l'unité (A ₇ , A ₈ , A ₉ , A ₁₀) après une IT fin d'échange. |
| 06 | Le bit A ₁₃ n'est pas positionné après une IT exception fin d'échange |
| 07 | Le bit B ₈ n'est pas positionné après une IT exception fin d'échange. |
| 08 | Le bit A ₁₃ est positionné sur IT exception fin de déplacement. |
| 09 | Le bit B ₈ est positionné sur IT exception fin de déplacement. |
| 10 | Le bit A ₈ n'est pas positionné alors que l'un des bits B ₆ , B ₇ , B ₉ est à 1. |
| 11 | Le bit A ₈ n'est pas positionné alors que l'un des bits A ₁ , A ₂ , A ₃ , A ₄ , A ₅ est à 1. |
| 12 | Erreur de cadence. |
| 13 | Erreur de parité. |
| 14 | Le bit A ₃ (viol) est positionné alors que le mot d'état B indique : coupleur non occupé en échange. |
| 15 | Tentative de viol. |
| 16 | Le bit A ₃ (viol) est positionné alors que le bit A ₁₂ indique : disque non protégé en écriture. |
| 17 | Erreur chien de garde. |
| 18 | Erreur fin de cylindre. |
| 19 | Le bit A ₈ est positionné alors qu'aucune erreur n'est présente dans les Mots d'état A ou B. |
| 20 | Le bit B ₁ n'est pas positionné alors qu'un des bits, B ₆ , B ₇ , B ₉ est à 1. |
| 21 | Disque en défaut. |
| 22 | Disque non prêt. |
| 23 | Le bit B ₇ = 1 indique : disque non prêt alors que le bit A ₁₃ = 1 indique disque prêt. |
| 24 | Erreur de déplacement. |

| N° | Signification |
|----|--|
| 25 | Le mot d'état A n'indique pas l'erreur de déplacement de l'unité, détectée dans le mot d'état B (bit B ₈). |
| 26 | Le bit B ₁ est positionné alors que tous les bits B ₆ , B ₇ , B ₉ sont à 0. |
| 27 | Coupleur occupé lors d'une sélection d'unité. |
| 28 | Aucun des bits B ₂ , B ₃ , B ₄ , B ₅ n'est positionné après une sélection. |
| 29 | Ce n'est pas le bit correspondant à l'unité sélectionnée qui est positionné. |
| 30 | Le mot d'état B indique plusieurs unités sélectionnées. |
| 31 | Pas de bit fin de positionnement après RESET ou RTZT. |
| 32 | Mot d'état A incorrect après RESET ou RTZT. |
| 33 | Mot d'état B incorrect après RESET ou RTZT. |
| 34 | Erreur de positionnement sur cylindre 0 après RESET. |
| 35 | Mot d'état incorrect en cours de fonction RESET ou RTZT. |
| 36 | Erreur de positionnement sur cylindre 0 après RTZT. |
| 37 | Aucune IT reçue. |
| 38 | Mots d'état incorrects après une tentative de viol provoquée. |
| 39 | Mots d'état incorrects après erreur «disque non prêt» provoquée. |
| 41 | Mots d'état incorrects après erreur TIME OUT provoquée. |
| 42 | Pas d'IT TIME OUT. |
| 43 | Mots d'état incorrects après erreur «fin de cylindre» provoquée. |
| 44 | L'entrée Mot d'état A n'a pas correctement positionnée le bit de sélection de tête après erreur «fin de cylindre». |
| 45 | Mots d'état incorrects après erreur de déplacement provoquée. |
| 47 | Mots d'état incorrects après erreur de cadence provoquée. |
| 48 | Mots d'état incorrects en cours de positionnement. |
| 49 | Positionnement incorrect (erreur chien de garde après lecture du secteur 0 piste 0 du cylindre). |
| 50 | Erreur d'adressage. |
| 51 | L'IT exception reçue est une IT fin de déplacement ou erreur fin d'échange (clé 305). |
| 52 | La fin de positionnement sur une unité n'apparaît pas dans le mot d'état A (bit A ₇ , A ₈ , A ₉ , A ₁₀) lors de la fin d'échange sur une autre unité (clé 305). |
| 53 | Erreur de comparaison buffer lu code écrit. |
| 54 | Plus de 8 cylindres en défaut au cours du formatage. |
| 55 | Ecriture table LABEL impossible après formatage. |
| 60 | Index non détecté après 3 tours de disque. |
| 70 | Compte de mot résiduel non nul après fin échange correct. |

CORRECTIONS des BANDES en fonction des indices.

II 02 IE 02 : ERREURS de 207 : en il ya mettre
 1105 90 A1 1706
 1106 2986 46 B5
 1107 9186 0004

II 02 IE 03 : ERREURS avec UNITES de N° différents de "0" : en il ya mettre
 (ces corrections sont à faire avant le) 080D 110E 110F
 conversationnel 1B49 46 BF 36 F7

II 02 IE 02, 03 et 04 ERREUR 35 dans clé 201 et 200 cyl: pas de corrections.

CLES STANDARD: le prog. de test utilise les clés REC, RNS, PSW, STO, RST, BRL

STS, RTS, END:

CLES Outils:

| CLE | FONCTION | PARAMETRE |
|-----|--------------------------------------|-----------|
| SEL | SEL. UNITE (IE < 03) | 1 |
| CAC | CHARG. ADRESSE (IE < 03) | 2 |
| SEL | SEL. UNITE (IE >= 03) | 2 |
| CAC | CHARG. ADRESSE (IE >= 03) | 2 |
| MAC | MODIF. ADRESSE | 1 |
| LAD | CHARG. ADRESSE (IE < 03) | 2 |
| MAD | MODIF. ADRESSE | 1 |
| SEK | POSIT. BRAS | 0 |
| LDC | CHARG. CODE A ECRIRE | 1 |
| MDC | MODIF. DE LDC | 1 |
| LCA | CHARG. CODE ALÉATOIRE | 0 |
| STP | SAUVE. DE LDC | 0 |
| PSC | RESTAU. DE LDC | 0 |
| LCV | CHARG. COMPTE MOTS | 1 |
| MCM | MODIF. COMPTE MOTS | 1 |
| STC | CHARG. BUFFER AVEC LDC | 1 |
| RAZ | RAZ BUFFER | 0 |
| WRI | ECRITURE SUR DISQUE | 0 |
| REA | LECTURE DISQUE | 0 |
| RDC | LECTURE DE CONTRÔLE | 0 |
| RTS | RETRIEV TETES A 0 | 0 |
| PES | RAZ COUPL. ET PERIPH. | 0 |
| CPR | COMPAR. BUFFER LU/CODE ECRIT | 0 |
| CPA | COMPAR. BUFFER LU/ADRESSE DISQ. | 0 |
| WHD | ECRITURE HEADERS DJ CYLINDRE | 0 |
| THT | TEST COUPE SECT. PENDANT ECH. | 0 |
| TAB | TABULATION | 1 |
| WNH | ECRITURE SANS SYNCHRS HEADERS | 1 |
| RNH | LECTURE SANS SYNCHRS HEADERS | 1 |
| ESP | LECT. OU ECRIT. DE 1 SECT. SUP 2 | 1 |
| CEB | CLE POUR REGLAGE COURANT ECRIT. | 1 |
| WEE | EDITION DE ACCES DISQ. ET ECRITURE | 0 |
| RDH | LECTURE ET EDITION HEADERS de 1 cyl. | 0 |

Bull



SPS 5

Couplage disque a cartouche WANG CO

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 2.13

EXEMPLES D'UTILISATION des CLES OUTILS.

1) Duplication CART. sur FIXE

DONNEZ VOS CLES

01 STO
 02 SEL 0 0
 03 CAC 0 0
 04 SEK
 05 LCW 6144
 06 REA
 07 SEL 0 2
 08 SEK
 09 LCW 6144
 0A WRI
 0B SEL 0 0
 0C MAC 1
 0D BRL 4 404
 0E

2) Duplication FIXE sur CART.

DONNEZ VOS CLES

01 SEL 0 2
 02 CAC 0 0
 03 SEK
 04 LCW 6144
 05 REA
 06 SEL 0 0
 07 SEK
 08 LCW 6144
 09 WRI
 0A MAC 1
 0B SEL 0 2
 0C BRL 3 404
 0D

3) Ecriture - Lecture et Comparaison.

DONNEZ VOS CLES

01 SEL 0
 02 CAC 0
 03 SEK
 04 LDC 'E3SE
 05 STC 6144
 06 LCW 6144
 07 WRI
 08 REA
 09 CPR
 0A BRL 4 *
 0B

4) Lecture et édition des HEADERS.

DONNEZ VOS CLES

01 SEL 0 0
 02 CAC 40 0
 03 SEK
 04 RDH
 05
 1000 1010 0000 0001 {
 1000 1010 0000 0001 { Sect.1
 1010 0000 0000 0001 { ETAT C
 1000 1010 0000 0010 { ETAT B
 1000 1010 0000 0010 { SECT.2
 1010 0000 0000 0010 {
 1000 1010 0000 0011 ← HEADER
 1000 1010 0000 0011 ← ETAT C
 1010 0000 0000 0011 ← ETAT B
 1000 1010 0000 0100
 1010 0000 0000 0100
 1000 1010 0000 0101
 1000 1010 0000 0101
 1010 0000 0000 0101

etc....

* Syntaxe test IE < 03

02 CAC 1 40

Bull



SPS 5

Couplage disque a cartouche WANG CO

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 2.14

ANALYSE des MOTS d'ETAT

I Mots ETAT A et B "tout à ZERØ"

- 1) Vérifier que le coupleur est présent.
- 2) Vérifier que l'adresse est bien décodée.

```
01 SEL 0 0
02 BRL 1 *
03 RC
```

Mettre la sonde du scope en 003/6.

- Si pas d'impulsions, vérifier que le positionnement des TSW en 004 correspond à l'adresse demandée dans le conversationnel.

Si non, les positionner - Si oui, vérifier les contacts.

- Si impulsions, la carte est adressée mais elle est en panne.

II Bit 0 de A à 1 (Sans autre bit de défaut) et Bit 1 de B à 1 = défaut périph.

- Vérifier le raccordement, secteur et coupleur, du disque et les fusibles

- Vérifier qu'une cartouche est en place et que le commut. RUN/LØAD est sur RUN.

- Si bit 6 de B est à 1: contrôler les tensions du disque et les fusibles

: contrôler la vitesse. (25 ms entre 2 impulsions en 713/11) !

- Si bit 7 de B est à 1: intervention spécialiste disque nécessaire

- Si bit 9 de B est à 1: même remarque que ci-dessus. (déplac. bras défectueux)

III Bit 5 de A à 1 (TIME-ØUT). * (voir page suivante)

- Vérifier que la cartouche ou le fixe sont formatés (séquence des outils N°4)

. si non reformater

. si oui, écrire la séquence suivante:

```
01 SEL 0 0
02 CAC 0 0
03 SEK
04 LCW 128
05 REA
06 BRL 4 *
07 RC
```

Vérifier en 716/11 que R.GATE passe à "0" sinon changer coupl.

Si R.GATE est correct, vérifier que READ DATA (710/13) et

READ CLOCK (710/5) sont recus par le coupleur, sinon

disque en panne.

IV Bit 1 de A à 1 (ERREUR de CADENCE).

a) pendant lecture - Vérifier que DATA IN (201/6) arrive (impulsions à la cadence de l'échange). Si oui coupleur HS

Si non suspecter l'UC et vérifier que le conversationnel de test est conforme à la configuration (affectation de appels canaux etc...)

b) En écriture. Vérifier que SI Ø DATAOUT (601/10) arrive (Impulsions à la cadence de l'échange). Si oui, changer coupleur.

Si non, suspecter l'UC (même remarque que dans le cas de ERCAD en lecture).

Le périph ne peut pas être mis en cause dans ce cas là.

Bull



SPS 5

Couplage disque a cartouche WANG CO

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 2.15

✓ Bit 11 de A non reçu alors qu'il est attendu.

- Vérifier la présence du signal INDEX en 713-11 : si il est absent, le périph. est en panne - si il est présent, revoir le réglage de SECZERO (fiche réglage) sur coupleur

* VI Bits 2 et 5 de A à '1' (défaut seulement mis en évidence grâce au passage de la carte coupleur 304 à l'IE 12 minimum)

Ce défaut indique qu'en cours d'échange le top secteur est apparu avant que le coupleur ait effectué le contrôle de checksum.

Ce mauvais fonctionnement est dû à une désynchronisation du circuit de décodage des informations lues sur le disque WangCo qui entraîne une perte de bits "clock", une création de bits d'info. à '1' erronée et donc une perte de mots lus. Cette désynchronisation peut avoir deux origines

a/ dans la majorité des cas, un défaut dans l'oxyde magnétique de la cartouche ou du disque fixe qui provoque une disparition ou un affaiblissement important du signal de lecture pendant 1 à 10 μ s.

REMÈDE : Ce défaut sera détecté en reformatant la cartouche ou le disque fixe (avec FØR200 ou FØR400) en utilisant le coupleur à l'IE 12 minimum, et le (ou les) cylindre déclaré en défaut sera ensuite inutilisé.

L'erreur disparaîtra alors en utilisation système du disque sous IØCS, mais persistera (de façon permanente ou aléatoire) sous programme de test.

b/ quelquefois (particulièrement sur des disques WangCo anciens de numéro de série $\leq 2-600$ environ équipés de moteur d'entraînement à courant continu "classique") des parasites importants (> 500 mV) engendrés par le moteur sur le ± 13 V, ± 6 V et qui se superposent au signal de lecture (≈ 200 mV). Faute de remède particulier connu pour supprimer ces parasites, l'échange standard de l'unité de disque devra être envisagé.

Remarque pour mettre en évidence cette 2^{ème} origine possible du défaut, il suffit de repérer sur quel secteur se produit le défaut, puis d'arrêter le disque, sortir la cartouche, tourner la poulie moteur (par dessous le disque) d'une fraction de tour (par exemple 1/8 de tour), rentrer la cartouche, faire passer à nouveau le disque "Ready" et constater en passant à nouveau le test que le défaut se produit sur un autre secteur.

Bull



SPS 5

Couplage disque a cartouche WANG CO

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

Ln 2.16