

CONSTITUTION DU COUPLEUR SMD-CMD

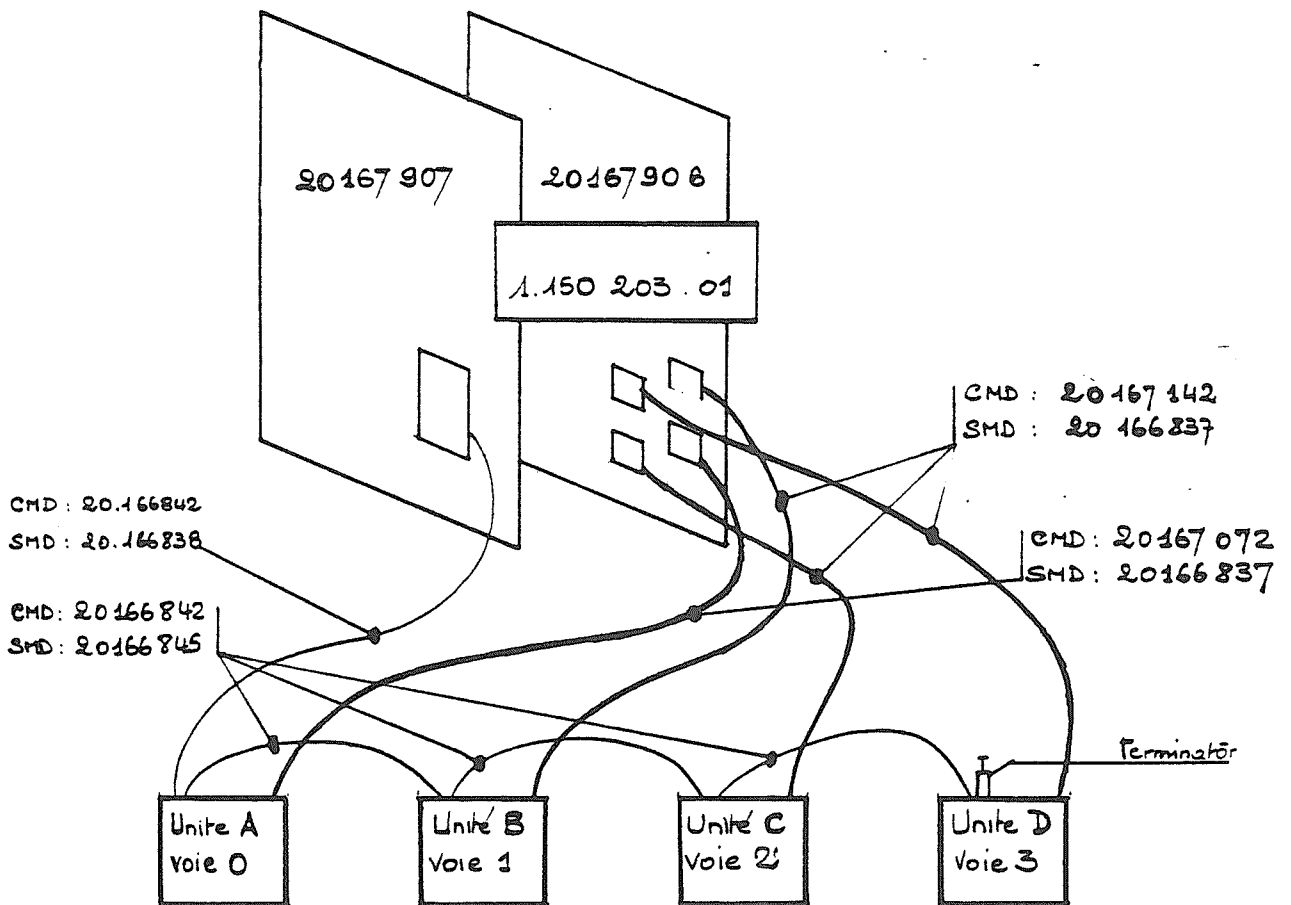
Le module de base se compose de :

- Coupleur pour 1 à 4 unités dont le Numéro d'élément principal (EP) est 20167908 se composant de :
 - carte 1/1 SMD/CMD interbus 20167907 ou 1.150.334 02
 - carte 1/1 SMD/CMD microprocesseur 20167906 ou 1.150.333 02
 - carte de liaison 1.150.203 01

Les cartes coupleur doivent se trouver l'une à côté de l'autre dans n'importe quel ordre.

Pour éviter défaut de cadence sur système SOLAR se référer au TSB 636. 84002 du 16-05-84

Il n'y a aucune chance qu'il y ait l'erreur de cadence étant donné qu'un échange ne démarre que lorsqu'il y a un secteur complet dans son FIFO.



A, B, C, D définis par les bouchons placés sur la face avant du disque.

N.B. LES TRACK-SWITCHES SUR CARTES COUPLEUR SONT INDICUES EN POSITION COURT-CIRCUIT

Bull



SPS 5

Couplage disques SMD-CMD

N° Document

Date

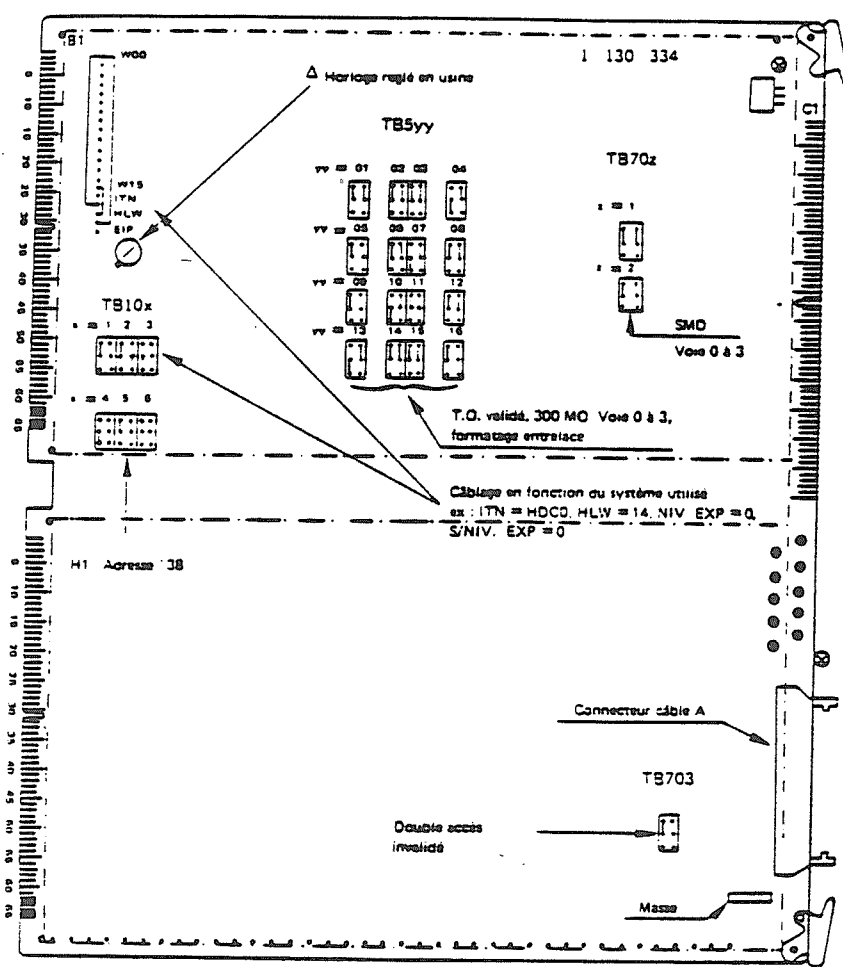
Page

71 F7 31MS

547

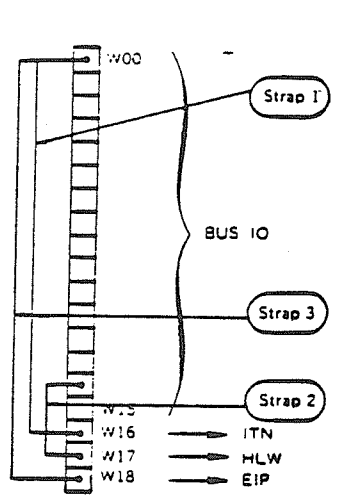
L. 9.1

CARTE COUPLEUR 1-150.334



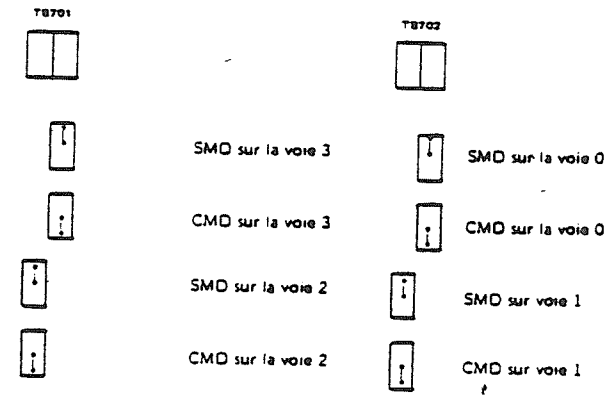
104	105	106		104	105	106	
							9C
							88
							90
							98
							A0
							A8
							B0
							B8
							C0
							C8
							D0
							D8
							E0
							E8
							F0
							F8

ADRESSE COUPLEUR



WRAPPING

* POSITION DEBANALISÉ



CHOIX DU TYPE DE DISQUE

101	102	
		Niv 15
		14
		13
		12
		11
		10
		9
		8
		7
		6
		5
		4
		3
		2
		1
		0 (interdit)

NIVEAU PRIORITE (STRAP 2 HLW)



Couplage disques SMD-CMD

N° Document	Date	Page
-------------	------	------

SPS5

71 F7 31MS

547

L. 9.2

TB502	TB503	TB504
-------	-------	-------

VOIE 0

Disques SMD 300 M Octets

Disques SMD 80 M Octets

Disques CMD 6 + 80 M Octets

Disques CMD 16 + 48 M Octets

Disques CMD 16 + 16 M Octets

TB506	TB507	TB508
-------	-------	-------

VOIE 1

Disques SMD 300 M Octets

Disques SMD 80 M Octets

Disques CMD 6 + 80 M Octets

Disques CMD 16 + 48 M Octets

Disques CMD 16 + 16 M Octets

TB510	TB511	TB512
-------	-------	-------

VOIE 2

Disques SMD 300 M Octets

Disques SMD 80 M Octets

Disques CMD 16 + 80 M Octets

Disques CMD 16 + 48 M Octets

Disques CMD 16 + 16 M Octets

TB513	TB514	TB515
-------	-------	-------

VOIE 3

Disques SMD 300 M Octets

Disques SMD 80 M Octets

Disques CMD 16 + 80 M Octets

Disques CMD 16 + 48 M Octets

Disques CMD 16 + 16 M Octets

CHOIX DES CAPACITES DISQUES

TB501



Time out valide *

Time out invalide

Voie 0



Formatage entrelacé *

Formatage non entrelacé

TB505



Voie 1



Formatage entrelacé *

Formatage non entrelacé

TB509



Voie 2



Formatage entrelacé *

Formatage non entrelacé

TB516



Voie 3



Formatage entrelacé *

Formatage non entrelacé

TYPE DU FORMATAGE ET
VALIDATION TIME - OUT

103



Bloc 0 EXL 0 *

Bloc 1 EXL 1

Bloc 2 EXL 2

NIVEAU EXCEPTION

TB523



Double accès invalide *



Double accès valide

VALIDATION DOUBLE ACCES

Couplage disques SMD-CMD

N° Document

Date

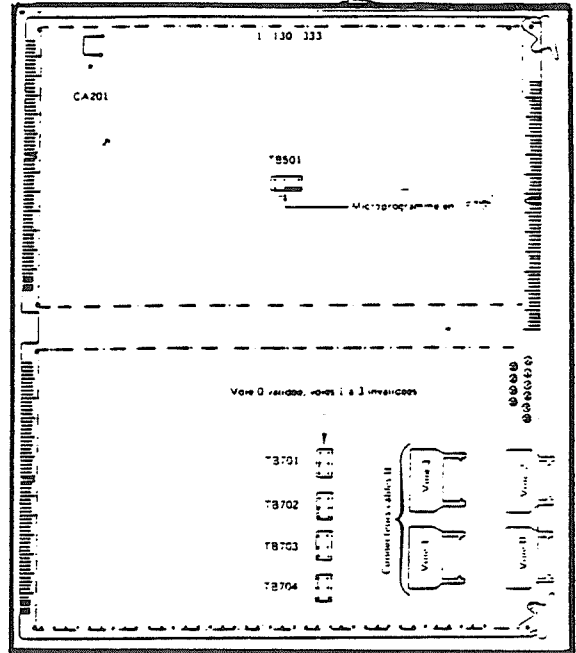
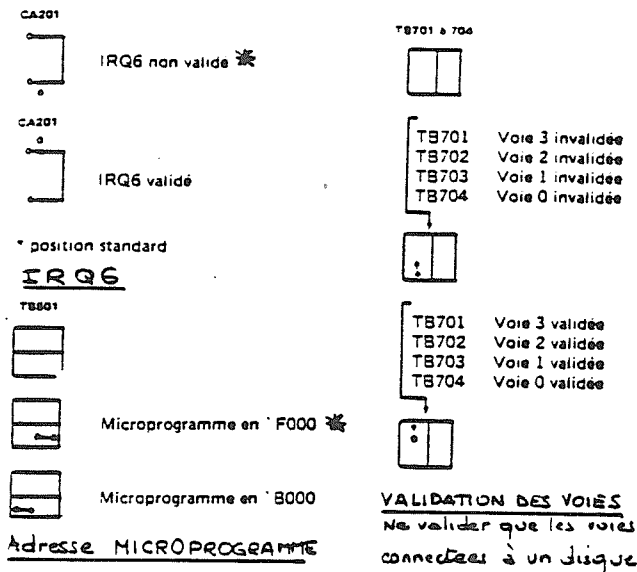
Page

71 F7 31MS

547

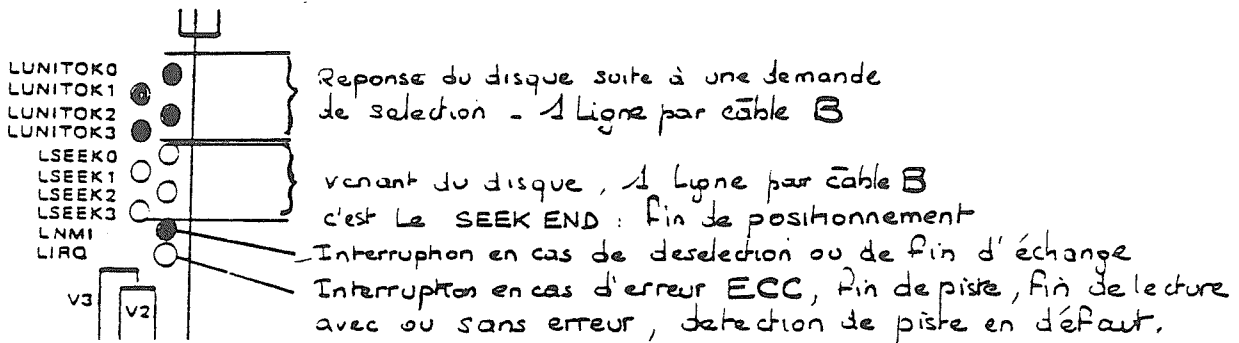
L. 9.3

CARTE COUPLEUR 1.150333 - 02

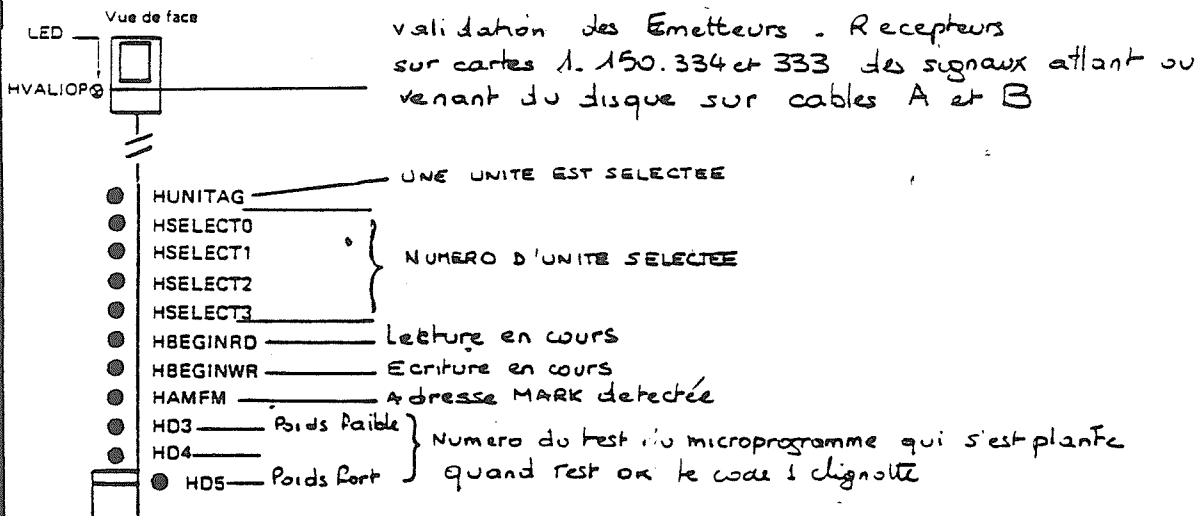


SIGNIFICATION DES VOYANTS SUR CARTES COUPLEUR

Carte coupleur 1.150.333



Carte coupleur 1.150.334



Bull



SPS 5

Couplage disques SMD-CMD

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 9.4

MICRODIAGNOSTIQUE

Validation du coupleur vis à vis de l'utilisation, dès la mise sous tension du coupleur et du disque.

Il y a 6 phases de test. En fin de test sans erreur le code 1 clignote indiquant le bon fonctionnement du coupleur.

Si il y a une erreur le numéro de la phase est indiquée par les leds HD3, HD4 et HD5 sur la carte coupleur 1.150.334.

Phase 7 : test de la checksum de la PROM microprogramme

Phase 6 : test de la RAM microprogramme et de la PILE.

Phase 5 : test du FIFO qui est un buffer tampon contenant 2 secteurs complet soit 256 ~~bits~~ mots.

Phase 4 : Démarrage des disques et attente de la première sélection et ce, si seulement les disques sont en REMOTE : démarrage à distance.

Phase 3 : test du registre de sélection des têtes ; test exécuté que sur la première unité sélectionnée.

Phase 2 : test du registre de positionnement cylindre exécuté sur la première unité sélectionnée.

En fin de test, positionne le disque sur cylindre 000, tête 0.

LOGICIEL DU COUPLEUR

Formatage : Le formatage des disques CMD et RDD300 est :

- 67 Secteurs de 0 à 66
- 808 pistes utiles par surface de 0 à 807
- 15 pistes de réserve par surface de 808 à 822
- Réserve de la piste 0 des cartouches, fixe CMD et pack 300 M.Octets comme suit :

- Secteurs 0 à 19 : écrits au moment de la génération du disque et de son prémarquage logiciel. Réservé au BOOTSTRAP et au SYSTEM.
- Secteur 20 : Informations sur formatage courant.
- Secteurs 21 et 22 : historique des formatage successifs.
- Secteurs 23 à 40 : map des pistes de réserve avec leur affectation aux pistes defectueuses.

Remarques : Secteurs 20 à 40 créés et mis à jour au moment du formatage du média.

- Secteurs 41 à 66 : créés et mis à jour à chaque intervention de la maintenance sur le média ou sur le drive et avant chaque reformatage. Secteurs réservés aux statistiques.

PACK FORMATE 300 M.Octets 20.167.092

CARTOUCHE FORMATÉE 13 M.O. 20.167.079

Driver DRVSMO = permet la gestion des ENTRÉES / SORTIES

- gestion multi-coupleurs
- gestion multi-unités de 1 à 4
- gestion multi-capacités
- mis à jour de la zone de statistiques d'erreurs.
- Gestion des dispositifs de rattrapage d'erreurs ECC

Bull



SPS 5

Couplage disques SMD-CMD

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 9.5

Processeur_INSM : permet d'initialiser les disques à interface SMD
 - écriture de bootstrap
 - écriture de label et caractéristiques du support

Processeur_STCSMD : chargé de l'exploitation des données et de l'édition des statistiques qui concernent la vie du média.

Processeur_STASMD : idem que ci-dessus. Utilisé par la maintenance avant un reformatage.

COMMANDES

Nous avons trois types de commandes aux coupleurs qui sont précédées d'une SIØ FO3. Dans l'accumulateur A nous aurons les différentes commandes suivantes :

TYPE 1

0 à 7	8	9	10	11	12	13	14	15	Signification	
0.....0	x	x	x	x	x	x	x	1	Validation Interruptions	A
	x	x	x	x	x	x	x	0	Invalidation Interruptions	B
	0	x	x	x	x	x	x	x	Lecture avec control ECC	C
	1	x	x	x	x	x	x	x	Lecture sans control ECC	D

TYPE 2

0.....0	0	0	0	1	0	0	0	0	RAZ coupleur et disque	E
	x	0	0	1	0	1	0	x	RTZ disque *	F
	x	x	0	0	1	0	0	x	Fin décharge	G
	0	0	1	0	0	0	0	0	BOOTSTRAP	H

* annule la sélection du disque fixe et positionne la tête 0 sur la piste 0 du mobile.

TYPE 3

0....0	x	0	0	1	1	1	0	x	Sélection unité	I
	x	0	0	1	1	0	0	x	Positionnement	J
	x	0	1	0	1	0	0	x	sélection tête	K
	x	0	0	0	0	1	0	x	lancement échange en écriture	L
	x	1	0	0	0	1	0	x	lancement échange en lecture	M
	0	0	0	0	0	1	1	x	lecture de contrôle	N

Toutes ces informations doivent être associées à un complément d'information contenu dans l'accumulateur A et transféré au coupleur par une SIØ FO7.

Bull



SPS 5

Couplage disques SMD-CMD

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

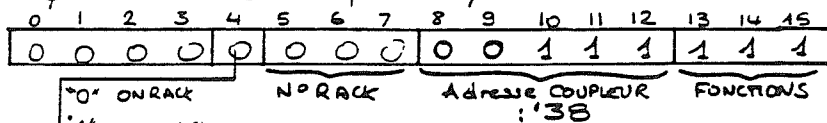
547

L. 9.6

MISE EN OEUVRE DES DIFFERENTES SIO

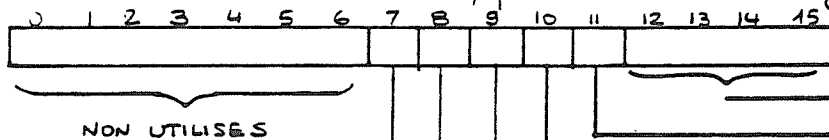
Selection de l'unité.

- SIO commande disque F07 comme suit:



code hexa 003F

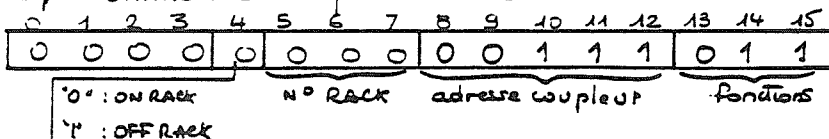
Avec dans l'accumulateur A, précédemment chargé le contenu suivant:



'0': Sélection simple
'1': Sélection en vue du formatage

'0': Sélection Unité
 '1': Deselection Unité
 Pour 300 MØ double accès: '0' Sélection prioritaire
 '1' Sans action

- SIO commande coupleur F03 comme suit:

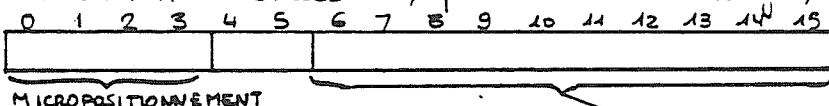


code hexa 003B

Avec dans l'Accumulateur A, précédemment chargé, le contenu I indiqué en page précédente dans le paragraphe COMMANDES

Positionnement

- SIO commande disque F07 de façon identique à la sélection Unité ci-dessus avec dans l'Accumulateur A, précédemment chargé, le contenu suivant:



MICROPOSITIONNEMENT

X	X	0	0	Positionnement nominal
X	X	0	1	micro déplacement +
X	X	1	0	micro déplacement -
X	X	1	1	interdit
0	0	X	X	Horloge nominale -
0	1	X	X	Horloge en avance -
1	0	X	X	Horloge en retard -
1	1	X	X	interdit

N° de cylindre de 0 à 822

En cas d'erreur persistante en nominal; le transfert peut être repris avec microdéplacement des têtes et/ou décalage d'horloge et ce à partir du premier secteur erroné jusqu'à la fin du transfert.

- SIO commande coupleur F03 de façon identique à la sélection d'unité.

Avec dans l'accumulateur A, précédemment chargé, le contenu J indiqué dans le paragraphe COMMANDES.

Bull



SPS 5

Couplage disques SMD-CMD

N° Document

Date

Page

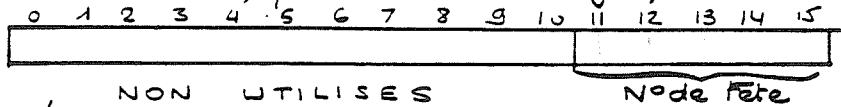
71 F7 31MS

547

L. 9.7

Selection du Numéro de tête

- SIØ commande disque F07 identique aux précédentes avec dans l'Accumulateur A, précédemment chargé, le contenu suivant:



- SIØ commande coupleur F03 identique aux précédentes avec dans l'Accumulateur A, précédemment chargé, le contenu K indiqué dans le paragraphe COMMANDES.

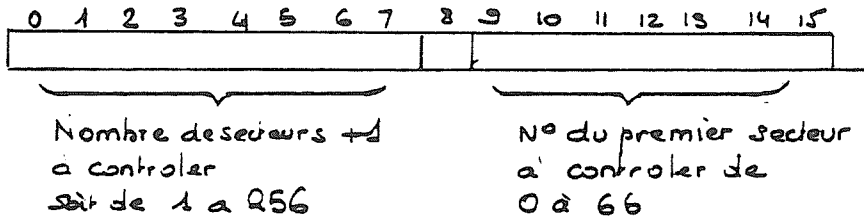
Ecriture ou lecture

- SIØ commande disque F07 identique aux précédentes avec dans l'Accumulateur A le contenu suivant, indiquant le NUMERO DE SECTEUR (0 à 66) où doit debiter l'échange, positionné en bits 9 à 15. les bits 0 à 8 n'étant pas utilisés.

- SIØ commande coupleur F03 avec dans l'Accumulateur A, précédemment chargé, le contenu L (écriture) ou M (lecture) indiqués dans le paragraphe COMMANDES.

Lecture de Contrôle

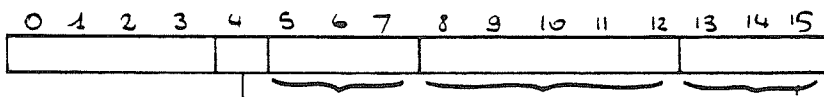
- SIØ de commande disque F07 identique aux précédentes, avec dans l'Accumulateur A, précédemment chargé le contenu suivant:



- SIØ de commande coupleur F03 identique aux précédentes avec dans l'Accumulateur A, le contenu N précisé dans le paragraphe COMMANDES.

DONNEES

les données à écrire sur le disque ou à lire du disque sont précédées respectivement d'une SIØ commande type F04 ou F00 de la forme suivante :



0° : ON RACK
1° : OFF RACK

N° Rack Adresse coupleur Fonction

0	0	0	Entree infos lues
0	0	1	Sortie infos à écrire

Bull



SPS 5

Couplage disques SMD-CMD

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 9.8

DEMANDE REGISTRE MOT D'ETAT A

le mot d'état A est acquis par la SIQ F02

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	

Code hexa 003A

0' : ON RACK N° Rack adresse COUPLEUR
 1' : OFF RACK

Nous obtenons dans l'accumulateur A le mot d'état suivant sur 16 bits:

- bit 0 Somme des défauts
- bit 1 Fault, détection d'un défaut disque ; set le bit 0
- bit 2 Erreur ECC : détection d'une erreur non corrigible ; set le bit 0
- bit 3 Viol : tentative d'écriture sur unité en écriture protégée ; set le bit 0
- bit 4 Changement de cartouche
- bit 5 chien de garde, non utilisation du coupleur pendant plus de 600 m sec ; set le bit 0
- bit 6 erreur de positionnement ; set le bit 0
- bit 7 Unité absente ; set le bit 0
- bit 8 défaut coupleur détecté par le microprocesseur ; set le bit 0
- bit 9 positionnement pendant lecture ou écriture, déplacement ON CYLINDER set le bit 0
- bit 10 pour 300 MD. présence BUSY sur une sélection Unité (double accès) set le bit 0.
- bit 11 ON CYLINDER ; si à "0" set le bit 0
- bit 12 Protection en écriture
- bit 13 Fin d'échange
- bit 14 Demande d'échange de data : infos valides
- bit 15 Disque prêt : si à "0" set le bit 0

DEMANDE REGISTRE MOT D'ETAT B0, B1, B2

L'accès nécessite 2 SIQ, La première indiquant le registre à atteindre la seconde accédant à l'information de ce registre

1^{ère} SIQ de type F05 - de la forme suivante:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
								0	0	1	1	1	1	0	1

code hexa 003D

avec dans l'accumulateur A le code suivant:

												12	13	14	15
												0	0	1	Accès au mot B0
												0	1	0	Accès au mot B1
												1	0	0	Accès au mot B2

2^{ème} SIQ de type F06 de la forme suivante:

								0	0	1	1	1	1	1	0

Code hexa 003E

qui mettra dans l'accumulateur le mot d'état B correspondant.

Bull



SPS 5

Couplage disques SMD-CMD

N° Document

Date

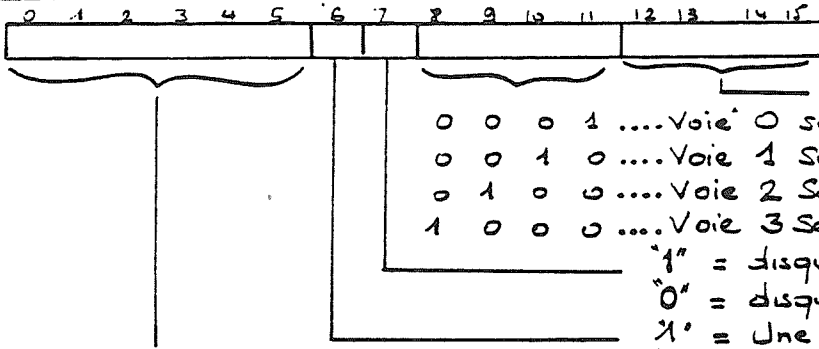
Page

71 F7 31MS

547

L. 9.9

Mot d'état B0



0 0 0 1 Voie 0 sélectionnée
 0 0 1 0 Voie 1 sélectionnée
 0 1 0 0 Voie 2 sélectionnée
 1 0 0 0 Voie 3 sélectionnée

'1' = disque fixe sélectionné
 '0' = disque mobile sélectionné
 'X' = Une unité est sélectionnée
 '0' = Aucune unité sélectionnée.

- 1 1 1 1 1 0 Réserve
- 1 1 1 1 0 1 Disque RDD300
- 1 1 1 0 1 1 Réserve
- 1 1 0 1 1 1 Disque CDD83
- 1 0 1 1 1 1 Disque CDD55
- 0 1 1 1 1 1 Disque CDD27

Mot d'état B1



N° de Secteur où a été détecté un défaut ECC non corrigible

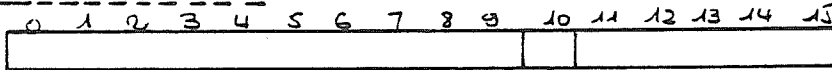
Nb de tentatives de récupération de 0 à 31

X X X 1
 X X 1 X
 1 X X X

bras immobilisé sur:

Unité connectée Voie 0
 Unité connectée Voie 1
 Unité connectée Voie 2
 Unité connectée Voie 3

Mot d'Etat B2



Numero de cylindre où a été détecté une erreur ECC

bits de volume ('1' = fixe ; '0' = mobile) où a été détecté une erreur ECC
 '0' pour RDD300

ENTRELACEMENT DES SECTEURS

Afin de réduire les cadences de transfert des données sur le canal permettant aux autres périphériques raccordés sur le canal HDC de travailler, les secteurs ne sont pas consécutifs sur une piste les secteurs sont entrelacés comme suit :

N° Secteur physique	...	64	65	66	...	0	1	2	3	4	5	34	35	36	...
N° Secteur logique 1 ^{er} tour	...	32		33		0		1		2		17		18	...
N° Secteur logique 2 ^{em} tour	...		66		...		34		35		36		51		...

60 octets perdus

Bull



SPS 5

Couplage disques SMD-CMD

N° Document

Date

Page

71 F7 21MS

547

L. 9.10

PROGRAMME DE FORMATAGE

Conversationnel de début de programme pour coupleur sébanalisé.

- NO PROCE : I/O (0-3) ? 1
- Adresse ? 38
- Niveau IT Exception (1-15) ? 14
- Sous-niveau IT (0-47) ? 0
- NO IT NORMALE (0-7) ? 0
- NO Unité (No bouchon) ?
- FIXE (Y-N) ? Y

reponse : FSMD N où N Numero d'unité du média
le programme édite la capacité du média telle que l'a reconnue
le coupleur. A la question Y-N si l'on répond N le programme
revient à la question No Unité (No bouchon) ?

- COMMANDE ? PR : formatage général
(ED : édition de renseignement)
- Date (Jour/Mois/Année) ? date qui sera mise sur le cylindre 000
à la fin du formatage.

- ETALON ? Numero de série du pack (300 MØ) ou de la cartouche
étalon.

- NO PISTE ? reponse / s'il n'y a pas de pistes defectueuses.
reponse "NUMERO DE PISTE" = numero de cyl, numero de tête
S'il y a une liste de numero de pistes defectueuses à lire le
programme affecte lui-même des numeros de pistes de
remplacement aux pistes defectueuses donnees.

À la fin du NO PISTE? le programme lance le FORMATAGE.
Le programme de formatage édite les numeros des pistes
defectueuses comme suit :

C: XXX - T: YY - S: ZZ

C: No de cylindre ; T: No de tête ; S: No de secteur

À la fin du controle de formatage, le programme effectue la comparaison
entre la liste des pistes defectueuses et la liste fournie lors de
la question NO DE PISTE? La difference est éditée dans le
cylindre 000

À la fin du formatage le programme édite le message :

FSMD - N où N = numero unité

FIN DU PROGRAMME DE FORMATAGE

Le passage du programme de formatage est effectué impérativement suite à :

- Utilisation du testeur lors de réglages
- Utilisation des clés outils SEL et FOR } DESTRUCTION FORMATAGE
- tout changement de tête, lors d'une maintenance préventive, en s'éfaut
antérieurement assuré d'avoir sauvegardé le média
- Dès reception d'une nouvelle cartouche
- Après remplacement du fixe suite à un crash de tête qui a defruit le média
- Nombreux plantages clients pouvant être dus à une nouvelle piste
defectueuse apparue depuis le formatage précédent.

Bull



SPS 5

Couplage disques SMD-CMD

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

L. 9.11

TEST DISQUES SMD . CMD

- Permet de tester le coupleur et le périphérique
- Nécessite au minimum 32k de mémoire, et une imprimante facultative.
- Le test s'effectue sur 808 cylindres (0-807) et pour un CMD à la fois sur le fixe et sur le mobile.
- Les tests avec échanges se font avec CONTROLE ECC et micro-positionnement (27 tentatives)
- La piste 0 des cartouches fixes et pack non accessible en écriture soit avec le test soit avec des clés outils - Piste utilisée par système et formatage.
- Les erreurs corrigées ne sont éditées que sur demande (clé outil "ERR")
- La clé outil "IMP" permet de connaître le résultat de la comptabilisation des erreurs par type d'erreur.
- A tous moments le programme signale l'unité testée : U:XX EN TEST
- Les tests effectuant les écritures peuvent être invalidés. Pour ce, mettre l'unité à tester en protection ECRITURE soit cartouche soit fixe selon.

conversationnel du test

TEST DISK SMD et CMD

1.158.378.01/01.01.63.03

DEB 'XXXX

FIN 'XXXX

RUN 'XXXX

Niveau d'édition des erreurs ? 5

Numéro Processeur E/S (0-3) ? 1

Adresse ? '38

Niveau E/S (1-15) ? 14

Sous-niveau exception ? 0

NUMÉRO IT NORMALE ? 0

CAPACITE MEMOIRE EN KMOTS ? ..

NUMERO D'UNITE ? ..

CMD ? Y si CMD ARROW

VOIE n

NUMERO D'UNITE ? ..

CLE 101 ? Y ou N

IMPRIMANTE ? Y ou N

DONNEZ VOS CLÉS

01

No Unité à tester

Le test donne la voie où est connecté UNITE
 Si il y a plus d'unité à tester : RC

CLÉS ACTION

REC	REC-DEBUG	RNS
100	100	200
200	200	201
201	201	204
202	202	500
203	203	501
204	204	507
300	300	300
301	301	301
400	400	400
401	401	401
500	500	502
501	501	503
502	502	504
503	503	505
504	504	506
505	505	
506	506	

test de base : 100-101

test mot d'état : 200-201-202-203-204

test positionnement : 300-301

test adressage : 400-401-402

test inscriptibilité : 500 à 507

Utilitaire : 900

Couplage disques SMD-CMD

Bull



SPS5

N° Document

Date

Page

71 F7 21MS

547

L. 9.12

TABLE DES CLES ACTIVÉS									
T Y P E	M N S	F A R A M	U F F R A A	R E C E P T E S			T E M P S P O U R L I F E T E	D E S I G N A T I O N	
				A M C	D R G	A N S			
S	RCC							RECETTE GÉNÉRALE	
S	RNS	1						RECETTE LONGUE DURÉE	
S	RRL	2						BOUCLE n FOIS A LA LIGNE n	
S	STO							MEMORISATION DES CLES SUIVANTES	
S	RST							EXECUT CLES SAUVÉGARDEES PAR STO	
A	100	1		0	0		04	POLLING NIVEAU ET SOUS NIVEAU EXCEPTION	
A	101	1	0	0	0		0	TEST SELECTION UNITE	
A	200	1	0	0	0		06	TEST COMMANDE RESET	
A	201	1	0	0	0	01	37	TEST COMMANDE RTZ	
A	202	1	0	0	0		0	ERREUR TENTATIVE VIOL	
A	203	1	0	0	0		0	ERREUR DISQUE NON FRET	
A	204	1	0	0	0		06	ERREUR CHIEN DE GARDE	
A	300	1	0	0	0	02	12	POSITIONNEMENT DES BRAS SUR TOUS LES CYLINDRES	
A	201	1	0	0	0	01	06	POSITIONNEMENT SYMETRIQUE BRAS	
A	400	1	0	0	0	25	41	ECRITURE DE L'ADRESSE SECTEUR DANS TOUS LES SECTEURS	
A	401	1	0	0	0	25	41	VERIFICATION SEQUENTIELLE DE L'ADRESSAGE SECTEUR	
A	402	1	0	0	0	25	41	VERIFICATION PSEUDO-ALEATOIRE DE L'ADRESSE SECTEUR	
A	500	1	0	0	0	26		TEST D'ECRITURE D'UN SECTEUR	
A	501	1	0	0	0	10		TEST DU MICROPOSITIONNEMENT	
A	502	1	0	0	0	11	29	TEST D'INSCRIPTIBILITE "0"	
A	503	1	0	0	0	11	29	TEST D'INSCRIPTIBILITE "1"	
A	504	1	0	0	0	11	29	TEST D'INSCRIPTIBILITE "6DR6D"	
A	505	1	0	0	0	11	29	TEST D'INSCRIPTIBILITE "DR6DR6"	
A	506	1	0	0	0	11	29	TEST D'INSCRIPTIBILITE "R6DR6D"	
A	507	1	0	0	0	06		TEST DE L'ECHANGE CANAL EN MODE SECTEUR ET CYLINDRE	
A	900	1	0	0	0	12	08	QUALIFICATION PACK	

* LE TEMPS D'EXECUTION DE LA CLE DEPEND DE L'OPERATEUR

Liste des messages d'erreur

PHONETIQUE	NO ERREUR	DESIGNATION
100	30	Erreur selection unite n
-	31	Erreur pollins MLW
-	32	Erreur pollins sous-niveau IT exception
-	31	Erreur deselection unite n
101	30	Erreur selection unite n
-	31	Erreur selection unite testee (fin de test)
200	30	Erreur selection unite n
-	31	Erreur sur Reset unite selectee
-	32	Erreur sur Reset unite non selectee
201	30	Erreur selection unite n
-	31	Erreur positionnement cylindre inexistant
-	32	Erreur RTZ
-	33	Erreur apres positionnement cylindre inexistant
-	34	Erreur RTZ
-	35	Erreur positionnement cylindre inexistant
-	36	Erreur RTZ sur unite deselectee
-	37	Erreur RTZ sur unite selectee
-	38	Erreur positionnement cylindre inexistant
202	30	Erreur selection unite n
-	31	Erreur sur ecriture unite protesee echange effectue
-	32	Erreur mot d'etat A sur ecriture unite protesee
-	33	Erreur selection unite n (fin de test)

Paramètres

- BRL: 1^{er} Adresse JUMP
2^{em} Nb de fois
- Autres des: N° de l'unité.

Messages d'erreurs sur échange

- ERR (***/*) U:a C:b T:c S:d M:e

LU:

ATTENDU:

U:a → Numéro d'unité

C:b → Numéro cylindre

T:c → Numéro tête

S:d → No secteur dans la piste

M:e → adresse mot dans secteur.

-CMR =

Compte de mots résiduel si échange usuel

Compte de mots échangés si programmé sinifé.

- ERR (***/*) U:***

MICROPOSITIONNEMENT NUMERO ***

Messages erreurs sur Action

- ERR (***/*) U:***

Y LU:

YATTENDU:

Y mot etat teste (A, B0, B1 ou B2)

Bull



SPS 5

Couplage disques SMD-CMD

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 9.13

203	30	Erreur selection unite hors tension
	31	Erreur selection unite sous tension
204	30	Erreur selection unite n
	31	Erreur time out non monte
	**	Erreur cle RDC (18-19-20)
300	30	Erreur selection unite n
	31	Erreur SEEK sur cylindre x
	32	Erreur SEEK sur cylindre 0
	33	Erreur SEEK error non monte
	34	Erreur SEEK apres SEEK error
	35	Erreur FAULT non monte
	37	Erreur deselection unite n
301	30	Erreur selection unite n
	31	Erreur SEEK sur cylindre 0 a 411
	32	Erreur SEEK sur cylindres 412 a 822
	33	Erreur SEEK sur cylindre 411
	34	Erreur deselection unite n
400	30	Erreur selection unite n
	31	Erreur SEEK sur cylindre n avant ecriture
	**	Erreur cle WRI (06-07-08-13-14-15-16-17)
	32	Erreur SEEK sur cylindre n avant lecture de controle
	**	Erreur cle RDC (18-19-20)
	33	Erreur deselection unite n
401	30	Erreur selection unite n
	31	Erreur SEEK avant lecture
	**	Erreur cle REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
	32	Erreur de comparaison
	33	Erreur deselection unite n
402	30	Erreur selection unite n
	31	Erreur SEEK avant lecture
	**	Erreur cle REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
	32	Erreur de comparaison
	33	Erreur deselection unite n
500	30	Erreur selection unite n
	31	Erreur SEEK avant ecriture du secteur
	**	Erreur cle WRI (06-07-08-13-14-15-16-17)
	32	Erreur SEEK avant lecture du secteur
	**	Erreur cle REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
	33	Erreur de comparaison dans mots ecrits n-1
	34	Erreur de comparaison dans mots completes par 0
	35	Erreur deselection unite n
501	30	Erreur selection unite n
	31	Erreur SEEK avant ecriture du secteur
	**	Erreur cle WRI (06-07-08-13-14-15-16-17)
	32	Erreur SEEK avant lecture du secteur
	**	Erreur cle REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
	33	Erreur de comparaison
	34	Erreur deselection unite n
502	30	Erreur selection unite n
503	31	Erreur SEEK avant ecriture
504	**	Erreur cle WRI (06-07-08-13-14-15-16-17)
505	32	Erreur SEEK avant lecture
506	**	Erreur cle REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
	33	Erreur de comparaison
	34	Erreur deselection unite n
507	30	Erreur selection dans "chainase secteur-secteur"
	31	Erreur SEEK avant ecriture dans "chainase secteur-secteur"
	**	Erreur cle WRI (06-07-08-13-14-15-16-17)
	32	Erreur SEEK avant lecture 1er secteur dans "chainase secteur-secteur"
	**	Erreur cle REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
	33	Erreur SEEK avant lecture 2eme secteur dans "chainase secteur-secteur"
	**	Erreur cle REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
	34	Erreur selection dans "chainase secteur-tete"
	35	Erreur SEEK avant ecriture dans "chainase secteur-tete"
	**	Erreur cle WRI (06-07-08-13-14-15-16-17)
	36	Erreur SEEK avant lecture 1er secteur dans "chainase secteur-tete"
	**	Erreur cle REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
	37	Erreur SEEK avant lecture 2eme secteur dans "chainase secteur-tete"
	**	Erreur cle REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
	38	Erreur selection dans "chainase tete-cylindre"
	39	Erreur SEEK avant ecriture dans "chainase tete-cylindre"
	**	Erreur cle WRI (06-07-08-13-14-15-16-17)
	40	Erreur SEEN avant lecture 1er secteur dans "chainase tete-cylindre"
	**	Erreur cle REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
	41	Erreur SEEK avant lecture 2eme secteur dans "chainase tete-cylindre"
	**	Erreur cle REA (06-07-08-09-10-11-12-20)
	42	Erreur de comparaison
	43	Erreur deselection unite n
900	30	Erreur selection unite n
	31	Erreur SEEK avant lecture de controle
	**	Erreur cle RDC (18-19-20)
	32	Erreur deselection unite n.



SPS 5

Couplage disques SMD-CMD

N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	L. 9.14

CLÉS OUTILS

MNE.	PARAM	
MPM		Choix du mode de programmation
XMP		Inversion mode de programmation
SEL	1	Sélection unité donnée en paramètre
DEL	1	Désélection " " " "
RES		CLEAR Coupleur et périphérique
RTZ		CLEAR Périphérique
CAC	3	Choix des adresses : CYLINDRE, TÊTE, SECTEUR
MAC	1	Modifie adresse cylindre de la valeur du paramètre
MAT	1	" " Tête " " " " "
MAD	1	" " Secteur " " " " "
SET		Sélection de la tête
SEK		Sélection du cylindre
MCP	1	Choix du type de micro positionnement
ECC		Choix du contrôle ECC
STA	2	Lecture et test mot d'état A
SBO	2	Lecture et test mot d'état B0
SB1	2	Lecture et test mot d'état B1
SB2	2	Lecture et test mot d'état B2
BIT	1	Lecture et attente d'un bit de A
LDC	2	Changement de 2 mots 'CODE1', 'CODE2
MDC	1	ajoute aux deux mots, de 32 bits, chargés par LDC la valeur du param.
SHC		Décalage circulaire de 1 bit à gauche des 2 mots
STC	1	Changement avec les 2 mots si un buffer de longueur transmise en param.
RAZ		Remise à ZERO du buffer
WRI		Ecriture disque
REA		Lecture disque
RDC	1	Lecture de contrôle de N secteurs données en paramètre
CPR		Compare le contenu du buffer avec 2 mots
DUM	1	Dump du buffer
TEM	1	compensation de N fois 100 msec
ERR		Edition des erreurs corrigibles
TOU		Comptage de boucle
SEF	1	Sélection Unité donnée en param, en vue de Formatage
FOR	1	Formatage d'une piste avec le header donné en paramètre.

Ces deux clés ne sont à utiliser que sur un disque de manoeuvre.
En aucun cas elles ne doivent être utilisées comme outil de formatage pour usage logiciel.

Le paramètre de la clé de FOR permet d'écrire dans le header l'état de la piste

- 0 Formatage piste bonne
- 1 Formatage piste bonne, précédent une HS sur un même cylindre
- 2 Formatage piste HS, mettre dans param, de LDC le No de cylindre de remplacement
- 3 Formatage piste de remplacement

Bull



SPS 5

Couplage disques SMD-CMD

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 9.15

Table des erreurs des clés outils

MNE	N° ERREUR	SIGNIFICATION
Etat des	00	Erreur dans l'utilisation d'une clé.
STA SBO SB1 SB2	01	Erreur dans une clé lecture mot d'état - Etat lu différent de l'état attendu
BIT	02	Erreur dans la clé bit
FOR	03	Pas de bit 14 (VAL) dans la clé de formatage
FOR	04	Pas de bit 13 (Fin de bloc) dans la clé de formatage
FOR REA WRI	05	Fin d'échange non conforme
REA - WRI	06	Pas d'IT Canal
REA - WRI	07	Compte de mots différent de ZERO sur échange canal
REA - WRI	08	IT échange non conforme
REA	09	Pas de bit 14 (VAL) dans la clé de lecture
REA	10	bit 13 (Fin de bloc) en cours d'échange
REA	11	Defaut en fin d'échange dans la clé de lecture
REA	12	Pas de bit 13 (Fin de bloc) dans la clé de lecture
WRI	13	Pas de bit 14 (VAL) dans la clé d'écriture
WRI	14	bit 13 (Fin de bloc) en cours d'échange.
WRI	15	Defaut en fin d'échange dans la clé d'écriture
WRI	16	Pas de bit 14 (VAL) provenant de la commande fin de bloc
WRI	17	Pas de bit 13 (Fin de bloc) dans la clé d'écriture
RDC	18	Pas de bit 13 (Fin de bloc) dans la clé lecture de contrôle
RDC	19	Pas d'IT lecture de contrôle.
RDC REA	20	Erreur de CHECKSUM
	90	Clé inexécutable
	91	Erreur de MICROPROGRAMME

Bull



SPS 5

Couplage disques SMD-CMD

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 9.16

INTRODUCTION

#####

Les informations correspondant à la vie d'un volume SMD 300 MO. ou d'un CMD sont enregistrées sur la première piste physique du volume :

- Au cours du formatage
- Au cours de l'exploitation système : éléments de statistiques d'erreurs stockés par le driver DRVSMD .

Les processeurs STASMD ou STCSMD sont chargés de l'exploitation de ces données et de l'édition des statistiques comme suit :

- Surveillance sous exploitation des transferts sur disques SMD/ CMD par acquisition en mémoire de :
 - a) erreurs recuperées ou non
 - b) nombre d'échanges effectués
 - c) nombre de secteurs transférés
- Memorisation de ces informations sur le médias (pack, cartouche ou piles fixes)
- Analyse et interpretation de ces info. consignées ; et édition sous forme de tableaux pour stat. et operations de maintenance PREVENTIVE.

Utilisation des logiciels de base d'indice minimum :

- MPES version 52 (monoprocasseur)
- MPES " 62 (biprocasseur)
- RTESD " 52
- BOSD " 81
- TSM " 60

Necessite d'avoir dans sa configuration une carte FLOTTANT sinon faire OPTION FLOAT sous BOSD

Nous avons 3 niveaux de statistiques :

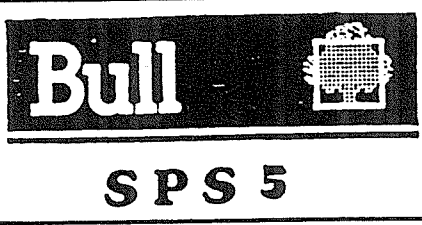
- Suivi des médias depuis 1ère mise en service (STAT. NIVEAU A)
- " " " " dernier formatage (STAT. NIVEAU B)
- " " " " dernière ope. maintenance (STAT. NIV.C)

Les clients ne possédant pas l'URC (voir note) de formatage des medias n'auront accès qu'aux statistiques de niveau C (STCSMD).

NOTE : L'URC de formatage comporte :

- Programme de formatage FORMSM
- Processeur de gestion de stat. niveaux A , B et C : STASMD , s'exécutant sous systeme d'exploitation BOS-D OU BOS-G.

*
* LES INFORMATIONS SONT STOCKEES SUR LA PISTE 000 *
*



Statistiques SMD-CMD		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	L. 9.17

ORGANISATION DE LA PISTE 0

#####

sec. 0	BOOT
	Extensions
	BOOT
Sec.20	Donnees
Piste 0	formatages
Sec.40	
Sec.41	Donnees
	statistiques
Sec.66	
Piste 1	Sec. 0

Dans la phase formatage il faut dissocier le 1er formatage des formatages suivants

- 1er formatage :
 CREATION DE LA PISTE 0
 a)secteurs 20 a 40 initialises.
 b)secteurs 41 a 66 (zones A,B,C) mis a 0 sauf debut des secteurs 41,42,43.
- formatages suivants:
 SAUVEGARDE DE LA PISTE 0
 a)mise à jour des secteurs 20 a 40 après formatage.
 b)restauration de la piste 0 sans modification des secteur 0 a 19 et des secteurs 41 a 66.

SECTEURS CONCERNES SUR LA PISTE 0

<---20---	> 21	a	22	23	a	40	<--41-->	<--42-->	43	a	44	45	a	66
Formatage courant	Historique	MAP des pistes	de	reserve	STAT. niveau A	STAT. niveau B	STAT. niveau C	Zone courante	(pile D)					



COMPOSITION DU SECTEUR 20

OCTETS

- 0 - 15 ---> LABEL sous la forme : FORMATAGE SMD
- 16 - 37 ---> DATE sous la forme : JJ / MM / AAAA
- 38 - 47 ---> Type de volume + capacite de ce volume
- 48 - 63 ---> No de serie du media a formater
- 64 - 79 ---> No de serie du media etalon pour réglage des tetes
- 80 - 95 ---> No de serie de l'unité
- 96 - 111 ---> Type de machine + No de programme
- 112 - 117 ---> No de version du programme
- 118 - 123 ---> Indice d'evolution
- 124 - 127 ---> Garanties : SEMS (controle niveau 1)
 CERT (" " " 2)
- 128 - 255 ---> 128 espaces pour usages ulterieurs

COMPOSITION DES SECTEURS 21 ET 22

Elements decrivant l'historique de chaque formatage

 	Statistiques SMD-CMD		
	N° Document	Date	Page
	71 F7 31MS	547	L. 9.18

```

<-----Secteur 21----->|<-----Secteur 22----->
|Element |
|tete de |<----- Element--|l-courant----->
|liste |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| d | r | Date dr1 | Date dr2 | | | Date drn | 0 0 | | 0 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
0 2 4 6 8 A 1FF
<-----> <-----> <-----> <-----> <----->
1er 2eme element 1er dernier
element element n element element
vide

```

Chaque élément tient sur 2 mots (4 octets) . Le premier élément est réservé à la gestion.

ELEMENT TETE DE LISTE : Il assure la gestion de la liste
 -1er mot d --> tient vers l'élément courant (pointe sur le 1er element vide
 -2em mot r --> nombre de tours de liste
 [r=0000 si nb. de formatages < 00 = a 127]
 [r=0001 si nb. entre 128 et 255 (2eme tour)]

ELEMENT COURANT : Se compose d'element donnant l'historique de chaque formatage
 -1er mot ----->Date du formatage (JJ/MM/AA) codee binaire
 -2em mot ----->Nombre de pistes de reserve supplementaires utilisees par rapport au formatage precedent

COMPOSITION DES SECTEURS 23 A 40

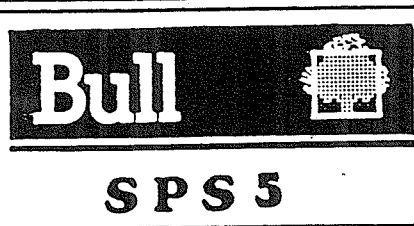
Contient la table des PISTES DE RESERVE utilisees sur le media . Le nombre des pistes de reserve est fonction du media utilise :
 - 15 pistes pour un disque CMD 16 MOctets
 - 75 " " " " CMD 80 MOctets
 - 285 " " " " SMD 300 MOctets

Seuls les secteurs 23 , 24 et 25 (30 premiers mots dans ce secteur) sont utilises car la capacite maximum est de 300 MOctets.

```

<-----Secteur 23-----> <-Sec.24-> <---Sec.25----->
0 15 16 31 32 48 49 127|| 255|| 285 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| FFFF | No 1ere | No 2eme | FFFF | | FFFF | | | FFFF | 0000 | | |
| | piste | piste | | | | | | | | | |
| | mauvais| mauvais| | | | | | | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
<-----> <-----> <-----> <-----> <----->
RESERVE | | Elements vides Inutilise
Correspond | +--> No de piste defectueuse deroutee sur piste
a la 1ere | de reserve 808 Tete 2.
piste res. +--> No de piste defectueuse deroutee sur piste de reserve
808- T:0 808 Tete 1.
REMISE A "0" DE LA TABLE A CHAQUE FORMATAGE

```



Statistiques SMD-CMD		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	L. 9.19

COMPOSITION DU SECTEUR 41

Zone de cumul des informations detectees depuis la mise en service
du media.

Statistiques de niveau A.

STRUCTURE DU SECTEUR

=====

bits 0		31		63	
+		-----+			
01'0000 1'08.1'1F 1				element 0 de gestion	
+		-----+			
e n t r e e s t d e 8 o c t e t s	4	Compteur	depl.nom.+Strobe nominal	element de type	1
	16	121	" " " + " avance	1	" " " 2
		201	" " " + " retarde	1	" " " 3
			" " - + " retarde	1	" " " 4
			" " - + " nominal	1	" " " 5
			" " - + " avance	1	" " " 6
			" " + + " avance	1	" " " 7
			" " + + " nominal	1	" " " 8
			" " + + " retarde	1	" " " 9
			" rate de positionnement	1	" " " 10
			" positionnement impossible	1	" " " 11
			" donnees irrecuperables	1	" " " 12
			" des secteurs transferees	1	" " " 13
			" NON UTILISE	1	" " " 14
			" temps d'utilisation	1	" " " 15
			" default adresse MARK	1	" " " 16
			" TIME OUT	1	" " " 17
			" support detruit	1	" " " 18
			" erreur ECC	1	" " " 19
			" erreur corrigee par ECC	1	" " " 20
			" " Type 21	1	" " " 21
			" " " 22	1	" " " 22
			" " " 23	1	" " " 23
			" " " 24	1	" " " 24
				" " " 31 ('1F)	
+		-----+			
1		TOUT A 0		1 reste secteur	
+		-----+			

Il existe un compteur (élément) par type d'informations repertoriées

Element 0 : élément de gestion des compteurs tient sur
un double mot (4 octets)
2 premiers octets à 0000
3eme octet à '08 : taille des compteurs en Octets
4eme octet à '1F : nombre maximum de compteur ici 31

Element courant : compteur de type 1 à 31 correspondant à une info.
sa taille est de 8 octets : valeur comprise entre 0 et
2⁶⁴- 1 pour chaque info. Valeur de chaque compteur est la
somme des valeurs des compteurs de la zone B (secteur 42)

COMPOSITION DU SECTEUR 42

Bull



SPS5

Statistiques SMD-CMD

N° Document

Date

Page

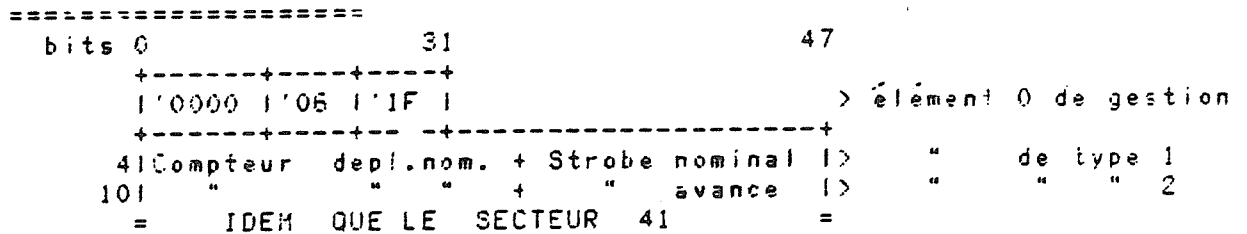
71 F7 31MS

547

L. 9.20

Statistiques de niveau B
 C'est la zone de cumul des informations détectées depuis le dernier formatage du média.
 Il existe un compteur (élément) par type d'informations repertoriées.

STRUCTURE DU SECTEUR

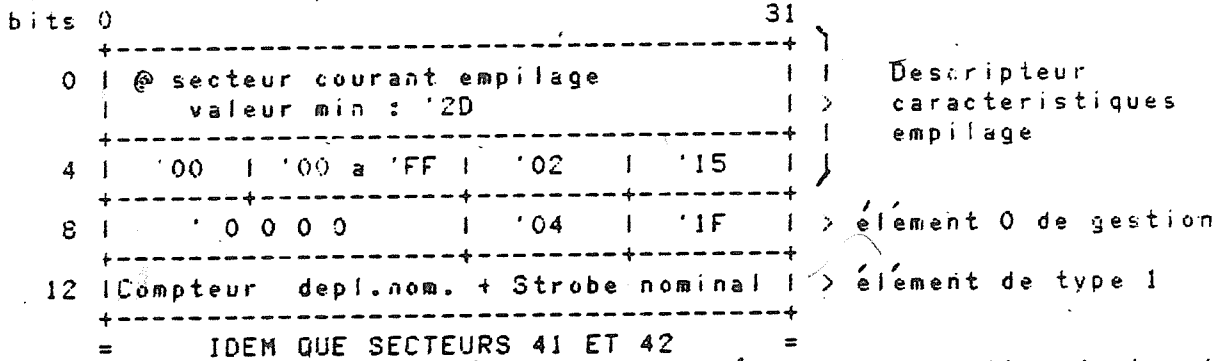


Element 0 : Element de gestion , descripteur des compteurs il tient sur un double mot (4 octets) sa structure est idem que pour le secteur 41 si ce n'est que la taille des compteurs est de 6 octets.
 Element courant : compteur de type 1 a 31 correspondant à une info. sa taille est de 6 octets donc valeur comprise entre 0 $2^{48} - 1$ pour chaque info. La valeur de ce compteur est la somme des valeurs des compteurs de la zone C (sec.43-44).


COMPOSITION DES SECTEURS 43 ET 44

Statistiques de niveau C
 C'est la zone de cumul des informations détectées depuis la dernière visite ou opération de maintenance. Ce cumul est effectué par le DRIVER.

Il existe un compteur (élément) par type d'info. repertoriées.



Element descripteur des échantillons : élément de gestion de la pile des échantillons enregistrés par le DRIVER . 8 octets caractérisant l'état de la zone courante de niveau C (secteur 45 a 66).
 - octet 0 a 3 : adresse secteur courant d'empilage
 - octet 4 : à 00
 - octet 5 : compteur empilage de 0 à 255
 - octet 6 : adresse secteur relative debut de pile (sec.45)
 - octet 7 : profondeur max. de pile (ici 22 secteurs)

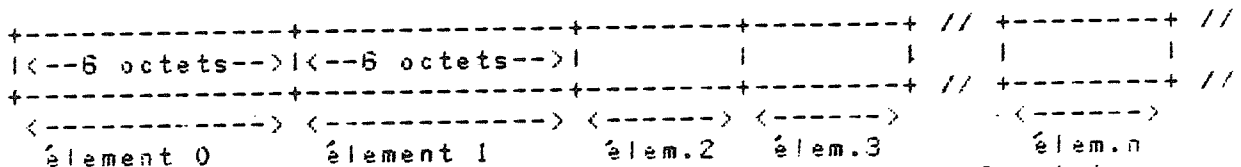
 SPS 5	Statistiques SMD-CMD		
	N° Document	Date	Page
	71 F7 31MS	547	L. 9.21

Element 0 : élément de gestion ; descripteur des compteurs . Tient sur 4 octets. Identique que les secteurs 41 et 42 si ce n'est que la taille des compteurs est de 4 octets.
 Element courant : compteur de type 1 à 31 correspondant à une info. Taille de 4 octets donc valeur de 0 à 2³² - 1 pour chaque info. Element courant indexé par son type.

COMPOSITION DES SECTEURS 45 A 66

Statistiques de niveau C : pile de niveau D
 C'est la "ZONE COURANTE" du niveau C où se trouve toutes les erreurs détectées par le DRIVER avec l'adresse secteur absolue propre à chaque erreur.

Chaque secteur est considéré comme une entrée dans la pile . Le secteur est un échantillon du driver , chaque échantillon comportant n éléments.



Element 0 : élément de gestion de l'échantillon sur 6 octets

 -octet 0 : type=0
 -octet 1 : à 00
 -octet 2 : nombre d'éléments échantillon
 -octet 3 : taille des éléments en octets
 -octets 4 et 5 : à 00

Element courant : de 1 à n ; élément de stat. acquis par le DRIVER soit:

 . une erreur grave
 . une reprise réussie par OFFSET
 . une reprise de positionnement réussie
 . une reprise par ECC
 . un compte de transferts effectués
 . un compte de secteurs transférés
 -octet 0 : type de 1 à 31 (voir secteurs 41 et 42 pour signification).
 -octet 1 : à 00
 -octet 2 : deux significations selon le type t
 a) nb d'erreurs de ce type à l'@ secteur donnée
 b) extension info. en cas des comptes échangés
 -octets 3 , 4 et 5 : INFORMATIONS de 2 sortes selon type t
 a) adresse secteur absolue pour type erreurs et reprises (type t de 1 à 12-, de 16 à 18 et de 20)
 b) compte de secteurs ou de transferts (type t de 13 et 14)

La pile D est circulaire c'est à dire qu'à saturation (secteur 66) le nouveau secteur courant d'empilage redevient le secteur 45.

Bull



SPS 5

Statistiques SMD-CMD

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 9.22

COMMANDES DE LANCEMENT DES PROCESSEURS DE STATISTIQUES
 #-#####

SYNTAXE

EDIT , SU/FU [, [R][D][M][H][F] [, [A/B/C] [, Z]]]

- SU/FU : Designe une unite d'échange accessible sur le volume dont on veut traiter les statistiques.
- CARACTERISTIQUES DE L'EDITION DEMANDEE :
 - R : Edition du nombre de secteurs transférés et du nombre de transferts effectués.
 - D : Edition du nombre de défauts par type d'erreur.
 - M : Edition de la MAP des pistes de reserve (INTERDIT AU NIVEAU C)
 - F : Edition des caracteristiques du dernier formatage (implicite aux 3 niveaux A,B et C).
 - H : Edition de l'historique des formatages (INTERDIT AU NIVEAU C) .
- DETERMINATION DU NIVEAU DES STAT. et le titre du tableau édité si R et/ou D présent(s) dans la commande :
 - A : Vie du média depuis sa première mise en service.
 - B : Vie du média depuis le dernier formatage.
 - C : Vie du média depuis la 1ère operation de maintenance.
- Z : Demande de cumul dans la zone de niveau précisé des stat. de niveau précédent avec reinitialisation de ce dernier (INTERDIT AU NIVEAU C) .

REMARQUES :
 =====


- Si R , D ou F spécifiés dans la commande aux niveaux C et A il y aura en plus de l'édition demandée le tableau "ZONE COURANTE": details des erreurs relevées sur chaque secteur.
- Les éditions sont faites sur l'unité symbolique LO.

REINITIALISATION AUTOMATIQUE DES NIVEAUX B ET C

- NIVEAU A ,parametre Z : Traitement des niveaux C et B avec cumul ----- et reinitialisation.
 - Cumul des statistiques du niveau C dans la zone du niveau B et reinitialisation du niveau C.
 - Cumul des stat. du niveau B dans la zone A et reinitialisation du niveau B.
- NIVEAU B ,parametre Z : Ne provoque pas le traitement du niveau C. ----- Effectue le cumul des statistiques du niveau C dans la zone B et réinitialisation niveau C.

INITIALISATION DE LA PILE DES ELEMENTS DE STATISTIQUES

Le DRIVER stocke les éléments de statistiques sur le volume dans une pile . Cette pile doit initialisée lors de la première mise en service du volume comme suit :

 SPS 5	Statistiques SMD-CMD		
	N° Document	Date	Page
	71 F7 31MS	547	L. 9.23

EDIT, SU/FU, [R][C][D][I][F], C
Ou - EDIT, SU/FU, [R][C][D][I][F][M][I][C][H], A, Z
Le processeur INSMO réalise aussi ce travail.

TABLEAUX EDITES PAR LES PROCESSEURS "STASMO" ET "STOSMO"

1- ZONE COURANTE (tableau 1)

ADRESSE	NB.	TYPES D'ERREURS																		
		MIDP 0			MIDP -			MIDP +			RP	PI	DI	TO	SD	EC	20	21	22	
SECTEUR	ERR.	NS	AS	RS	RS	NS	AS	AS	NS	RS	RS	RP	PI	DI	TO	SD	EC	20	21	22
C:563 -T:18 -S:65	1																			DC
C:151 -T: 1 -S:55	1																			DC
C:485 -T:10 -S: 1	1																			DC

Erreurs non corrigées par ECC, récupérées par microdéplacement
OFFSET: STROBE:

MIDP 0 : Offset nul NS : Strobe nominal
MIDP - : Offset négatif AS : Strobe avance
MIDP + : Offset positif RS : Strobe retardé

- RP : erreur positionnement récupérée (RATE POSITIONNEMENT)
 - PI : erreur positionnement non récupérée après 4 RTZ (POSIT. + ou - IMPOSSIBLE).
 - DI : erreur non corrigible par ECC et non récupérée par le microdéplacement (DONNÉE IRRECUPERABLE).
 - DA : défaut ADRESSE MARK (non représenté sur le tableau ci-dessus se trouvant place entre DI et TO).
 - TO : TIME OUT
 - SD : Support détruit.
 - EC : Erreur ECC.
 - 20 : Erreur de type 20 (erreur corrigée par ECC).
 - 21 : Erreur de type 21 (réservé USAGE ULTERIEUR).
 - 22 : Erreur de type 22 (" " " ").
- Informations contenues dans les secteurs 45 à 66.
NOTA : DC signifie erreur déjà cumulée
<< signifie dernière erreur détectée

2-FORMATAGE COURANT (tableau 2)

PROGRAMME Utilitaire disque SMD 29 322 593 - v : 02 - 03
PAK 300 MD No
FORMATE LE : JJ / MM / AAAA
Sur station No
Reglée avec CE PACK No :
Garantie : SEMS

Cette édition correspond aux informations sauvegardées dans le SECTEUR 20.



Statistiques SMD-CMD		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	L. 9.24

3-VIE DU MEDIA DEPUIS LA DERNIERE OPERATION DE MAINTENANCE

(tableau 3)



```

+-----+-----+
| ZONE DE CUMUL                                     Station No : |
+-----+-----+
| Compte de transferts effectues .....: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx (en hex.)|
+-----+-----+
| Compte de secteurs transferees .....: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
+-----+-----+
| Compte des erreurs de type 23 .....: |
+-----+-----+
| Compte des erreurs de type 24 .....: |
+-----+-----+
| Compte de | MICRODEPLACEMENT |
| sorties +-----+-----+-----+
| reussies en | | |
| reprise | NEGATIF | NOMINAL | POSITIF |
+-----+-----+-----+-----+
| S | AVANCE |xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx|xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx|xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx|
| t +-----+-----+-----+-----+
| r | | | |
| o | NOMINAL |xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx|xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx|xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx|
| b +-----+-----+-----+-----+
| e | RETARD |xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx|xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx|xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx|
+-----+-----+-----+-----+
| TYPES | ERREURS GRAVES |
+-----+-----+-----+-----+
| '0A | RATE POSITIONNEMENT .....: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
| '0B | POSOT. + ou - IMPOSSIBLE .....: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
| '0C | DONNEES IRRECUPERABLES .....: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
| '10 | DEFAULT ADRESSE MARK .....: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
| '11 | TIME OUT .....: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
| '12 | SUPPORT DETRUIT .....: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
| '13 | ERREUR ECC .....: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
| '14 | ERREUR DE TYPE 20 .....: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
| '15 | ERREUR DE TYPE 21 .....: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
| '16 | ERREUR DE TYPE 22 .....: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
+-----+-----+-----+-----+

```

Edition du tableau ZONE DE CUMUL : Secteur 43 -statist.niveau C
 Secteur 42 -statist.niveau B
 Secteur 41 -statist.niveau A
 (param. R et D presents dans la commande EDIT de lancement)

Les erreurs de TYPE 24 , 23 , 22 , 21 sont reservees pour usages ulterieurs.
 Erreur de TYPE 20 : erreur corrigee par ECC.

  SPS 5	Statistiques SMD-CMD		
	N° Document	Date	Page
	71 F7 31MS	547	L. 9.25

4- HISTORIQUE DU DERNIER FORMATAGE (tableau 4)

=====
 Informations contenues dans les secteurs 21 et 22.
 Ce tableau donne en plus de la date et du nombre de pistes de reserve
 à chaque formatage , le nombre de pistes de reserve :
 - utilisées
 - restant utilisables

DATE	NOMBRE DE PISTES DE RESERVE		
	Utilisables	Utilisees	Depuis form. precedent
JJ /MM /AA	285	0	0
JJ /MM /AA	277	8	8
JJ /MM /AA	270	15	7

5- LISTE DES PISTES DEFECTUEUSES / REMPLACANTES (tableau 5)

=====
 Informations contenues dans les secteurs 23 à 40 correspond a la
 MAP des pistes de reserve.

PISTES DEFECTUEUSES	PISTES REMPLACANTES
C: 760 - T: 1	C: 808 - T: 1
C: 512 - T: 15	C: 808 - T: 2
C: 2 - T: 8	C: 808 - T: 3

MISE EN OEUVRE

Le processeur STCSMD est un sous-ensemble de STASMD et ne traite
 que le NIVEAU C.

1 - COMMANDES ACCEPTEES PAR LE PROCESSEUR STASMD

=====
 CALL STASMD

- EDIT,D3,RD,A,Z : traite les stat. niveau A du volume accessi-
 ble par la FU D3 avec RAZ ,après cumul,des zones C et B
 Edition sur l'imprimante de :
 -zone courante (tableau 1)
 -vie du media depuis sa premiere mise en service (ta-
 bleau 3).
- EDIT,E2,RDMFH,A : Edition sur l'imprimante des tableaux con-
 cernant le volume accessible par la FU E2 :
 -via du media depuis sa premiere mise en service
 (tableau 3).
 -formatage courant (tableau 2).
 -Historique des formatages (tableau 4).
 -liste des pistes defectueuses/rempla. (tableau 5).

Bull



SPS 5

Statistiques SMD-CMD

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 9.26

- EDIT,DB,PDF,B,Z : Traite les statistiques de niveau B du volume accessible par la FU DB avec PAZ, après cumul, de la zone C. Edition sur l'imprimante des tableaux :
 - vie du media depuis le dernier formatage (tableau 3).
 - formatage courant (tableau 2).

2 - COMMANDES ACCEPTEES PAR LES PROCESSEURS "STASMD" ET "STCSMD"
 =====

EDIT,U1,RD ou EDIT,U1,RD,C (C est implicite)
 Edition des tableaux concernant le volume accessible par la SU U1 :

- Zone courante (tableau 1)
- Vie du media depuis la dernière operation de maintenance (tableau 3).
- Formatage courant (tableau 2).

EDIT,E2,F ou EDIT,E2,F,C
 Edition des tableaux concernant le volume accessible par la FU E2 :

- Zone courante (tableau 1)
- Formatage courant (tableau 2).

EDIT,E2,PDF ou EDIT,E2,PDF,C
 Edition des tableaux :

- Zone courante (tableau 1)
- Vie du média depuis la dernière operation de maintenance (tableau 3).
- Formatage courant (tableau 2)

EDIT,E2 ou EDIT,E2,,C
 Si cette commande est donnée apres le formatage effectué lors de la 1ere mise en service :
 -Initialisation de la pile des éléments de statistiques (pile de niveau D secteurs 45 à 66).
 Sinon edition des tableaux :
 -Zone courante (tableau 1).
 -Formatage courant (tableau 2).

MESSAGES D'ERREUR

=====

Erreurs de commande

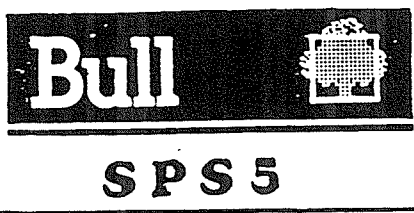
-
- ERSTAT 1 : -Erreur de syntaxe dans la commande
 - ERSTAT 2 : -Unite d'échange non gerée par IOCS.
 -Commandes de niveaux A ou B non traitées par STCSMD.
 - ERSTAT 3 : -Parametre Z interdit dans commande de niveau C.
 -Caracteristiques M et H interdites pour niveau C.
 - ERSTAT 4 : -L'unite d'échange n'a pas un interface SMD.

Erreurs d'exploitation

-
- de 2 types : - SATURATION DU COMPTEUR DE TYPE XX (XX en decimal)
 - TYPE DE DISQUE INCONNU (le type de volume est absent ou pas reconnu par le prog. d'exploitation des stat.

Erreurs detectées par IOCS

ERREUR NUMERO 'XXXX' (XXXX :compte-rendu IOCS en hexadecimal)

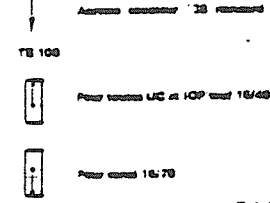
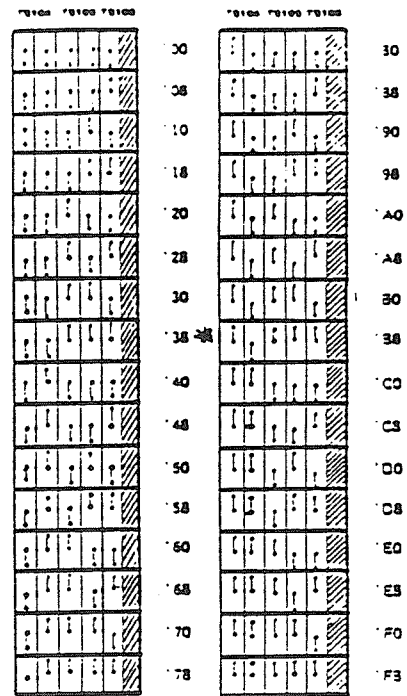
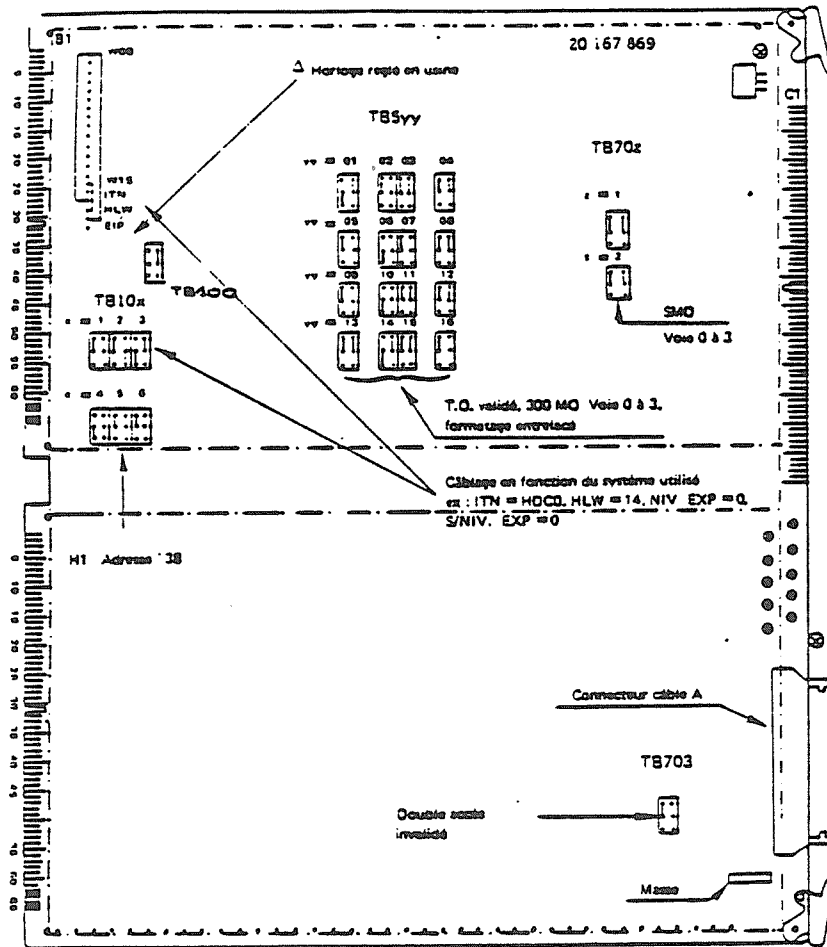


Statistiques SMD-CMD		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	L. 9.27

NOUVEAU COUPLEUR SMD-CMD

CARTE COUPLEUR 20.167.907

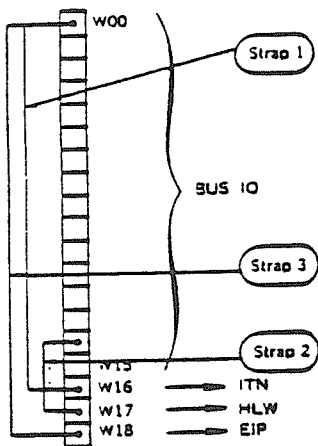
ADRESSE COUPLEUR



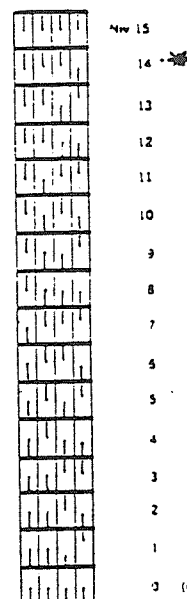
NIVEAU PRIORITE HARDWARE



TB100 : Réglage clock - valide les différentes Sorties du boîtier à retard, en 10S



CHOIX du type de disque



WRAPPING

* Position débanalisée

Nouveau coupleur SMD-CMD

N° Document

Date

Page

71 E7 31MS

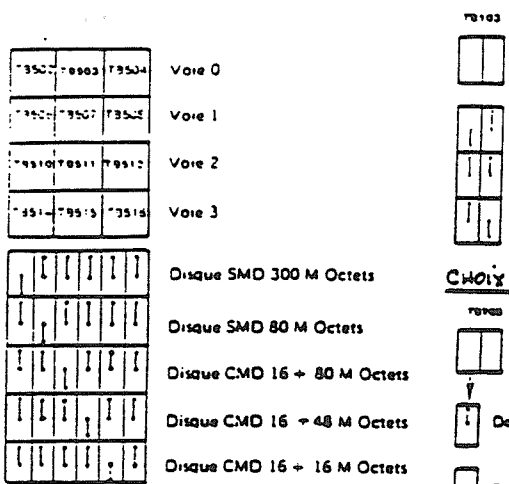
547

L. 9.28

Bull

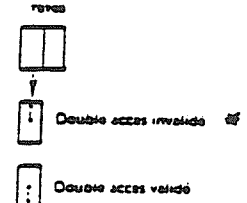


SPS 5



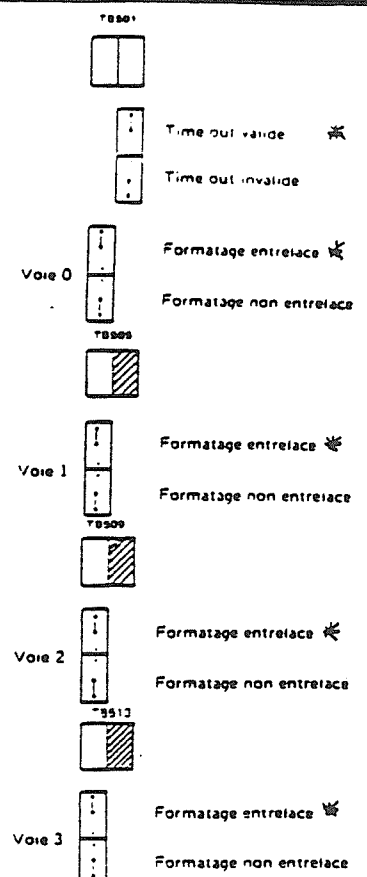
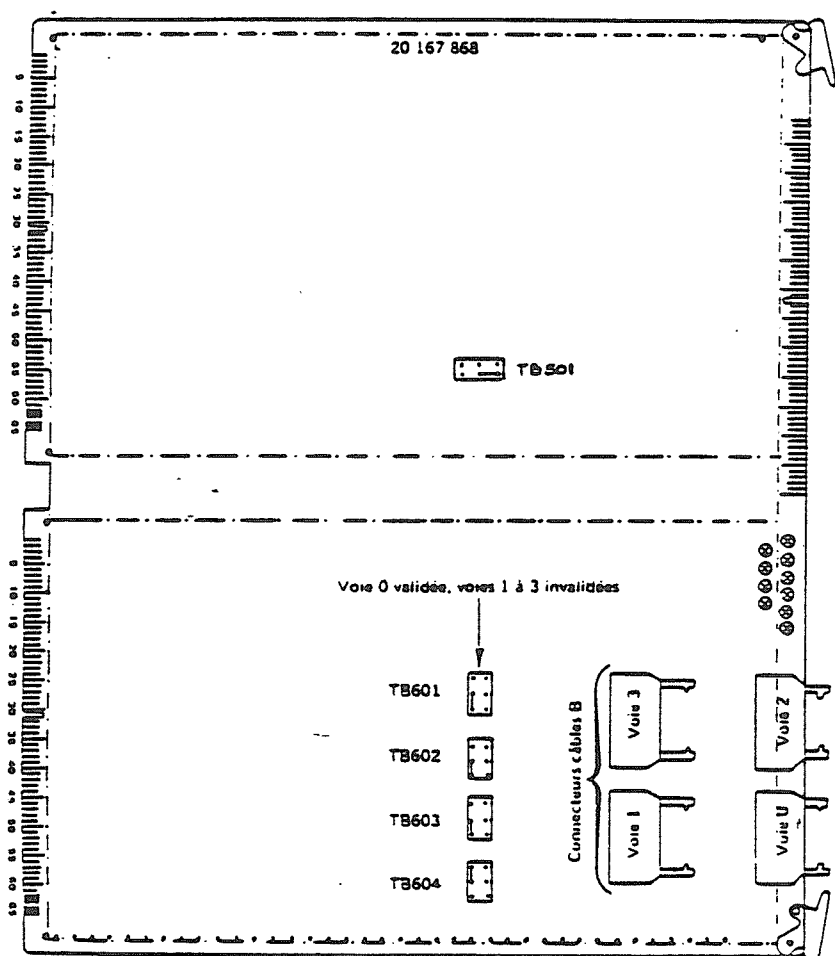
CAPACITE DES DISQUES

CHOIX NIVEAU EXCEPTION



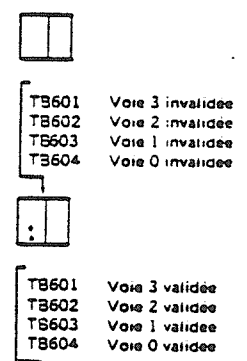
VALIDATION DOUBLE ACCES

CARTE COUPLEUR 20.167.906

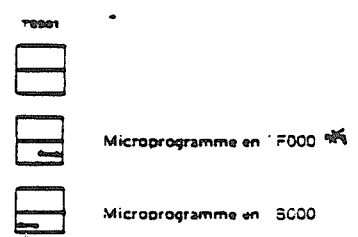


Type de Formatage et TIME-OUT

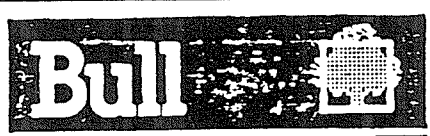
TB601 à 604



VALIDATION DES VOIES



ADRESSE MICROPROGRAMME



Nouveau coupleur SMD-CMD

N° Document

Date

Page

SPS 5

71 F7 31MS

547

L. 9.29