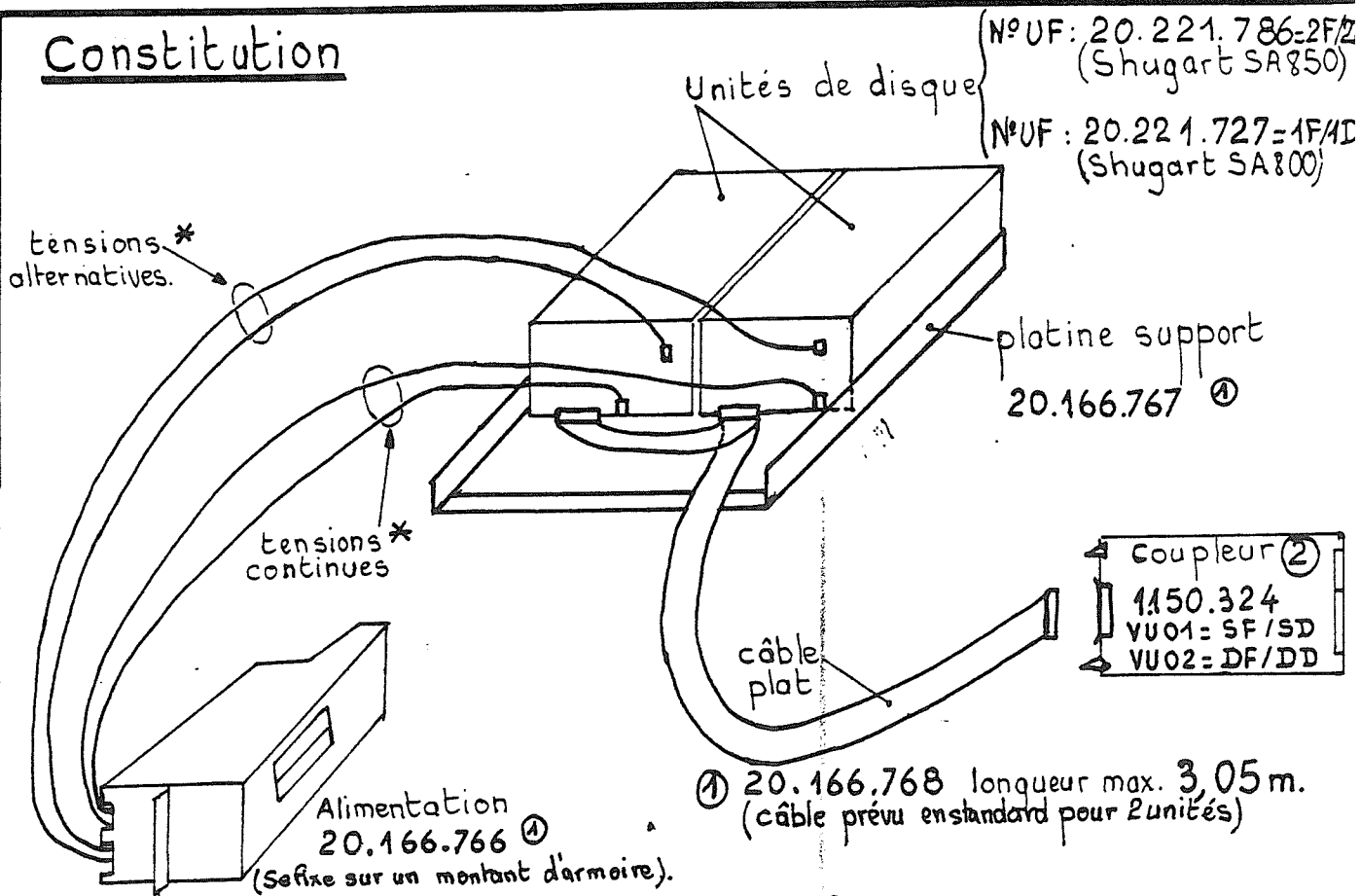


Constitution



* Les câbles d'alimentation constituent le kit 20.166.769 ①

- Seul le coupleur diffère entre un module disque souple Solar et un Mitra

② - Le coupleur VU02 est capable de gérer des unités simple face et double face. Lorsqu'il est équipé d'unités double face, il peut gérer des disquettes simple face ou double face.

- Toute disquette double face est gérée en double densité, une simple face est toujours simple densité.

① - Les 4 UF repérés ① constituent l'EP N° 20.166.770 = rack floppy.

- Référence jeu de 5 disquettes SF/SD : FIM 05 N° 1159.353

- " " " " DF/DD : FIM 10-0 N° EP: 20.167.074.

- Consommation: Coupleur: 5V/3A, +24V/20mA, -24V/50mA.

Alimentation (20.166.766): 220V/0,8A.

Disque SA800: 220V/0,2A/±0,5Hz, 24V±5%/1,3A, +5V±5%/0,8A

les unités tritension (N° constructeur MLC 5) utilisent en plus du -5V±5%/0,05A

Disque SA850: 220V/0,2A/±0,5Hz, 24V±10%/0,65A, +5V±5%/1A

- Taux d'erreurs récupérables: 10^{-8}

- Taux d'erreurs non récupérables: 10^{-12} { Soit 10 erreurs récupérables, 0 non récupérable et 1 erreur de posit. pour 21 tours de clé RMS.

Bull



SPS 5

Couplage disques souples SF/SD - DF/DD

N° Document

Date

Page

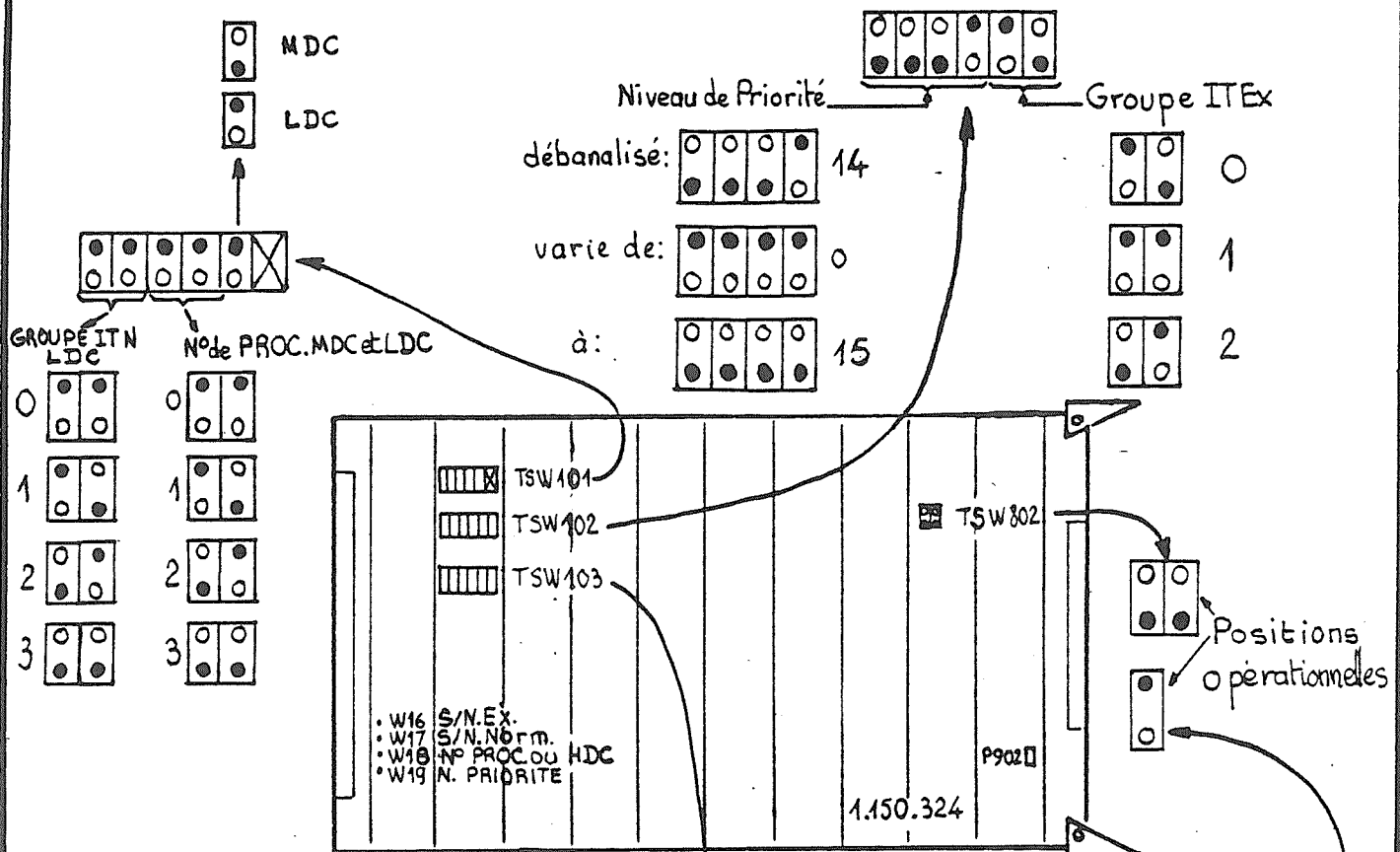
71 F7 31MS

547

L. 8.1

Configuration.

	GESTION CANAL							GESTION PROGRAMMEE			
	Adresse	HDC	MDC		LDC		P.P				
		Niveau ITN HDC	N° PROC. 0 à 3 bits 7 à 10	S/N ITN MDC	N° PROC. 0 à 3 bits 11 à 14	Groupe ITN LDC	S/N ITN LDC	Niveau Priorité	Groupe S/N Exception	S/N IT.EX	S/N ITN PP
Débanalisé	'28	3	0	3	0	0	0	14	0	0	
Plage possible	'0000 & 0x FB	0 à 7	0 à 3	0 à 15	0 à 3	0 à 3	0 à 15	0 à 15	0 à 2	00 à 15	
câblage par	émis	X	W18	W18	W17	W18	X	W17	W19	X	W16
	reçu	TSW 103	X	TSW 101	X	TSW 101	X	TSW 101	X	TSW 102	X



Réglage sur VU02

Ajuster P902 pour avoir un signal carré de 4µs de période (250 KHz) en 807/16. Régler au plus précis

Les unités ne doivent pas être prêtes (portes ouvertes) pendant le réglage.

Adresse carte Bits: 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5

débanalisée: 28

varie de: 00

à: 'XF8

Adresse coupure horloge

Bull



SPS 5

Couplage disques souples SF/SD - DF/DD

N° Document

Date

Page

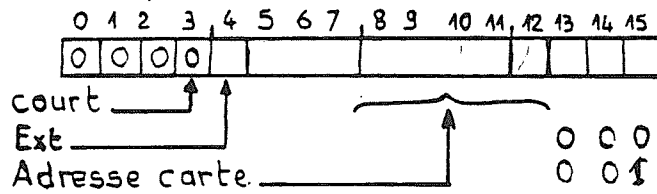
71 F7 31MS

547

L. 8.2

Programmation. Le coupleur fonctionne en canal HDC, MDC ou LDC et en P.S.

ATTENTION: En double face, la compatibilité avec le système IBM 34 est assurée au niveau logique^(*), mais pas au niveau physique: IBM fait de la postcompensation alors que SEMS fait de la précompensation.



0 0 0	Entrée Infos lues
0 0 1	Sortie Infos à écrire
0 1 0	Entrée Etat A.
0 1 1	Sortie Commande coupleur.
1 0 0	{ inutilisé.
1 0 1	
1 1 0	Entrée Etat B.
1 1 1	Sortie Commande formateur.

Le coupleur transfère des mots de 16 bits.

mot d'état A.

Bit

- 0 . Somme des défauts. (bit 1 à "1" ou bit 15 à "0")
- 1 . Erreur de cadence
- 2 . Fin de commande.
- 3 . Protection Ecriture sur Unité Sélectionnée.
- 4 . Densité: 0 = Simple - 1 = Double.
- 5 . Face: 1 = Face Supérieure - 0 = Face Inférieure
- 6 { Sélection Unité - bit 7 = poids faible.
- 7
- 8 . Libre en écriture - 0 si occupé.
- 9 . Inutilisé.
- 10 . Type de disquette: 0 = simple face - 1 = double face.
- 11 . Commande bootstrap validée.
- 12 . Changement de disquette.
- 13 . Fin d'échange canal.
- 14 . Info lue validée.
- 15 . Unité Sélectionnée prête.

(*) Même structure du format.

Bull



SPS 5

Couplage disques souples SF/SD - DF/DD

N° Document .

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 8.3

sortie commande coupleur.

8 9 10 11 12 13 14 15

0 0 0 0 0 0 0 1	IT validées.
0 0 0 1 0 0 0 0	RàZ générale.
0 0 0 0 0 1 0 0	Lancement lecture.
0 1 0 0 0 1 0 0	Lancement écriture.
0 0 1 0 0 1 0 0	Lancement autre-commande.
0 0 1 0 0 0 0 0	Commande bootstrap.
0 0 0 0 1 0 0 0	Fin de bloc canal.

entrée état formateur (état B).

bit	Signification
0	Inutilisé (toujours = 0)
1	Inutilisé (toujours = 0)
2	Indicateur fin de commande formateur
3	Inutilisé (toujours = 0)
4	Densité
5	Face
6	U1
7	U0

} Recopie des bits 4 à 7 de la dernière commande (F7)

Signification en fonction de la commande						
	Restore, Seek, Step	Read Address	Read Sector	Write Sector	Write Format	Read Format
8	Not Ready	Not Ready	Not Ready	Not Ready	Not Ready	Not Ready
9	Write Protect	0	0	Write Protect	Write Protect	0
10	Head loaded	0	Deleted data	0	0	0
11	Seek Error	* RNF	RNF	RNF	0	0
12	CRC Error	CRC Error	CRC Error	CRC Error	0	0
13	Track 00	Lost data	Lost data	Lost data	Lost data	Lost data
14	Index	DRQ	DRQ	DRQ	DRQ	DRQ
15	Busy	Busy	Busy	Busy	Busy	Occupé

* RNF : Record Not Found

Lost data = Erreur de cadence.

DRQ = Data Request = Demande d'échange en entrée ou en sortie.

Bull



SPS 5

Couplage disques souples SF/SD - DF/DD

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

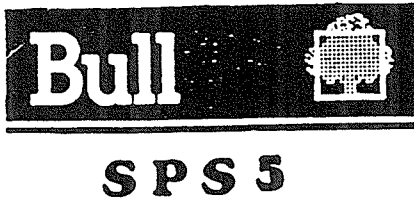
L. 8.4

Mot de commande Formateur.

	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	Valeur Hexa (avec r1=1 et r0=0)
RESTORE	1 0 0 D F U ₁ U ₀ 0 0 0 0 0 1 r ₁ r ₀	'8X06
SEEK	1 0 0 D F U ₁ U ₀ 0 0 0 1 0 1 r ₁ r ₀	'8X16
STEP	1 0 0 D F U ₁ U ₀ 0 0 1 U 1 1 r ₁ r ₀	'8X2E (sans mise à jour)
STEP IN	1 0 0 D F U ₁ U ₀ 0 1 0 U 1 1 r ₁ r ₀	'8X4E (" " ")
STEP OUT	1 0 0 D F U ₁ U ₀ 0 1 1 U 1 1 r ₁ r ₀	'8X6E (" " ")
READ SECTOR	1 0 0 D F U ₁ U ₀ 1 0 0 1 1 1 F 0	'8X9C (Face 0)
WRITE SECTOR	1 0 0 D F U ₁ U ₀ 1 0 1 1 1 1 F A	'8XBD (Enregistrement délaissé)
READ ADDRESS	1 0 0 D F U ₁ U ₀ 1 1 0 0 0 1 F 0	'8XC4 (Face 0)
READ FORMAT	1 0 0 D F U ₁ U ₀ 1 1 1 0 0 1 F 0	'8XE4 (" ")
WRITE FORMAT	1 0 0 D F U ₁ U ₀ 1 1 1 1 0 1 F 0	'8XF4 (" ")
RESET COMMAND	1 0 0 D F U ₁ U ₀ 1 1 0 1 0 0 0 0	'8XD0.
TRACK REGISTER	1 0 1 D F U ₁ U ₀ N° piste	'9X + N° de piste de 0 à 76 (en décimal)
SECTOR REGISTER	1 1 0 D F U ₁ U ₀ N° secteur	'AX + N° de secteur de 1 à 26 (en décimal)
DATA REGISTER	1 1 1 D F U ₁ U ₀ N° piste	'BX + N° de piste de 0 à 76 (en décimal)
TRACK REGISTER	0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	'1000
SECTOR REGISTER	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	'2000
STATUS REGISTER	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	'0000

- D = densité : 0 pour simple.
 - F = face : 0 pour face 0
 - U₁ | U₀
 0 | 0 = sélection unité 0
 0 | 1 = sélection unité 1

- U mise à jour registre piste : 0 = pas de mise à jour
 - A = 0 : marquage secteur avec FB (secteur normal)
 A = 1 : " " " FB (secteur délaissé)
 - r₁, r₀ = temps entre STEP : r₁, r₀ = 00, t = 3ms
 r₁, r₀ = 01, t = 6ms - r₁, r₀ = 10, t = 10ms - r₁, r₀ = 11, t = 15ms



Couplage disques souples SF/SD - DF/DD		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	L. 8.5

Mot d'état d'unité physique.

bits	0 à 2	Signification standard d'IOCS
bit	3	erreur de positionnement
bit	4	erreur en lecture/écriture
bit	5	erreur de cadence
bit	6	secteur délaissé
bit	7	protection écriture
bit	8	fin de FU
bit	9	réservé
bit	10	réservé
bit	11	numéro d'unité mal défini à la génération
bit	12	erreur dans la sélection du disque
bit	13	défaut équipement
bit	14	réservé
bit	15	unité prête

Délivré par le logiciel d'exploitation (IOCS+driver), il contient la valeur

'8000 ou '4000 + des bits (entre 3 à 15) Ex: ERB 13 '5000 = Erreur de positionnement

• Prog. de formatage: 1.164.200.VU09 - Mnémonique: FØR FDD.

Exemples de programmation: Restore, lecture secteur 4 de la piste 10 sur l'unité 0.

```

ETATA: WORD '2A.
CDECOU: WORD '2B
CDE FØR: WORD '2F
ETATB: WORD '2E
RESTØR: WORD '8006
PISTE: WORD '800A
SEEK: WORD '8016
SECT: WORD 'A004
LECTUR: WORD '809C
RCDE: WORD CDE
BUFFER: WORD '9000.
ENTINF: WORD '28
    
```

```

SIØ ETATA
TBT 15 < Prêt?
JNC $-2
LA RESTØR < Piste 00.
BSR RCDE
    
```

```

SIØ ETATB
TBT 2 < Fin de commande?
JNC $-2
LA PISTE < Chargement N° Piste(10)
BSR RCDE.
LA SEEK. < positionnement.
BSR RCDE.
SIØ ETATB
TBT 2 < Fin de commande?
JNC $-2
LAI 0
BSR RCDE.
SIØ ETATB
TBT 11 < Erreur de posit. ?
JC ERREUR.
LA SECT < Chargement N° secteur (4)
BSR RCDE
LA LECTUR < Lecture Info dans buffer
SIØ CDE FØR
LAI 4 < lancement échange
SIØ CDE COU
    
```

Bull



SPS 5

Couplage disques souples SF/SD - DF/DD

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 8.6

SIØ ETATB
 TBT 2 < Fin de commande ?
 JNC \$-2
 LAI 0
 BSR RCDE
 SIØ ETATB
 TBT 12 < Erreur de CRC ?
 JC ERREUR
 LAI 0 < Nettoyage...
 SIØ CDE FØR < du coupleur...
 LAI 4 < avant...
 SIØ CDE CØU < lecture.

LXI -64
 ENTREE? SIØ ETATA
 TBT 14 < caractère valide ?
 JNC \$-2
 SIØ ENTINF < rangement en
 STA & BUFFER < mémoire.
 JIX ENTREE
 CDE: SIØ CDE FØR
 LAI '24
 SIØ CDE CØU
 RSR

BOOTSTRAP des RØM du CØUPLEUR.



Le µ programme de boot. activé par INI, LØAD lit le contenu des RØM au lieu de lire les 2 premiers secteurs d'une disquette.

Principe: le µ programme de Boot. Floppy émet une SIØ commande avec bit 10 prévue pour le cas du floppy TE (ordre de chargement de tête). Dans le cas du SHUGART, cet ordre permet d'aiguiller le registre Entrée des Informations vers les RØM du coupleur au lieu du canal de lecture classique. Un compteur alimenté par les SIØ entrée infos. refait basculer la chaîne de données lues en mode normal au bout de 256 caractères.

* Le numéro d'unité bootstrappée est celui qui est spécifié par le contenu du registre B. ((B) = '0000 pour unité 0 et (B) = '0100 pour unité 1).

le programme peut déterminer ce numéro par recherche de la 1^{ere} unité prête le bootstrap le fait.

* Lorsque le bootstrap s'exécute (contenu des RØM chargé en mémoire vive à partir de '0038) il fait un RDSI pour tester la position du sélecteur de boot : si celui-ci est toujours sur la position 0 = FLD, le bootstrap va lire 4 secteurs sur la disquette pour charger le système (BOS-C par ex.). Si avant de faire RUN la position du sélecteur a été changée, le bootstrap va lire un complément dans les RØM : ce complément est un programme qui s'implante en '138 et est réservé à la maintenance. Il s'exécute en programmé simple, donc en cas d'erreur sous test ou sous système mais non sous boot maintenance, les unités sont Ok

 	Couplage disques souples SF/SD - DF/DD		
	N° Document	Date	Page
SPS 5	71 F7 31MS	547	L. 8.7

UTILISATION du BØØT MAINTENANCE

- Passage sous contrôle du boot de maintenance:

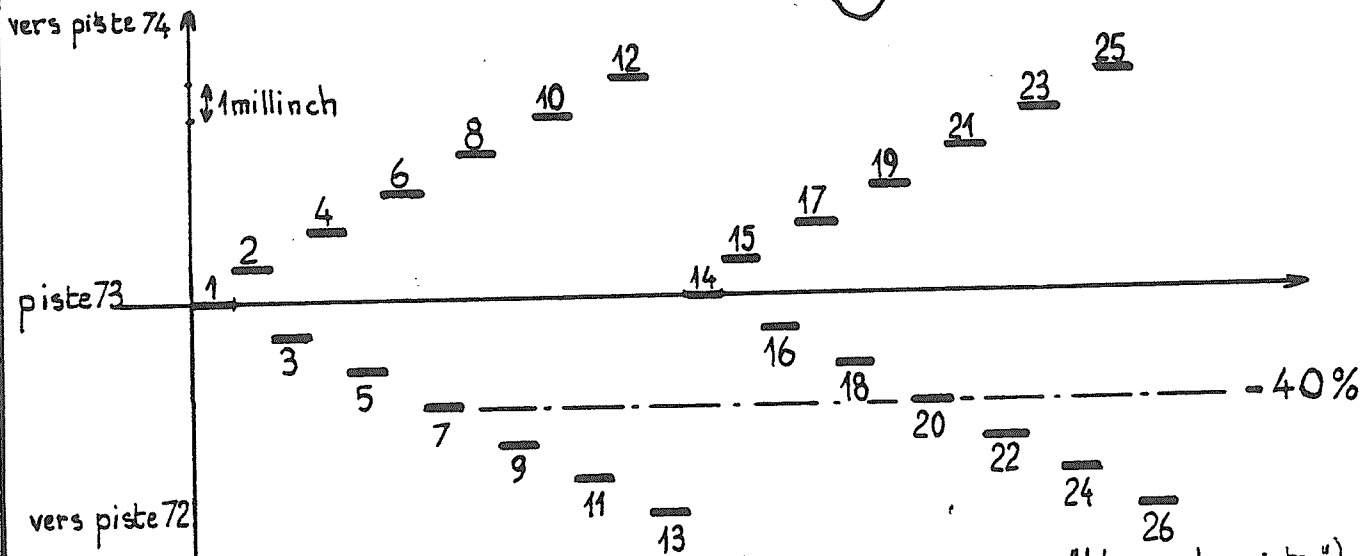
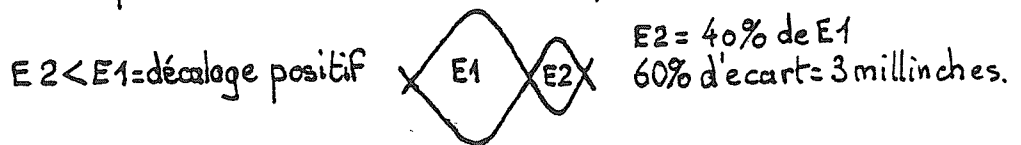
- Charger le registre B avec '0000 pour unité 0 ou '0100 pour unité 1.
- Faire JINI puis LOAD selecteur de boot du PUC sur FLD
- Changer la position du selecteur de boot (mettre sur ROM par ex.)
- Faire RUN

• La console de service sort: "BELL", "RC", "LF" puis le message: Puv?
 • Répondre par un chiffre.

- "1" pour vérification de l'alignement avec la disquette SA125
- "2" pour vérification d'une disquette de travail (disquette client par ex.)

Quel que soit le programme utilisé, un RESTORE est fait après chaque lecture de piste.

- Structure de la disquette à OFFSET SA125: les headers sont écrits en nominal alors que les 26 secteurs sont décalés alternativement par pas de 1 millinch. En cas d'erreur, cette structure permet d'établir des règles de cohérences pour différencier des défauts dus à l'alignement ou à une panne de la chaîne de lecture. Un millinch de la disquette à OFFSET correspond à 20% d'écart de la disquette étalon (SA120 par ex.)



- Exemple de message d'erreur: (dans cet exemple, 4 messages pour "1 tour de piste")
- PISTE 73 SECT.09 (4) ERR CRC
 - PISTE 73 SECT.11 (5) ERR CRC
 - PISTE 73 SECT.13 NON TROUVE
 - PISTE 73 SECT.26 NON TROUVE
- 3 secteurs en défaut dans la 1^{re} moitié de la piste, et 1 seul dans la 2^e moitié indiquent la présence d'un faux rond.
- Le chiffre entre parenthèses représente l'écart en millinch.
 - Les N^{os} de secteurs en erreur progressent conformément à leur position sur la piste: donc erreur alignement.

Bull



SPS 5

Couplage disques souples SF/SD - DF/DD

N^o Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 8.8

B00TSTRAP SHUGART
(contenu dans les ROM).

```

COMMON
$ EQU $+3B
START0: EQU $
          WORD '2FE4
          WORD 'D
          BOSEL:WORD 'B0D0
          BOF7: WORD '2F
          BOF2: WORD '2A
          BOREST:WORD 'B005
          BOF3: WORD '2B
          BOF6: WORD '2E
0040 A001 (C0) BUSEC:WORD 'A001
      1 B0BC (C1) BOREAD: WORD 'B0BC
      2 002B (C2) BOF0: WORD '2B
      3 -7FFF (C3) ADR: WORD F00T
      4 0004 (C4) ME4: WORD 4
      5 013B (C5) ATEST: WORD '13B
          PROG
          USE C,START0
          BEGIN: EQU $
          RDSI
          ANDI 'E0
          SLRS 5
          CPI 5
          JNE F00T
          DEBU: EQU $
          LBI -1
          BUT1: EQU $
          ADRI 1,B
          LR B,A
          CPI 4
          JE DEBU
          SLLS 8
          OR BOSEL
          B10 BOF7
          LAI '24
          S10 BOF3
          S10 BOF2
          TBT 15
          JNC BUT1
          EQU $
          SLLD 8
          LR B,A
          OR BOREST
          S10 BOF7
          LAI '24
          S10 BOF3
          S10 BOF6
          TBT 2
          JNC B-2
          EQU $
          LR B,A
          OR BUSEC
          S10 BOF7
          LAI '24
          
```

adresse de chargement du boot maintenance

< POSITION FY DU BOSELEUR

< B=NO UNITE

< BOSELION UNITE NO B

< RECHERCHE 1ERE UNITE PRETE

*< Registre B contient le N° unite
< RETOUR TETE A ZERO UNITE PRETE.*

< ATTENTE FIN COMMANDE

< LECTURE 1 SECTEUR

```

5 4706 S10 BOF3
6 31C0 LXI -64
7 2BC8 LR B,A
0068 5209 OR BOREAD
9 4703 S10 BOF7
A 1004 LAI 4
B 4706 S10 BOF3
C 4707 S10 BOF6
D 2BC2 TBT 2
E 01FE JNC B-2
F 1000 LAI 0
0070 4703 S10 BOF7
      1 1004 LAI 4
      2 4706 S10 BOF3
      3 4707 S10 BOF6
          BUT3: EQU $
          4 4704 S10 BOF2
          5 28CE TBT 14
          6 01FE JNC BUT3
          7 470A S10 BOF0
          007B 6D0B STA &ADR
          9 580B IC ADR
          A 18FA JIX BUT3
          B 2BC8 LR B,A
          C 5202 OR BOSEL
          D 4703 S10 BOF7
          E 1024 LAI '24
          F 4706 S10 BOF3
0080 580B IC BOSEC
      1 590C DC ME4
      2 02DF JNV BUT4
      3 2FC0 LRP A
      4 0B04 ADRI 4,A
      5 4DD0 STA -4B,C
      6 45D0 BR -4B,C
          FBOOT: EQU $
          7 500D LA ATEST
          008B 4D0C STA ME4
          9 1000 LAI 0
          A 2B40 SBT 0
          B 2B41 SBT 1
          C 4703 S10 BOF7
          D 1020 LAI '20
          E 4706 S10 BOF3
          F 4704 S10 BOF2
0090 28CB TBT 11
      1 01FE JNC B-2
      2 3100 LXI -256
          3 470A LROM: EQU $
          4 600D S10 BOF0
          5 580D STA &ATEST
          6 18FD IC ATEST
          JIX LROM
          
```

< LECTURE REMPLISSAGE DU FIFO

< ATTENTE FIN DE COMMANDE

< ACQUISITION DES 64 MOTS DU FIFO

< COMMANDE D0

*< SECTEUR SUIVANT
< 4 SECTEURS A LIRE*

*< ADR IMPLANTATION RAPF ET LANCEMENT
< ACQUISITION DU TEST DANS LES 256
< DERNIERS MOTS DE LA ROM*

< BOSELION DES 256 AUTRES MOTS

< COMMANDE BOOTSTRAP

< commande Boot validée?

< ACQUISITION DES 256 MOTS

SPSS

Bull



N° Document

Couplage disques souples SF/SD - DF/DD

71 F7 3IMS

Date Page

547

L. 8.9

- Si P boucle entre '4C et '57 c'est qu'aucune unite n'est prête.



```

0097 FLROM: EQU $
7 4704 S10 BOF2
0098 28CB TBT 11
9 05FE JC $-2
A 450C BR ME4 <adresse lancement.
009D 009D ZL: VAL STARTO+256-$
B 0000 DZS ZL
<PROG. DE VERIF. ALIGNEMENT FD AVEC SA125
<
<
    
```

```

COMMON
0138 SA125: EQU $
9 2FE4 (80) WORD '2FE4 < EQUIVAUT JMP DEBUT
A 9000 (82) LANCE: WORD '2044
B 8016 (83) TRAREG: WORD '9000
C 8000 (84) SEEK: WORD '8016
D 0000 (85) DATREG: WORD '8000
E 0001 (86) NPISTE: WORD
F 0000 (87) SECTOR: WORD 1
0140 0000 (88) ERRPOS: WORD
1 17F9 (89) ERRCRC: WORD
2 17F8 (8A) SORTTY: WORD '17F9
3 17FA (8B) ENTTY: WORD '17F8
4 17FB (8C) ETATTY: WORD '17FA
5 *7FFF (8D) COETTY: WORD '17FB
6 *FFFF (8E) RPILEK: WORD PILEK
7 *FFFF (8F) RMES1: WORD ECART,X
8 *FFFF (90) RMES2: WORD MES3,X
9 *FFFF (91) RMES3: WORD MES0,X
A A0A0 (92) RMES4: WORD MES4,X
B A03F (93) MES4: ASCI " ? P"
C A050 (94)
D 8D0A (95) RCLF: WORD '8D0A
E 50C9 (96) ASCI "PISTE "
F 53D4 (97)
0150 CSA0 (98)
1 0000 (99) PISTE: WORD
2 A053 (9A) ASCI " SECT." < N. DE PISTE COURANT EN DECIMAL
3 C5C3 (9B)
4 D42E (9C)
5 0000 (9D) SECT: WORD < N. DE SECT. COURANT EN DECIMAL
6 A028 (9E) ECART: ASCI " ("
7 A0A9 (9F) ASCI " )"
8 A0C5 (A0) MES2: ASCI " ERR CRC"
9 D2D2 (A1)
A A0C3 (A2)
B D2C3 (A3)
C A04E (A4) MES3: ASCI " NON TROUVE"
D CF4E (A5)
E A0D4 (A6)
F D2CF (A7)
0160 5556 (A8)
1 C500 (A9)
2 3030 (AA) MASQ: WORD '3030 <BITS 5 ET 6 D'UN CHIFFRE EN ASCII
    
```

(A) codé en ASCII.

*@ '13F contient le nb d'erreurs de positionnement

*@ '140 " " " " de CRC suite à un positionnement. En prog. N°2, vérifier ces 2 valeurs si la tête ne change pas de piste.

```

3 80D0 (AB) SELECT: WORD '80D0 < SELECTION+RAZ FORMATEUR
4 8005 (AC) RESTOR: WORD '8005
5 A000 (AD) SECREG: WORD 'A000 < N DE SECT. DE 1 A 26 SUR BITS 8 A 15
6 80C2 (AE) BUF: WORD '80C2 < ADRESSE BUFFER D'ECHANGE (entre '82 et 'C2)
7 0100 (AF) MMH0100: WORD '0100
0168 808C (B0) READ: WORD '808C < LECT. SECT. PAR SEC
9 002B (B1) F3: WORD '2B
A 0028 (B2) F0: WORD '2B
B 002E (B3) F6: WORD '2E
C 002F (B4) F7: WORD '2F
D 002A (B5) F2: WORD '2A
E *7FFF (B6) RCDE: WORD CDE < S.P DE SORTIE COMMANDE
F *7FFF (B7) RM1: WORD M1
0170 *7FFF (B8) RM2: WORD M2
1 *7FFF (B9) RM3: WORD M3
2 *7FFF (BA) RM4: WORD M4
3 0008 (BB) MEM8: WORD '0008 < CONTIENT ADRESSE DE LANCEMENT
4 0000 (BC) P1: WORD < NON NUL QUAND PROG.1 ACTIVE
5 *7FFF (BD) RCONV: WORD CONV
6 *7FFF (BE) RTTY: WORD TTY
7 0000 (BF) NBTOUT: WORD
0178 17F1 (C0) POPH: WORD '17F1
9 17F2 (C1) POPSTA: WORD '17F2
A *7FFF (C2) START: WORD DEBUT
B *7FFF (C3) RMST: WORD MST < MISE S.TENSION TTY
C *7FFF (C4) RTEMPD: WORD TEMPO
<
<
PROG
USE C,SA125
DEBUT: EQU $
E 5E07 STZ ERRPOS
F 5E3F STZ ERRCRC
0180 5042 STZ NBTOUT
1 6D3B LA START < ADRESSE DE LANCEMENT
2 7D0D STA &MEM8
LAD &RPILEK
LR A,K
4 4643 BSR RMST
5 1107 LXI 7
6 463A BSR RM4
7 1060 LAI '60
0188 470C SIO CDETTY < POUR ECHO
9 470B SIO ETATTY
A 28CE TBT 14
B 01FE JNC $-2
C 470A SIO ENTTY
D 15B1 CPI 'B1 < PROG. N.1 = VERIF ALIGN.
E *0600 JE PROG1
F 15B2 CPI 'B2 < PROG.N.2 = VERIF DISQUETTE
0190 02F4 JNE QSTN < ERREUR REPONSE
1 5E3C STZ P1
2 5E05 PROG2: STZ NPISTE
3 *2000 JMP TOURS
4 1049 PROG1: LAI '49 < POUR PISTE 73
    
```

*@ '194: charge le n° de piste utilisé par le prog. n°1 (LAI 'xx où xx est le n° de piste en HEXA)

SPSS

Bull



71 F7 31MS

N° Document

Couplage disques souples SF/SD - DF/DD

547

Date

L. 8.11

Page

```

5 4005          STA NPISTE
6 403C          STA P1
<
< RESTORE ET VISU NOMBRE DE TOURS
<
7 583F          TOURS: IC NBTOUR
0198 503F       LA NBTOUR
9 4740          SIO POPH
A 4741          SIO POPSTA
B 28CA          TBT 10
C 01FE          JNC $-2
D 1001          LAI 1
E 4006          STA SECTOR < INIT, N. DE SECTEUR
F 28C8          LR B,A
01A0 522C       OR RESTOR
1 4636          BSR RCDE
2 4733          SIO F6
3 28C2          TBT 2 < FIN DE COMMANDE ?
4 01FE          JNC $-2
<
< POSITIONNEMENT
<
5 28C8          POSIT: LR B,A
6 5205          OR NPISTE
7 5204          OR DATREG
01A8 4636       BSR RCDE
9 28C8          LR B,A
A 5203          OR SEEK
B 4636          BSR RCDE
C 4733          SIO F6
D 28C2          TBT 2 < FIN SEEK ?
E 01FE          JNC $-2
F 1000          LAI 0
01B0 4636       BSR RCDE
1 4733          SIO F6
2 28C8          TBT 11 < DEFAULT POSIT. ?
3 0103          JNC $+3
4 5807          IC ERRPOS
5 20E8          JMP INIT
6 28CC          TBT 12 < ERREUR DE CRC ?
7 0104          JNC $+4
01B8 5808       IC ERRCRC
9 2001          JMP $+1 < POUR PATCH
A 20E3          JMP INIT
<
< CONVERSION N. PISTE ET SECTEUR COURANTS
<
B 5605          CONV: LY NPISTE
C 463D          BSR RCONV
D 4019          STA PISTE
E 5606          CONV: LY SECTOR
F 463D          BSR RCONV
01C0 4D1D       STA SECT
<
< CALCUL DE L'ECART EN FONCTION DU N. DE SECTEUR

```

```

1 5006          LA SECTOR
2 150E          CP1 'E
3 0502          JL $+2
4 08F3          ADRI -13,A
5 2901          SLRS 1 < N. SECTEUR:2= ECART
6 522A          DR MASW
7 411F          STBY ECART+1 < ECART ALIGNEMENT EN MILLIMETRES (CODE
< EN ASCII)
<
< LECTURE D'UN SECTEUR
<
01C8 5006          ADSEC: LA SECTOR
9 492D          AD SECTEG
A 5806          IC SECTUR
B 2C88          ORR B,A
C 4636          BSR RCDE
D 28C8          LK B,A
E 5230          OR R'AD
F 4734          SIO F7
01D0 1004          LAI 4 < LANCEMENT LECTURE
1 4731          SIO F3
2 4733          SIO F6
3 28C2          TBT 2 < CDE REMPLISSAGE FIFO TERMINEE ?
4 01FE          JNC $-2
5 1000          LAI 0
6 4636          BSR RCDE
7 4733          SIO F6
01DB 28C8       TBT 11
9 *0500          JC ERR1 < SECTEUR NON TROUVE
A 28CC          TBT 12
B *0500          JC ERR2 < ERREUR DE CRC
C 28CD          TBT 13
D 0500          JC $ < ERREUR DE CADENCE
E 1000          LAI 0
F 4734          SIO F7
01E0 1004       LAI 4
1 4731          SIO F3 < NETTOYAGE COUPL. AVANT LECT.
2 31C0          LXI -64
3 4735          SIO F2
4 28CE          TBT 14
5 01FE          JNC $-2
6 4732          SIO F0
7 6D2E          STA $BUF
01E8 18F8       JIX LECTUR
<
< INCREMENTATION N. SECTEUR ET PISTE
<
9 28C8          SUITE: LR B,A
A 522B          OR SELECT < RAZ FORM. APRES READ ET ETAT FORM.
B 4636          BSR RCDE
C 5006          LA SECTOR
D 151B          CPI '1B < SAUT A RESTORE ET A NB. TOURS SI...
E 02D0          JNE CONVS. < FIN DE PISTE
F 443C          CPZ P1
01F0 02A7       JNE TOURS

```

- @ '1E3 à '1E8 = transfert du FIFO coupleur ⇒ Mém.
 * Patch en '1F0: Mettre '20B5 pour lecture permanente de la piste spécifiée en @ '194.
 (mettre '1028 pour piste 38 en '194)

SPS 5

Bull



Couplage disques souples SF/SD - DF/DD
N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 8.12

```

1 5005      LA  NPISTE
2 154C      CPI  '4C    < FIN DE DISQUETTE ? (POUR PROG.2)
3 069F      JE  PROG2
4 5805      IC  NPISTE'
5 20A8      JMP  INIT
6 4734      SIO  F7    < CHARGE. CDE
7 1024      LAI  '24
01F8 4731   SIG  F3    < LANCE. CDE
9 1E02      RSR

```

```

A 502A      CONVI: LA  MASQ
B 0BF6      MOINS: ADRI -10,Y
C 0100      JNC  PLUS    < Y INF. A ZERO
D 492F      AD  MM0100
E 20FD      JMP  MOINS
F 0B0A      PLUS: ADRI 10,Y
0200 2C18   ADR  Y,A
1 1E02      RSR

```

```

2 4643      ERR1: BSR  RMST    < MST TTY
3 31EE      LXI  -18
4 4637      BSR  RM1
5 31F4      LXI  -12
6 4639      BSR  RM3
7 20E2      JMP  SUITE    < SECT. SUIVANT APRES ERREUR POSIT.
0208 4643   ERR2: BSR  RMST    < MST TTY
9 31E2      LXI  -30
A 4638      BSR  RM2
B 20D3      JMP  ENTREE
C 600E      M1:  LBY  BRMES1
D 463E      BSR  RTTY
E 18FE      JIX  M1
F 1E02      RSR
0210 600F   M2:  LBY  BRMES2
1 463E      BSR  RTTY
2 18FE      JIX  M2
3 1E02      RSR
4 6010      M3:  LBY  BRMES3
5 463E      BSR  RTTY
6 18FE      JIX  M3
7 1E02      RSR
0218 6011   M4:  LBY  BRMES4
9 463E      BSR  RTTY
A 19FE      JDX  M4
B 1E02      RSR

```

```

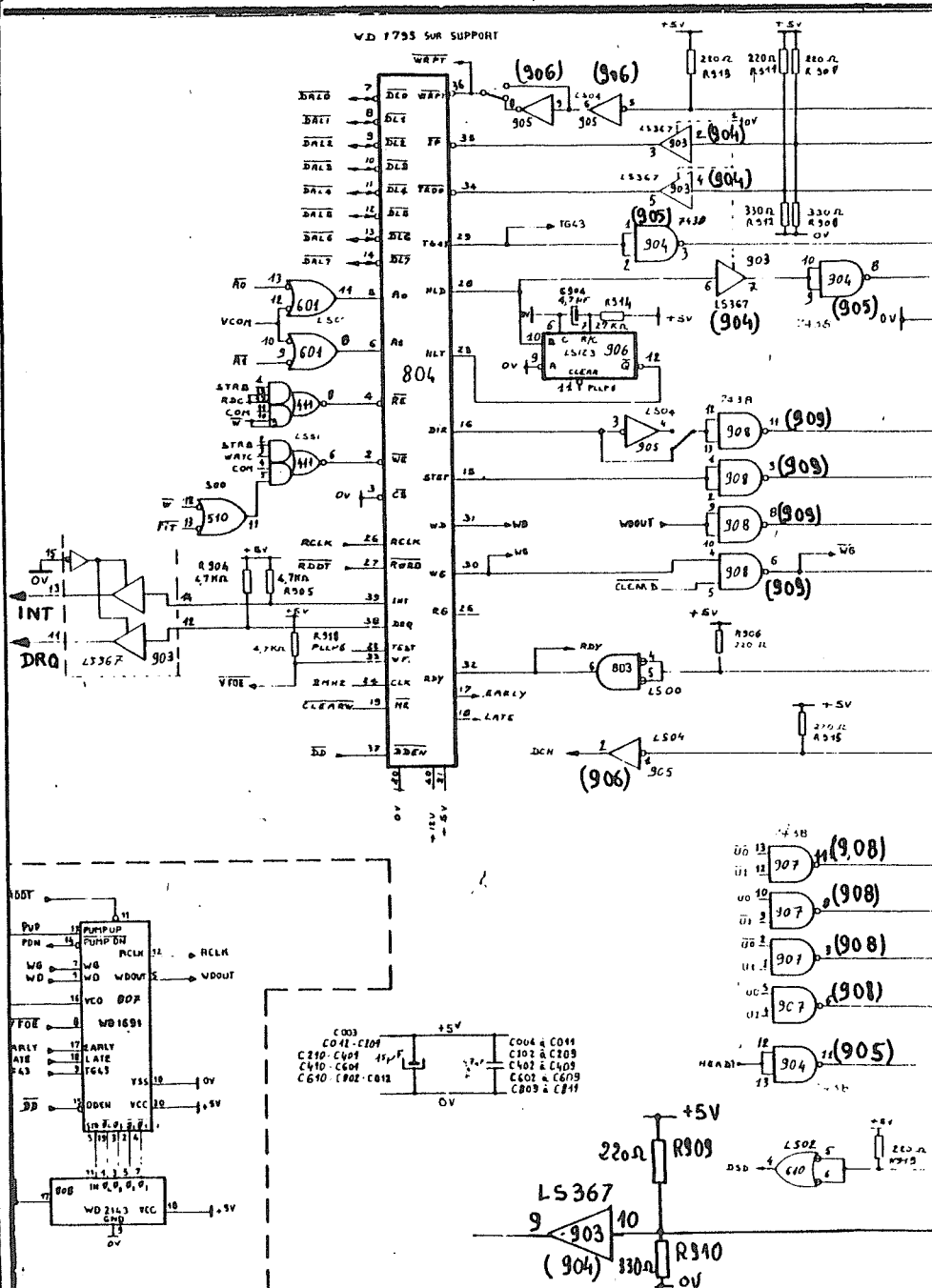
C 4709      TTY: SIO  SORTTY
D 158D      CPI  '8D    < RETOUR CHARIOT ?
E 0203      JNE  8+3

```

```

F 36FE      LYI  -2
0220 4644   BSR  RTEMP0  < POUR LE RC DE TER 30
1 1E07      PTY
2 0102      JNC  8+2
3 2648      SBT  8
4 4708      SIO  ETATTY
5 28C8      TBT  8
6 01FE      JNC  8-2
7 1E02      RSR
0228 1007   MST: LAI  '07
9 4709      SIO  SORTTY
A 36F9      LYI  -7
B 1A20      TEMPO: PSR  X
C 31FF      LXI  -1
D 1E01      HALT
E 0B01      ADRI 1,Y
F 2E5B      CPZR  Y
0230 02FC   JNE  8-4
1 1B04      PLR  X
2 1E02      RSR
0233      PILEK: EQU  8
END BEGIN

```



Signal	Borne (1)	ROLE
WRITE PT	44	- Indique que la disquette est protégée en écriture
INDEX	20	- Impulsion de détection d'index (LF)
TROO	42	- Indique que la tête est en piste 0.
ABTRK43	2*	- Commute le courant d'écriture - 0 = courant faible (P43a77)
HLDO	18	- Ordre de chargement de tête.
OV	4,3,5, 47,49	
DIA	34	- 0 = déplacement vers piste 77. 1 = déplacement vers 0
STEP	36	- Ordre de déplacement dans le sens précisé par DIA (LF)
WD	38	- Infos à écrire
WG	40	- Validation écriture - à 1 pendant la lecture
RDY	22	- Unité sélectionnée prête. (Alim Øk. disquette en place. porte fermée)
DSKCH	12	- A 0 quand l'unité passe de l'état prêt à non prêt. Repasse à 1 si l'unité est prête puis sélectionnée.
SELO	26	} Sélectionne l'unité pour l'échange. Un cavalier sur chaque disque (DS1a-DS4) raccorde le périphérique à une de ces lignes et détermine ainsi son numéro (C00 à U3 ou U1 à U4)
SEL 1	28	
SEL 2	30	
SEL 3	32	
HEAD1	14*	- 0 = Sélection tête N° 1
DUALSIDE	10*	- 0 = disquette double face en place.
RAWDT	46	- Infos lues

- Les numéros entre parenthèses représentent l'implantation de la VU 01.

1) le numéro de broche est le même sur le disque.
 * Ces signaux ne sont pas utilisés en simple face.

INTERFACE.

POINTS de SYNCHRO et de MESURE sur coupleurs VU01 et VU02.

Adresse carte: 203/8 (L)	EIP (U TRANS) 111/9 (L)
Somme des défauts: 803/3 (L)	NIP (" ") 112/5 (L)
SIØ ETAT: 206/8 (L)	HLW (" ") 111/5 (L)
SIØ CDE COUPLEUR: 206/6 (L)	TRAPWORD IT. EX. 210/9 (L) - U TRANS -
SIØ CDE FORMATEUR: 207/10 (L)	" " " " 202/8 (L) - U ADR -
SIØ ENTREE INFOS: 206/12 (L)	TRAPWORD IT. N. 212/5 (L) - U TRANS -
SIØ SORTIE INFOS: 106/8 (L)	" " " " 201/8 (L) - U ADR -
FIN de BLOC: 312/8 (L)	Bit 14 Mot état A 110/11 (L)
Validation des IT: 312/6 (L)	Bit 8 Mot état A 306/5 (L)
Ordre d'écriture: 209/5 (L)	Bit 14 Mot état A 309/7 (L) Synchro SIØ ETAT.
Ordre de lecture: 209/9 (L)	Bit 8 Mot état A 306/7 (L) " " "

Nota: toutes les impulsions L ou U durent 1 cycle d'horloge (125 ou 140 ns).

Bull



SPS 5

Couplage disques souples SF/SD - DF/DD

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 8.14