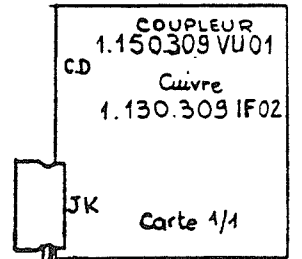
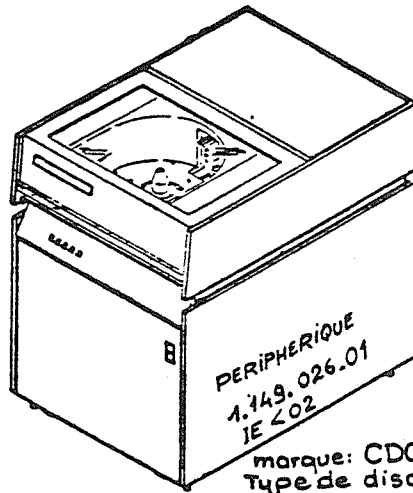


Constitution

laisser un dégagement de 1m minimum sur l'avant et l'arrière de l'unité



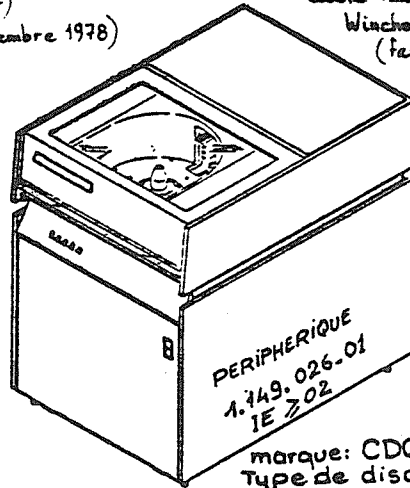
câble liaison coupleur 1.153.119 (Prise ELCØ)
Câble de chaînage 1.153.027 (Prise ELCØ)

marque: CDC modèle 9747
Type de disc pack: IBM 2314

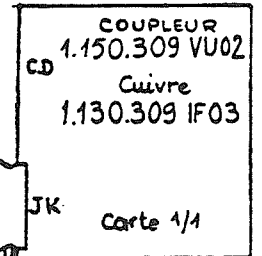
module 1.159.375

Câble de chaînage (prise Winchester) 1.153.281 (fabrication arrêtée en décembre 1978) ou 672.953.251

laisser un dégagement de 1m minimum sur l'avant et l'arrière de l'unité

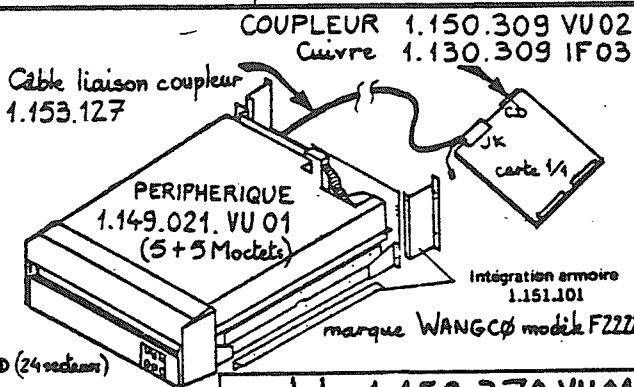


Câble liaison coupleur (prise Winchester) 1.153.029 (fabrication arrêtée en décembre 1978) ou 1.153.342

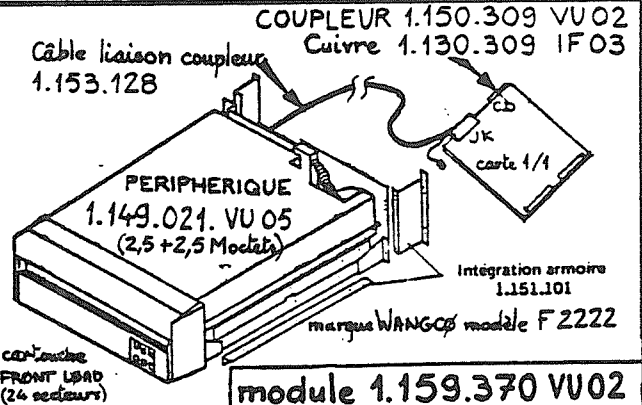


marque: CDC modèle 9747
Type de disc pack: IBM 2314

module 1.159.375

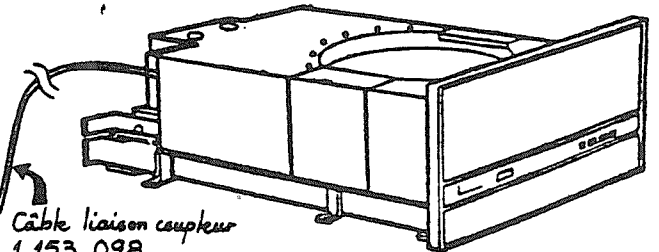
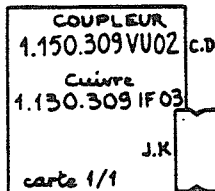


module 1.159.370 VU01



module 1.159.370 VU02

PERIPHERIQUE
ref. CII 652.204.001 : 44A
ref. SEMS 20.221.007 : 44B
marque DRI
modèle 44A (alim. séparée)
ou 44B
capacité 5+5 Mœtets
cartouche TOP LOAD (24 secteurs)



module 1.159.372 VU

01(DRI 44B)
03(DRI 44A)

Couplage disques a tetes mobiles		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	L. 6.1

Constitution (suite)

module 1.159.375 : 1 programme de test No 1.158.370
 1 driver No 1.164.086
 (extension: module 1.159.376) 1 manuel d'exploitation No 1.159.375
 1 kit de pièces détachées No 1.195.026
 1 kit de documents fournisseur No 1.197.026
 1 programme de formatage No 1.164.057
 1 kit d'entretien No 1.194.026
 1 kit d'accessoires fournisseur No 1.196.026.01
 1 kit d'accessoires protection de transport No 1.196.026.51

caractéristiques électriques

coupleur: 3A sous 5V du rack

périphérique: 220 + 10% - 14% VAC 50 Hz $\pm 0,5$ Hz en fonctionnement 6,5 A en attente 2 A

démarrage 45 A pendant 2 secondes puis 22 A pendant 6 s.
 exploitation 24h/24

contraintes d'utilisation température 15,5 à 32°C Humidité 10 à 80%

module 1.159.370 : 1 programme de test No 1.158.370
 1 driver No 1.164.156
 (extension: module 1.159.371) 1 manuel d'exploitation No 1.159.370
 1 Kit de pièces détachées No 1.195.021
 1 Kit de documents fournisseur No 1.197.021
 1 disque en cartouche No 1.193.021
 1 programme de formatage No 1.164.056

référence câble de chaînage

ref CIMS: 006.302.888 ($l \approx 0,5$ m)
 " " 887 ($l \approx 1$ m)
 " " 788 ($l \approx 1,5$ m)

caractéristiques électriques

coupleur: 3A sous 5V du rack

périphérique: 100, 110, 120, 130, 200, 220, 230, 240, 250, 260 VAC $\pm 10\%$

47 à 63 Hz

démarrage 30 A pendant 2 ms.

exploitation 24h/24

contraintes d'utilisation température 10 à 38°C Humidité 10 à 80%

module 1.159.372.03 : 1 programme de test No 1.158.370
 1 driver No 1.164.156
 (extension: module 1.159.373) 1 manuel d'exploitation No 1.159.372
 1 Kit Alim. + câble secteur + câble liaison disque No 652 204 002 (pour disque 44A)
 1 fiche secteur No 302 725 001
 1 kit de montage disque en armoire No 675 594 000 00
 1 Kit de fixation d'alim. à berceau No 675 582 000 00
 1 Berceau support 2 alim. No 673 011 000 00
 1 Kit de montage berceau en baie vis + rondelles
 1 Terminateur No 652 204 003 (pour disque 44A)

référence câble de chaînage:

DRI 44A: 652.204.004 (ref CII)

DRI 44B: 96.104.102 (ref SEMS)

caractéristiques électriques

coupleur 3A sous 5V du rack

périphérique DRI 44A: 220V $\pm 10\%$ 50 Hz $\pm 2\%$

consommation: 2,3A en régime établi

exploitation 24h/24

contraintes d'utilisation DRI 44A

température 10 à 32°C

gradient température $< 0,5^\circ\text{C}/\text{mn}$

humidité 20 à 80% sans condensation

module 1.159.372.01 : 1 programme de test N° 1.158.370
 1 driver N° 1.164.156
 (extension: module 1.159.373) 1 manuel d'exploitation N° 1.159.372
 1 câble 5 pieds (raccordement au câble liaison coupleur) No 20221.010
 1 kit documentation fournisseur No 20221.009
 1 kit de montage disque en armoire No 673.273.000
 1 Terminateur No 96.104.103 (selon SPE 20.221.006)

référence cartouche

1.159.374.03

n° SEMS: 20.221.001

n° CII: 979.694.000

caractéristiques électriques

coupleur 3A sous 5V du rack

périphérique DRI 44B: 220V $\pm 10\%$ 50 Hz $\pm 1\%$

consommation 400W

exploitation 24h/24

contraintes d'utilisation DRI 44B

température 5 à 30°C

humidité 20 à 80%

Bull



SPS 5

Couplage disques a tetes mobiles

N° Document

Date

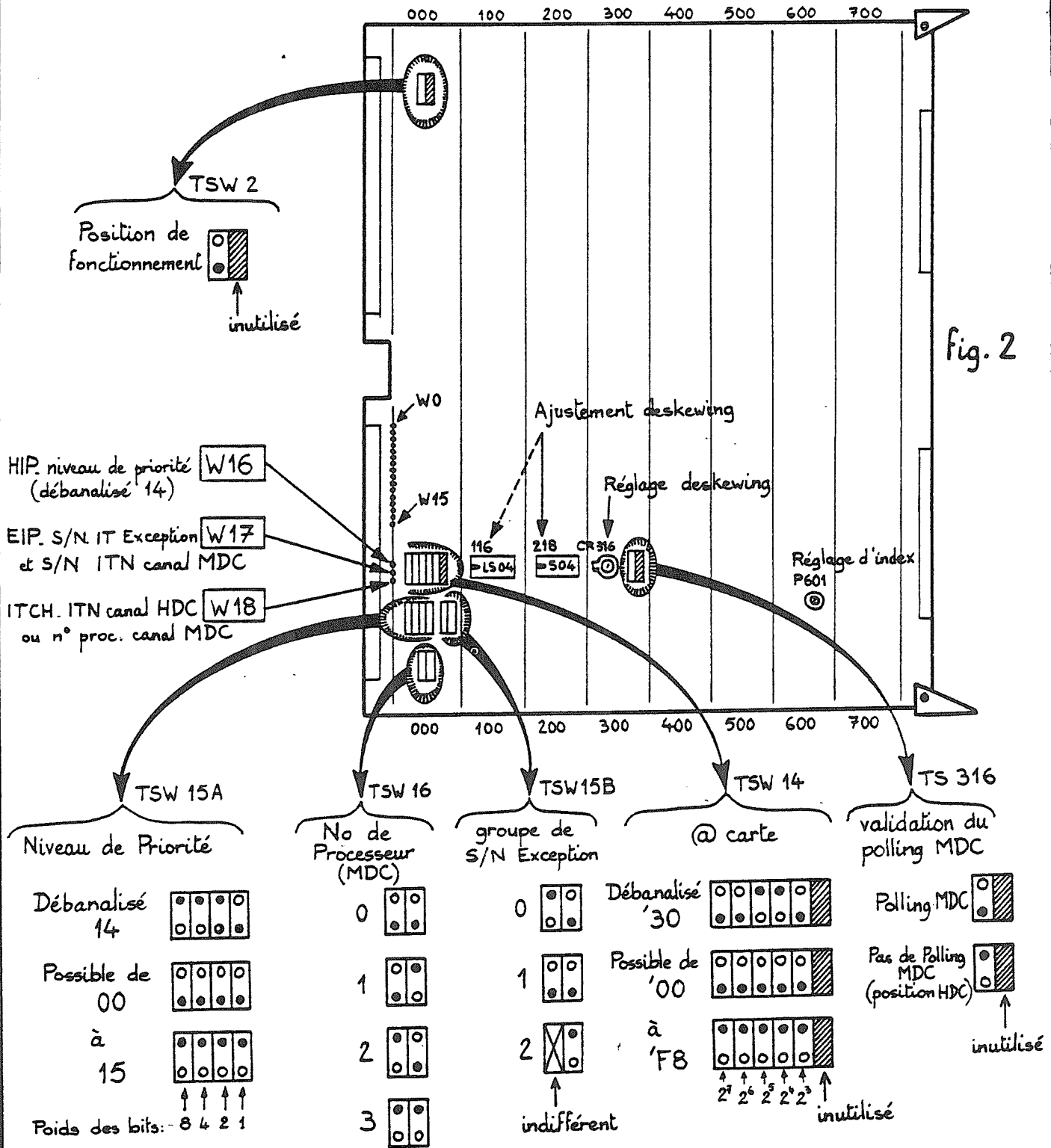
Page

71 F7 31MS

547

L. 6.2

Configuration : coupleur 1.150.309 VU 02 (cuivre 1F03)



Couplage disques a tetes mobiles

N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	L. 6.3

configuration : coupleur 1.150.309 VU 01 (cuivre IF 02)

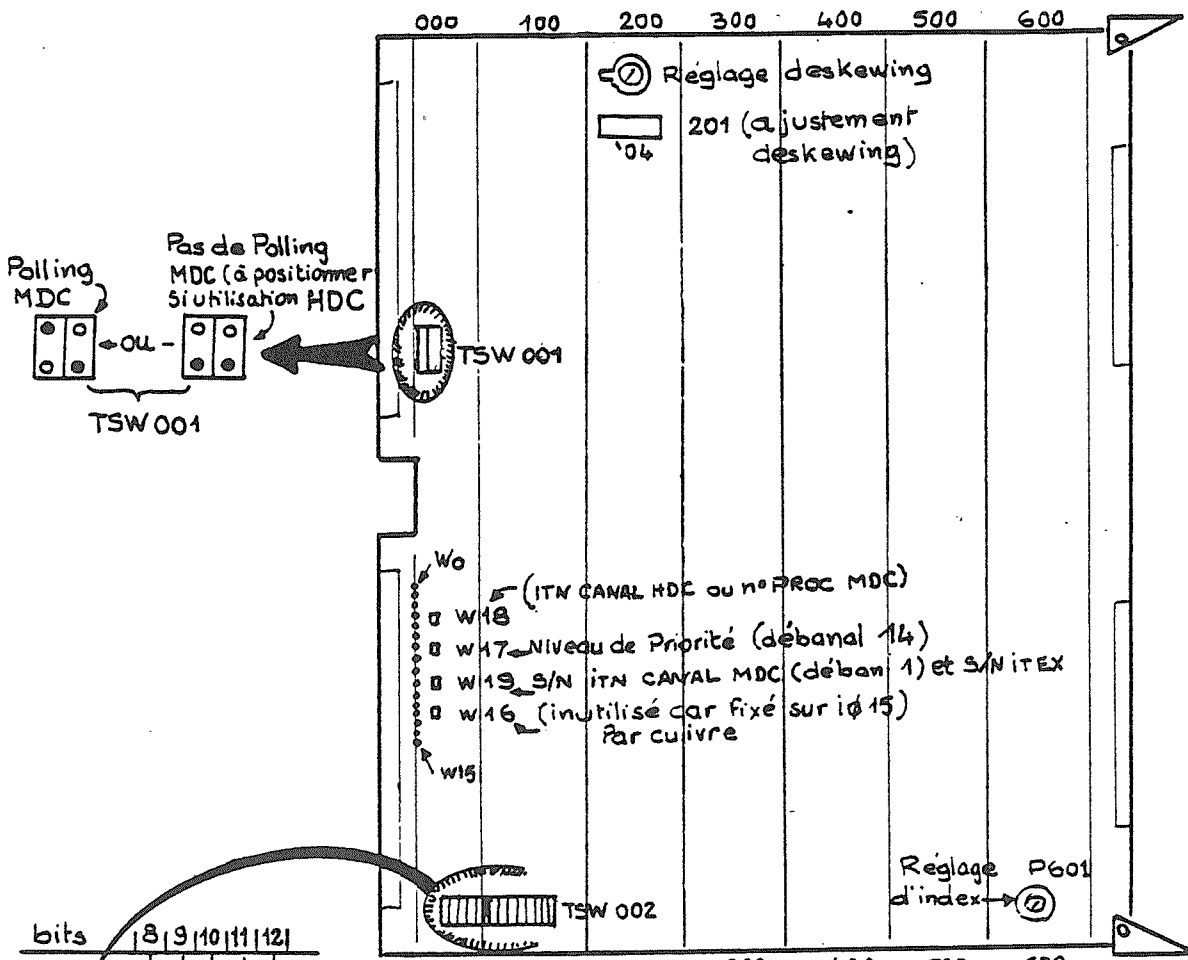
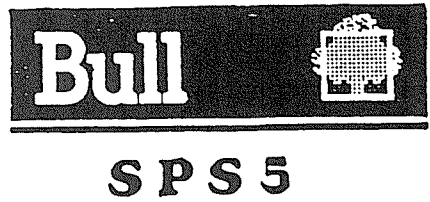
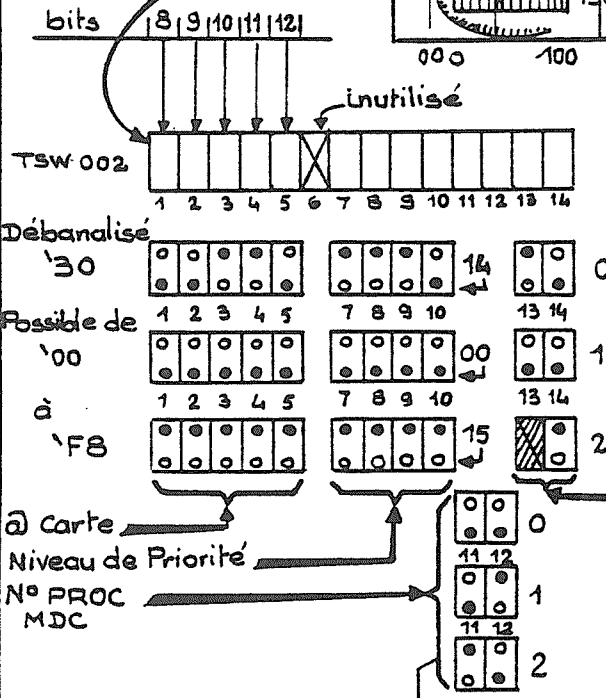


Fig 3



Couplage disques a tetes mobiles		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	L. 6.4

Configuration (suite)

Important Mettre dans la position adéquate le track-switch de validation du polling MDC:

- coupleur 1.150.309 VU 01 : TSW 001 (voir fig.3)
- coupleur 1.150.309 VU 02 : TS 316 (voir fig.2)

		GESTION PROGRAMMEE										
		GESTION CANAL										
		HDC		MDC		LDC		PP				
		Adresse	Niveau ITN.HDC	N° PROC 0 à 3 bit 7 à 10	S/N ITN.MDC	N° PROC 0 à 3 bit 11 à 14	Groupes ITN.LDC	S/N ITN.LDC	Niveau Priorité	Groupes S/N Exception	S/N ITEX	S/N ITN.PP
Coupleur VU01	Débanalisé	'30 * '38	1 * 0	non * 0	1 * 0				14	0	1 * 0	
	Plage possible	'00 à 'FB	0 à 7	0 à 3	0 à 15				1 à 15	0 à 2	0 à 15	
	câblage		W18	W18	W19				W17		W19	
	par Regy	TSW 002 (1.2.5)		TSW 002 (11.12)					TSW 002 (7.10)	TSW 002 (13.14)		
Coupleur VU02	Débanalisé	'30 * '38	1 * 0	non * 0	1 * 0				14	0	1 * 0	
	Plage possible	'00 à 'FB	0 à 7	0 à 3	0 à 15				1 à 15	0 à 2	0 à 15	
	câblage		W18	W18	W17				W16		W17	
	par Regy	TSW 14		TSW 16					TSW 15A	TSW 15B		

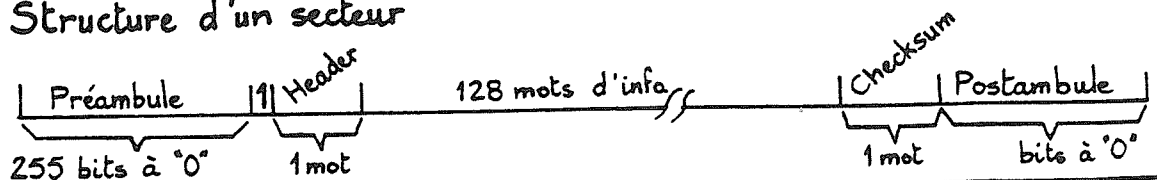
* Remarque: si le système Soft de base est supporté par un périphérique (disque) monté sur un autre coupleur, la débanalisation est celle précisée par * (Niveau de priorité et groupe de S/N Exception inchangés)

Performances et caractéristiques

- Modules 1.159.370 et 1.159.372

- Nombre de cylindres: module 1.159.370 VU 02 : 200 cyl. (+3 de réserve)
(par disque) modules 1.159.370 VU01 et 1.159.372 : 400 cyl. (+6 de réserve)
- Nombre de disques: 1 disque inamovible + 1 disque en cartouche
- Composition d'un cylindre: 48 secteurs (de 128 mots + 2 mots de contrôle)
- Cadence d'échange: 156 Kmots /seconde
- Temps d'accès à un cylindre:
modules 1.159.370 cyl. à cyl. 10 ms temps moyen 42 ms temps maxi. 84 ms.
modules 1.159.372 " 10 ms " 35 ms " 70 ms.
- Temps d'accès moyen à un secteur: modules 1.159.370 : 54,5 ms
modules 1.159.372 : 47,5 ms

- Structure d'un secteur



Bull



SPS 5

Couplage disques a tetes mobiles

N° Document

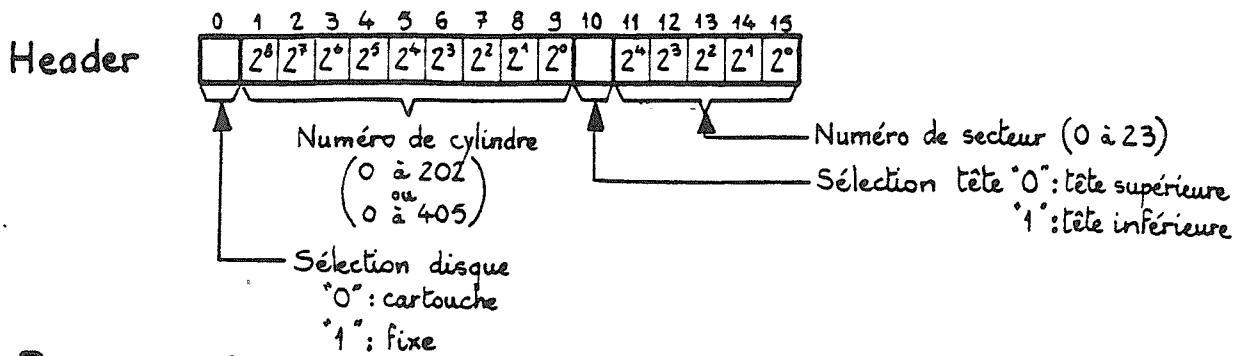
Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 6.5



Programmation

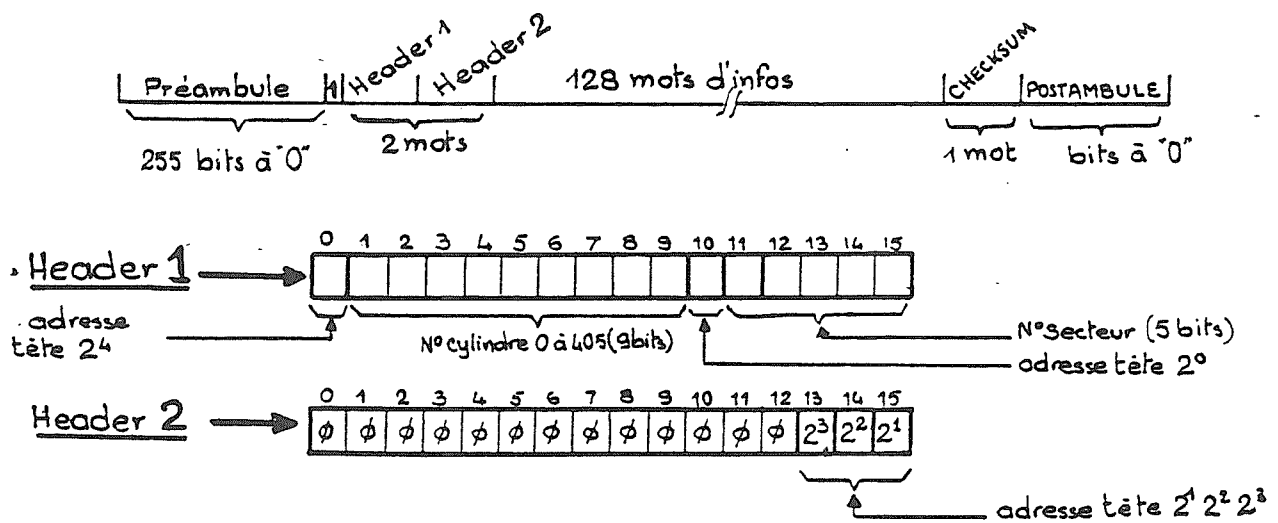
voir couplage Disque à cartouche WANGCO: fiche 1.179.500.03.04.01 folios 5,6,7,8

Performances et caractéristiques (suite)

- module 1.159.375

- Capacité : 50 Méga-octets
- 1 cyl. comporte 480 secteurs (de 128 mots + 3 mots de contrôle).
- cadence d'échange : 156 kmots/seconde
- temps d'accès : Cyl à cyl 10ms. temps moyen 35ms. temps maxi : 70ms.
- temps d'accès moyen à un secteur 47,5ms.
- le "Pack" est un empilement de 11 disques (20 surfaces seulement utilisées)
24 secteurs, 200 pistes/pouce - les cylindres de réserve (400 à 405) ne doivent pas comporter de défaut - le nb de cyl en défaut devra être ≤ 6

structure d'un secteur



Bull



SPS 5

Couplage disques a tetes mobiles

N° Document

Date

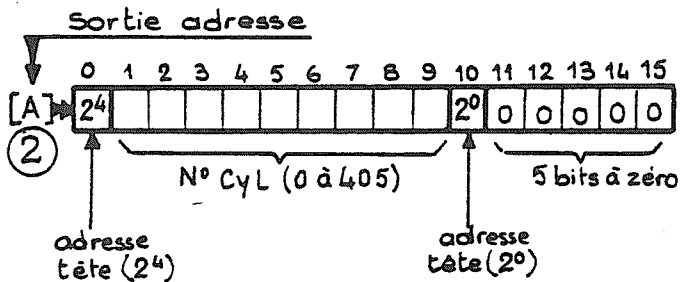
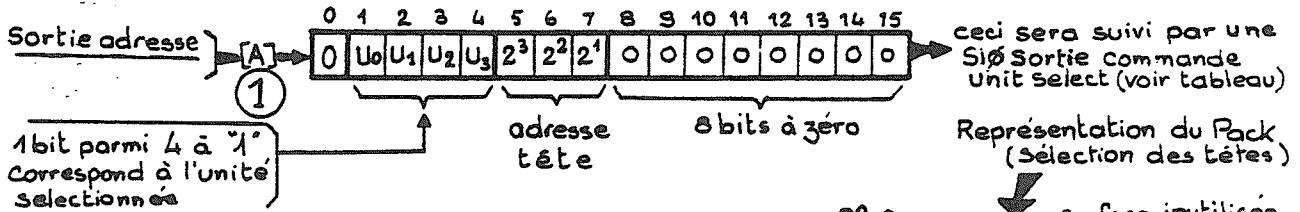
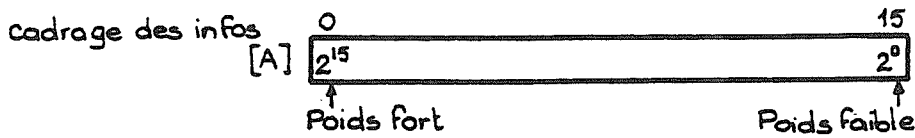
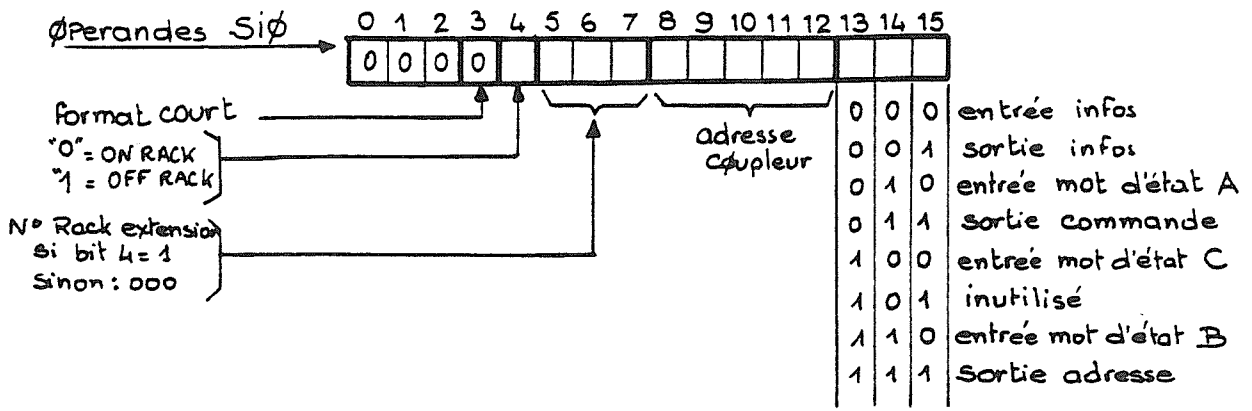
Page

71 F7 31MS

547

L. 6.6

Programmation: HDC et MDC et Prog Simple (pour bootstrap μ Programmé dans Rack de base selecteur boot sur MHD)



Ceci sera suivi d'une Si ϕ sortie cde SEEK (Positionnement)
 (Voir tableau commandes)

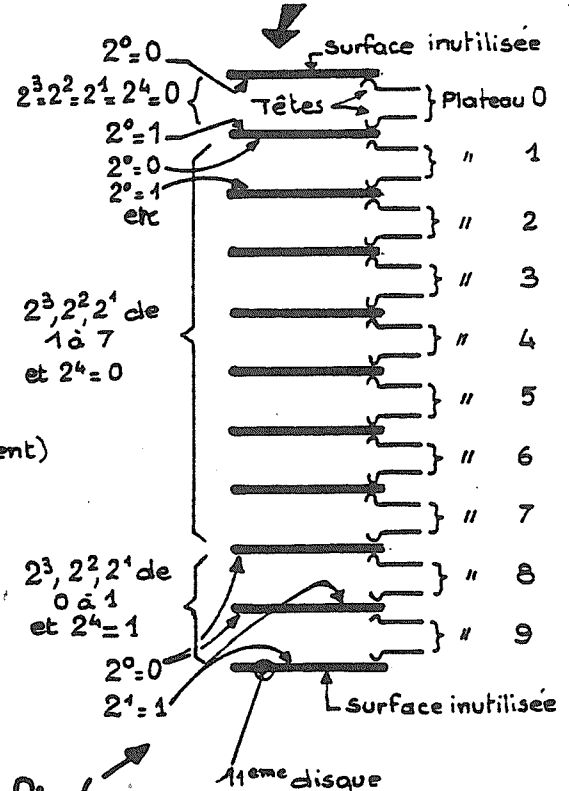
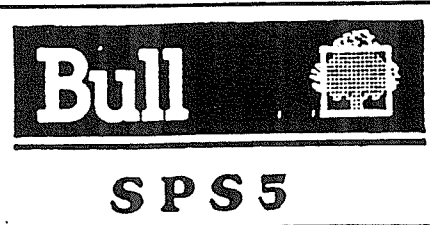
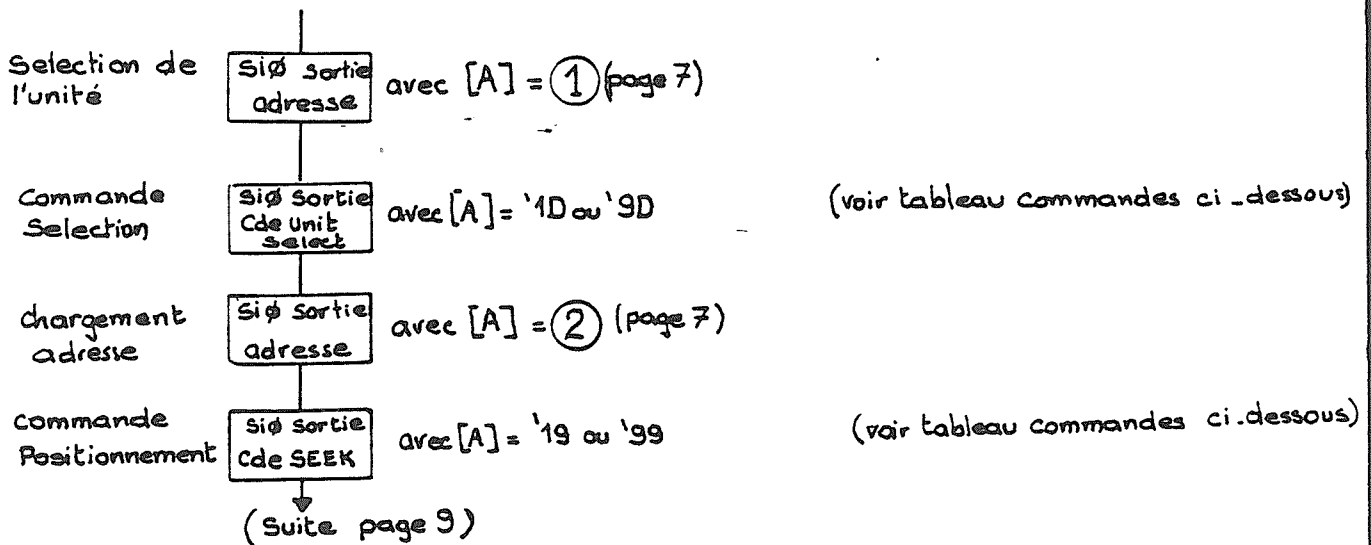


Fig 4



Couplage disques a tetes mobiles		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	L. 6.7

Réalisation d'un échange



- Siø commandes (Contenus de A)

Commandes	Interruptions validées		Interruptions non validées	
	avec checksum	sans checksum	avec checksum	sans checksum
Reset coupleur et périphérique	'11	'91	'10	'90
Begin Read exchange lancement échange lecture	'05	'85	'04	'84
Begin Write exchange lancement échange écriture	'45	'C5	'44	'C4
Begin Read Headers lance Recherche Secteur	'25	'A5	'24	'A4
Seek Positionnement têtes	'19	'99	'18	'98
Unit select et adressage têtes poids 2 ¹ , 2 ² , 2 ³	'1D	'9D	'1C	'9C
Return to zero track Positionne têtes sur Cyl 0	'15	'95	'14	'94

Initialisation complète du module Comme par ini Pupitte →

Mot d'état A (16 bits)

- Bit 0 : \leq des défauts regroupant les bits A1, A2, A3, A5, A6 du mot d'état A et B6, B7, B9 du mot d'état B.
- * Bit 1 : Erreur Cadence.
 - * Bit 2 : Erreur de checksum
 - * Bit 3 : Viol : demande d'écriture sur UN pack en "écriture protégée"
 - Bit 4 : libre.
 - * Bit 5 : Chien de garde : (l'échange dure plus de 600ms)
 - * Bit 6 : Fin de cylindre : échange non terminé à l'apparition fin de Cyl (Piste 19 Secteur 23)

Bull



SPS 5

Couplage disques a tetes mobiles

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

L. 6.8

Bit 7 : bras immobile sur l'unité 0
 Bit 8 : " " " 1
 Bit 9 " " " 2
 Bit 10 " " " 3

Bit 11 : Secteur zéro \approx 1ms \rightarrow le secteur qui va arriver est le secteur zéro
 Bit 12 : écriture protégée sur un Pack
 Bit 13 : Fin d'échange Canal
 Bit 14 : Données disponibles (infos valides sur coupleur - Utilisé pour boot)
 Bit 15 : Unité prête (signal UN.READY)

mot d'état B (16 bits)

- 0 : coupleur occupé en échange.
- 1 : Σ des défauts périph (bits 6, 7, et 9 du mot état B)
- 2 à 5 : respectivement : Unité 0 à Unité 3 Sélectionnée.
- * 6 : Défaut disque
- * 7 : Disque non prêt (complément du Bit 15 du mot d'état A)
- 8 : Têtes de l'unité sélectionnée en mouvement.
- ** 9 : Erreur de déplacement (adresse cyl inexistante ">404")
- 10 : Poids 2° de l'adresse tête (voir fig 4)
- 11 à 15 : adresse secteur courant (délivrée par l'unité) bit 15 = poids faible

mot d'état C

c'est l'image du header 1 (page 6) : cylindre demandé et secteur courant

NOTE: l'utilisateur n'a pas accès au header 2

- * la lecture du mot d'état A remet à zéro tous les défauts et l'occupation coupleur (sauf si un échange est en cours).
- ** le défaut erreur positionnement n'est RāZ que par l'envoi d'une Cde SEEK vers 1 Cyl existant (0-404) ou par "CLEAR" ou "Reset coupleur et périph"
- *** le "ini" pupitre sélectionne Unité 0 fait RTZT et RāZ défauts et occupation Coupleur

lancement de l'échange
 CANAL
 (suite de page 8)

- Remplissage du CCB
- IPI d'initialisation

Si Commande
 Begin Read Header

avec [A] = '25 ou 'A5

(voir tableau Commandes)

le μ Prog prend la main, compare le Header lu, le Header cherché, et le mot d'état C et réalise l'échange selon le contenu du CCB. On sera averti de la fin d'échange par une ITEX qui rend la main au soft (tâche Hard 14 si débanalisé).



SPS 5

Couplage disques a tetes mobiles

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 6.9

- Bootstrap du Système sur disc-pack

si après avoir fait INI, LOAD, RUN, on n'obtient pas l'étoile (*)

- Vérifier que la Sélection du BOOTSRAP se fait correctement.

Pour ce faire:

- à une adresse quelconque, écrire '1E19 (RDSI), et '00FF (JMP.\$-1)
à l'adresse suivante. Faire RUN et STØP. A doit contenir les
bits 8 et 9 à 1 et le bit 10 à 0* sinon incriminer l'ensemble UC-PUC.

6° Position du rotacteur

- ou passer le programme de test des instructions.

- ou vérifier l'alignement des têtes (voir fiche Periph)

- Si le contenu de A est correct, refaire INI, LOAD, INI

- 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

'28C1 en 'B7 (dernier mot du secteur 0)

'01FE en 'B8 (Premier mot du Secteur 1)

'1C0C en '134

- si RAPD est bien rentré, faire INI, LOAD, RUN, STØP et observer la boucle décrite par P.

Si: P boucle sur '7E, '7F, '80 : attente fin de déplacement. [A] = mot d'état
P vaut '81 : défaut [A] = mot d'état.

P boucle sur '9A, '9B, '9C : attente fin d'échange [A] = mot d'état

P boucle sur 'A2 et 'A3 : canal non initialisé (il y a Carry)
ou défaut (A < 0)

P boucle sur 'EC à 'EF : Pack à reformater (pas trouvé la liste
des cylindres en défaut)

P > '138 : le système a été chargé et lancé.

Bull



SPS 5

Couplage disques a tetes mobiles

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

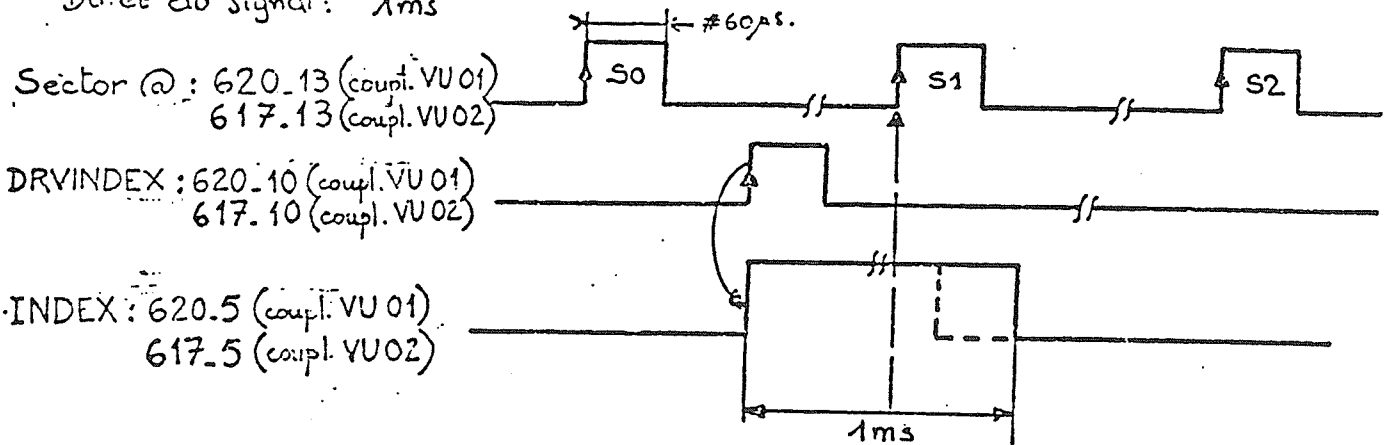
L. 6.10

- Réglage 1 seul réglage pour calibrer le signal INDEX pour élaboration du signal SECZERØ (bit 11 du mot d'état A) utilisé comme bit de synchro pour le formatage.

Potentiomètre : P601 (fig.2 ou fig.3)

Point de mesure: 620.5 (si coupleur VU 01) ou 617.5 (si coupleur VU 02)

Durée du signal: 1ms



INDEX doit avoir une largeur telle qu'il dépasse au minimum le front montant de S1.

Remarque: le temps entre 2 "INDEX" ou 2 Sector @ est fonction de la vitesse de rotation. Pour une vitesse correcte il doit y avoir 25 ms entre 2 "INDEX"

Formatage A) sous BØS-G

I) module 1.159.370 VU 01 (WANG 400 cyl) et module 1.159.372 (DRI)

- ① faire ini.LOAD.RUN. ② Frapper: JØB_FØR,,E2 on obtient *
③ Frapper RUN_FØR400-:S

II) module 1.159.370 VU 02 : A et ② idem ci dessus. ③: Frapper RUN_FØR200-:S

consulter également Fiche Couplage "Disque à Cartouche WANGCO" (1.179 500.03.01.01.00.02 & utilitaires et formatage)

III) module 1.159.375 (Disque Pack)

- ① faire ini.LOAD.RUN on obtient * ② frapper LØ_ZE on obtient *
③ frapper JØB_FØR,:S,E2 on obtient * ④ frapper RUN_FØRMDP

Note: employer un "Pack" certifié par le constructeur dont les cylindres en défauts sont portés sur une étiquette collée sur le "Pack".

Remarque: il ne faut pas plus de 6 cylindres en défaut et il faut obligatoirement que le cyl. soit bon.

B) avec Cartouche de test T.A.V (1.179 034 035 01.01.01.00.01) 036

Consulter la Fiche Vade Mecum Tome 2 Consignes techniques 1.179.500.06.02.03.00.01 pour l'utilisation Cartouche ainsi que le listing donnant le N° du Test disk Pack qui accompagne la Cartouche.

NOM DU PRODUIT Disque à têtes mobiles

SEITE

AFFECTATION

RADICAL

VU

II

IF

ID

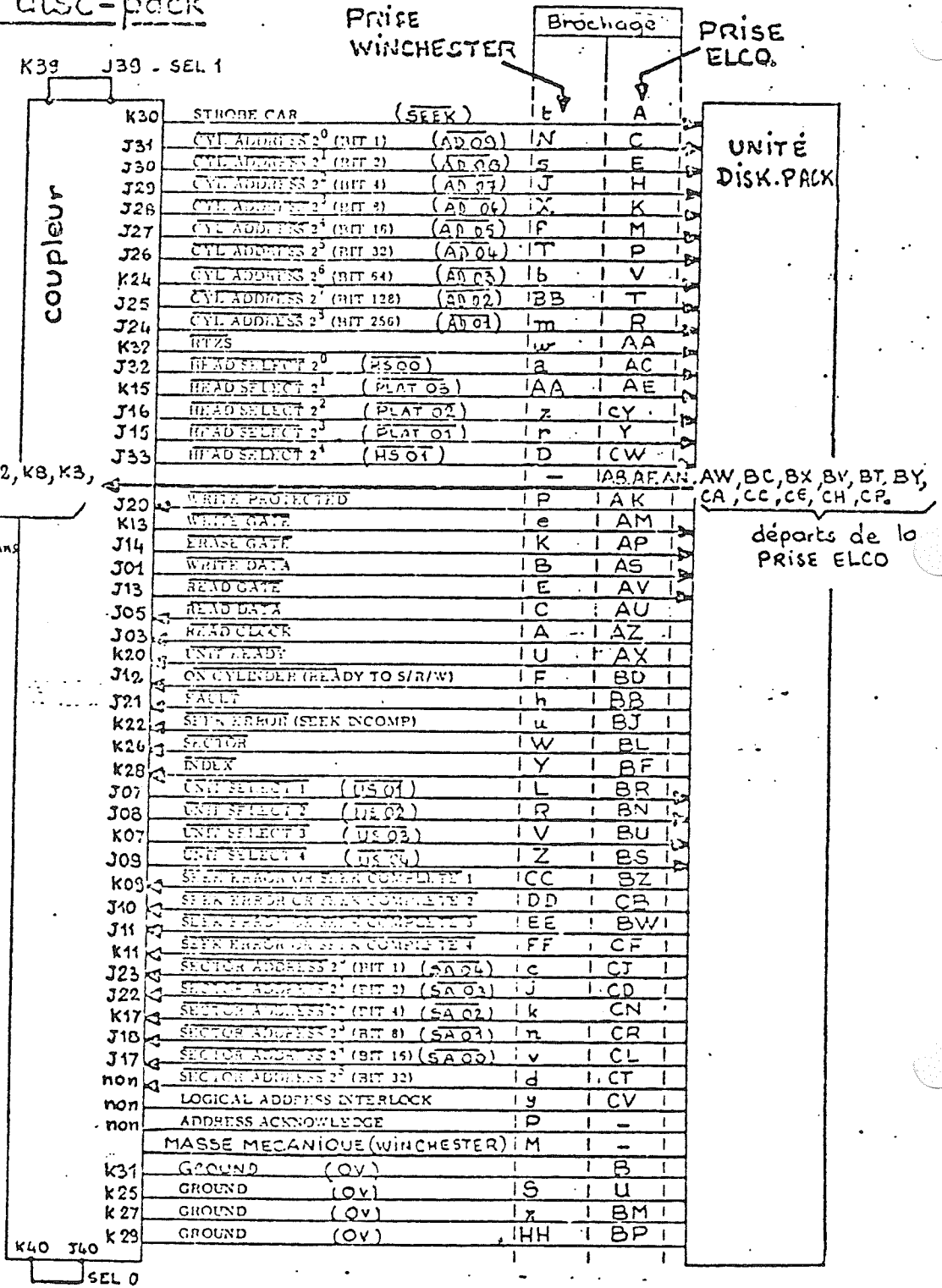
IE

FOLIO

1 1 1 1 1 1 0 3 0 4 0 5 0 0 0 2 1 1 / 1

CE DOCUMENT EST NOTRE PROPRIÉTÉ - REPRODUCTION INTERDITE OU DROIT DE REPRODUCTION RÉSERVÉ

interface disc-pack



K33, K16, K14, K6, K24, K1, K2, K8, K3, K10, K11, K5, K12, K18.

Fils existants dans le câble mais non utilisés sur coupleur.

les flèches donnent le sens des signaux

AW, BC, BX, BY, BT, BY, CA, CC, CE, CH, CP.
départs de la PRISE ELCO

câble avec prise ELCO: 1.153.119
câble avec prise WINCHESTER: 1.153.029

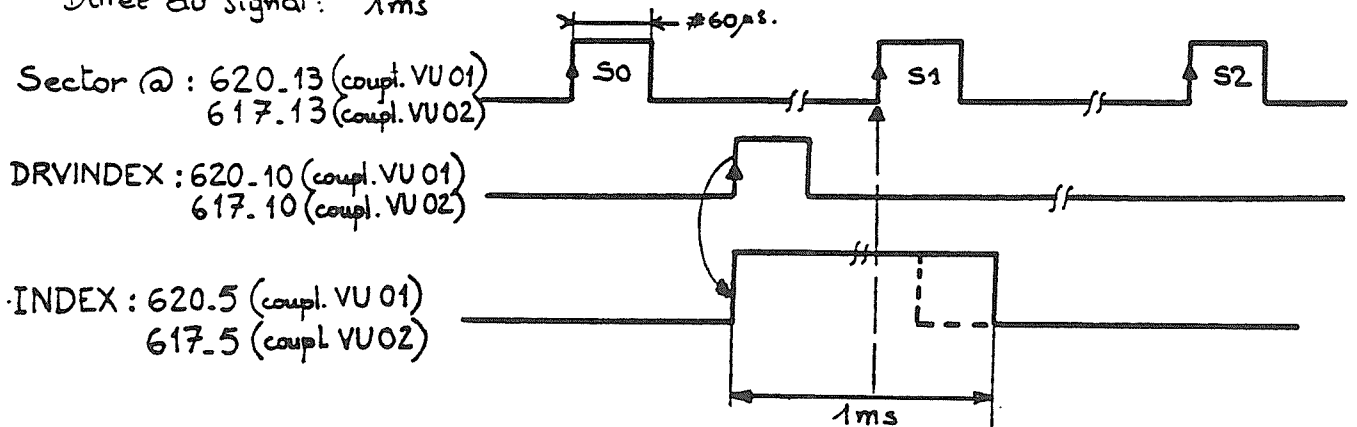
NOM DU PRODUIT		Disque à têtes mobiles				SEINTES			
AFFECTATION	RADICAL	VU	II	IF	ID	IE	FOLIO		
	17	1	0	0	0	0	0	1	12/00
CE DOCUMENT EST NOTRE PROPRIETE - REPRODUCTION INTERDITE OU DROIT DE REPRODUCTION RESERVE									

- Réglage 1 seul réglage pour calibrer le signal INDEX pour élaboration du signal SECZERØ (bit 11 du mot d'état A) utilisé comme bit de synchro pour le formatage.

Potentiomètre : P601 (fig.2 ou fig.3)

Point de mesure: 620.5 (si coupleur VU 01) ou 617.5 (si coupleur VU 02)

Durée du signal: 1ms



INDEX doit avoir une largeur telle qu'il dépasse au minimum le front montant de S1.

Remarque: le temps entre 2 "INDEX" ou 2 Sector @ est fonction de la vitesse de rotation. Pour une vitesse correcte il doit y avoir 25 ms entre 2 "INDEX"

Formatage A) sous BPS.G

I) module 1.159.370 VU 01 (WANG 400 cyl) et module 1.159.372 (DRI)

- ④ faire ini.LOAB.RUN. ② Frapper: JØB_FØR,,E2 on obtient *
- ③ Frapper RUN_FØR400-:S

II) module 1.159.370 VU 02: ① et ② idem ci dessus. ③: Frapper RUN_FØR200-:S
consulter également fiche Couplage Disque à Cartouche WANGCO (chapitre L2) & utilitaires et formatage)

III) module 1.159.375 (Disque Pack)

- ① faire ini.LOAB.RUN on obtient *
- ② frapper LØ_ZE on obtient *
- ③ frapper JØB_FØR,:S,E2 on obtient *
- ④ frapper RUN_FØRMDP

Nota: employer un "Pack" certifié par le constructeur dont les cylindres en défauts sont portés sur une étiquette collée sur le "Pack".

Remarque: il ne faut pas plus de 6 cylindres en défaut et il faut obligatoirement que le Cyl 0 soit bon.

Bull



Couplage disques a tetes mobiles

SPS 5

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

730

L. 6.11

interface disc-pack

PRISE WINCHESTER

Brochage

PRISE ELCO

K39 J39 - SEL 1

coupleur	K30	STROBE CAR (SEEK)	t	A
	J31	CYL ADDRESS 2 ⁰ (BIT 1) (AD 09)	N	C
	J30	CYL ADDRESS 2 ¹ (BIT 2) (AD 08)	g	E
	J29	CYL ADDRESS 2 ² (BIT 4) (AD 07)	J	H
	J28	CYL ADDRESS 2 ³ (BIT 8) (AD 06)	X	K
	J27	CYL ADDRESS 2 ⁴ (BIT 16) (AD 05)	F	M
	J26	CYL ADDRESS 2 ⁵ (BIT 32) (AD 04)	T	P
	K24	CYL ADDRESS 2 ⁶ (BIT 64) (AD 03)	b	V
	J25	CYL ADDRESS 2 ⁷ (BIT 128) (AD 02)	BB	T
	J24	CYL ADDRESS 2 ⁸ (BIT 256) (AD 01)	m	R
	K32	RTZS	ur	AA
	J32	HEAD SELECT 2 ⁰ (HS 00)	a	AC
	K15	HEAD SELECT 2 ¹ (PLAT 08)	AA	AE
	J16	HEAD SELECT 2 ² (PLAT 07)	z	CY
	J15	HEAD SELECT 2 ³ (PLAT 06)	r	Y
	J33	HEAD SELECT 2 ⁴ (HS 01)	D	CW
	J20	WRITE PROTECTED	P	AK
	K13	WRITE GATE	e	AM
	J14	ERASE GATE	K	AP
	J01	WRITE DATA	B	AS
	J13	READ GATE	E	AV
	J05	HEAD DATA	C	AU
	J03	READ CLOCK	A	AZ
	K20	UNIT READY	U	AX
	J12	ON CYLINDER (READY TO S/R/W)	F	BD
	J21	FAULT	h	BB
	K22	SEEK ERROR (SEEK INCOMP)	u	BJ
	K26	SECTOR	W	BL
	K28	INDEX	Y	BF
	J07	UNIT SELECT 1 (US 01)	L	BR
	J08	UNIT SELECT 2 (US 02)	R	BN
	K07	UNIT SELECT 3 (US 03)	V	BU
	J09	UNIT SELECT 4 (US 04)	Z	BS
K09	SEEK ERROR OR SEEK COMPLETE 1	CC	BZ	
J10	SEEK ERROR OR SEEK COMPLETE 2	DD	CB	
J11	SEEK ERROR OR SEEK COMPLETE 3	EE	BWI	
K41	SEEK ERROR OR SEEK COMPLETE 4	FF	CF	
J23	SECTOR ADDRESS 2 ⁰ (BIT 1) (SA 04)	c	CT	
J22	SECTOR ADDRESS 2 ¹ (BIT 2) (SA 03)	J	CD	
K17	SECTOR ADDRESS 2 ² (BIT 4) (SA 02)	k	CN	
J18	SECTOR ADDRESS 2 ³ (BIT 8) (SA 01)	n	CR	
J17	SECTOR ADDRESS 2 ⁴ (BIT 16) (SA 00)	v	CL	
non	SECTOR ADDRESS 2 ⁵ (BIT 32)	d	CT	
non	LOGICAL ADDRESS INTERLOCK	y	CV	
non	ADDRESS ACKNOWLEDGE	P	-	
non	MASSE MECANIQUE (WINCHESTER)	M	-	
K31	GROUND (0V)		B	
K25	GROUND (0V)	S	U	
K27	GROUND (0V)	x	BM	
K29	GROUND (0V)	HH	BP	

UNITÉ DISK-PACK

K33, K16, K14, K6, K24, K1, K2, K8, K9, K10, K4, K5, K12, K18.

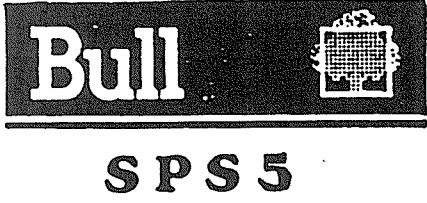
Fils existants dans le câble mais non utilisés sur Coupleur.

AW, BC, BX, BV, BT, BY, CA, CC, CE, CH, CP.

départs de la PRISE ELCO

les flèches donnent le sens des signaux

câble avec prise ELCO: 1.153.119
 câble avec prise WINCHESTER: 1.153.029



Couplage disques a tetes mobiles

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

730

L. 6.12

interface disques DRI

câble avec prise WINCHESTER : 1.153.098

COUPLEUR VU02			Sens du signal	PERIPHERIQUE		Fonction
Nom du signal	Point de Mesure	Brochage connect.		Brochage connecteur	Nom du signal	
US 01	714.6	J 07	→	L	select drive 1	4 lignes de sélection d'unité (1 seule à la fois est active à 0)
US 02	714.3	J 08	→	R	" 2	
US 03	714.8	K 07	→	V	" 3	
US 04	714.11	J 09	→	Z	" 4	
HSO1	719.8	J 36	→	AA	disc select	*1° = cartouche, *0° = fixe
HS00	719.11	J 35	→	a	head select	*1° = tête supérieure, *0° = tête inférieure
AD 09	718.6	J 31	→	N	cyliner address bit 1	No de cylindre codé en binaire sur 9 bits (bits actifs à *0°)
AD 08	718.3	J 30	→	S	" 2	
AD 07	718.11	J 29	→	J	" 4	
AD 06	718.8	J 28	→	X	" 8	
AD 05	717.6	J 27	→	F	" 16	
AD 04	717.3	J 26	→	T	" 32	
AD 03	717.11	K 24	→	b	" 64	
AD 02	717.8	J 25	→	BB	" 128	
AD 01	716.3	J 24	→	m	" 256	
RESTORE	716.6	J 34	→	w	restore	
SEEK	716.8	K 30	→	t	strobe	impulsion à *0°, valide restore et/ou le n° cyl.
WGATE	711.6	K 13	→	e	write gate	niveau actif à *0°, valide les ampli. d'écriture
WDATA	713.3	J 01	→	B	write data and clock	bits d'info. codés en double fréquence (actifs à *0°)
RGATE	713.6	J 13	→	E	write protect input	niveau actif à *0°, validation en sortie d'info. lues
EGATE	711.3	J 14	→	K	read gate	niveau actif à *0°, valide effacement pdt écriture
UN.READY	R716	K20	←	U	drive ready	niveau actif à *0°, unité prête (têtes chargées)
ØN CYL	R715	J12	←	F	ready-to-s/r/w	niveau actif à *0°, unité prête et têtes immobiles
inutilisé				P	address acknowledge	impulsion à *0° signalant début dépli. des têtes
SEEK ER	R718	K22	←	y	illegal address interlock	niveau actif à *0° si recept. adr. cyl. > 407
inutilisé				u	seek incomplete	niveau actif à *0° si un déplacement de têtes non fini
SEEK C1	R706	K09	←	CC	attention 1	No des unités prêtes dont les têtes sont immobiles (passage *ready ou fin de déplacement) (niveau actif à *0°)
SEEK C2	R705	J10	←	DD	" 2	
SEEK C3	R703	J11	←	EE	" 3	
SEEK C4	R704	K11	←	FF	" 4	
FAULT	R717	J21	←	h	write check	niveau actif à *0° indique défaut alim., sel. têtes, etc.
W PRØT	R714	J20	←	P	write protect status	niveau actif à *0° indique unité protégée en écr.
READ DATA	R707	J05	←	C	read data	bits d'info. lues (actifs à *0°)
READ CLØCK	R708	J03	←	A	read clock	impulsion à *0° de validation des infos lues
INDEX	R720	K28	←	Y	index mark	impulsion à *0° à chaque tour du disque (25 ms)
SECTOR	R719	K26	←	W	sector mark	impulsion à *0° à chaque fente secteur (ttes les 1,1 ms)
SA 04	R712	J23	←	c	sector bit 1	N° du secteur sous la tête sélectionnée codé en binaire sur 5 bits (0 à 23) (bits actifs à *0°)
SA 03	R713	J22	←	j	" 2	
SA 02	R709	K17	←	k	" 4	
SA 01	R711	J18	←	n	" 8	
SA 00	R710	J17	←	v	" 16	
				M	track density status	
				r	+5V for terminator	
				S, x, HH	ground	
				D, d, z	inutilisés	
SEL 0	R701	J40				niveau *1° permanent, indique disque à cartouche
SEL 1	R504	J39				niveau *1° permanent, indique disque DRI (retour têtes en cyl. 0 par RESTORE validé par SEEK)
STAT 4	R702	K08				inutilisé



Couplage disques a tetes mobiles		
N° Document	Date	Page
71 E7 31MS	547	L. 6.13

interface disques WANGCO { 400 cyl. câble 1.153.127
200 cyl. câble 1.153.128

COUPLEUR VU 02			Sens du signal	PERIPHERIQUE				Fonction
Nom du signal	Point de mesure	Broch. Connect.		VU 01 : 400 cyl.		VU 05 : 200 cyl.		
			Broch. Connect.	Nom du signal	Broch. Connect.	Nom du signal		
US 01	714.6	J 07	→	34	UNIT SELECT 0	34	UNIT SELECT 0	} 4 lignes de sélection d'unité (1 seule à la fois est active à 0)
US 02	714.3	J 08	→	35	" 1	35	" 1	
US 03	714.8	K 07	→	27	" 2	27	" 2	
US 04	714.11	J 09	→	28	" 3	28	" 3	
HS 01	719.8	J 33	→	31	DISC SEL	31	DISC SEL	} '1' = cartouche, '0' = fixe '1' = tête supérieure, '0' = tête inférieure
HS 00	719.11	J 32	→	33	HD SEL	33	HD SEL	
AD 09	718.6	J 31	→	44	CYL. ADDRESS 1	39	CYL. ADDRESS 2	} No de cylindre codé en binaire - sur 9 bits pour disque 400 cyl. - sur 8 bits pour disque 200 cyl. (bits actifs à '0')
AD 08	718.3	J 30	→	39	" 2	43	" 4	
AD 07	718.11	J 29	→	43	" 4	42	" 8	
AD 06	718.8	J 28	→	42	" 8	45	" 16	
AD 05	717.6	J 27	→	45	" 16	47	" 32	
AD 04	717.3	J 26	→	47	" 32	48	" 64	
AD 03	717.11	K 24	→	48	" 64	50	" 128	
AD 02	717.8	J 25	→	50	" 128	29	" 256	
AD 01	716.3	J 24	→	29	" 256		inutilisé	
RTZS	715.11	K 32	→	38	RESTORE	38	RESTORE	} impulsion à '0', commande un retour têtes en cyl. 0
SEEK	716.8	K 30	→	32	SEEK STRØBE	32	SEEK STRØBE	
WGATE	711.6	K 13	→	36	WRT GATE	36	WRT GATE	} impulsion à '0', valide le n° de cylindre
WDATA	713.3	J 01	→	41	WRT DATA	41	WRT DATA	
RGATE	713.6	J 13	→	49	RD EN GATE	49	RD EN GATE	} niveau actif à '0', valide les ampli. d'écriture bits d'info codés en double fréquence (actifs à '0')
EGATE	711.3	J 14	→	40	ERASE GATE	40	ERASE GATE	
UN READY	R 716	K 20	←	11	RDY	11	RDY	} '0' = unité prête (têtes chargées, aucun défaut) '0' = unité prête et têtes immobiles
ØN CYL	R 715	J 12	←	16	SEEK COMPLETE	16	SEEK COMPLETE	
SEEK ER	R 718	K 22	←	15	SEEK INCØMP	15	SEEK INCØMP	} '0' = déplacement de tête non terminé No des unités prêtes dont les têtes sont immobiles (passage "ready" ou fin de déplacement) (niveau actif à '0')
SEEK C1	R 706	K 09	←	20	ATTENTION 0	20	ATTENTION 0	
SEEK C2	R 705	J 10	←	17	" 1	17	" 1	
SEEK C3	R 703	J 11	←	19	" 2	19	" 2	
SEEK C4	R 704	K 11	←	18	" 3	18	" 3	
FAULT	R 717	J 21	←	10	WRT CHK	10	WRT CHK	} '0' = défaut alim., sel. têtes, vitesse de rotation
W PRØT	R 714	J 20	←	12	WRT PRØT	12	WRT PRØT	
READ DATA	R 707	J 05	←	7	RD DATA	7	RD DATA	} '0' = unité protégée en écriture bits d'info. lues (actifs à '0')
READ CLØCK	R 708	J 03	←	8	DATA CLK	8	DATA CLK	
INDEX	R 720	K 28	←	9	IDX	9	IDX	} impulsions à '0' de validation des info. lues impulsion à '0' à chaque tour du disque (25 ms)
SECTØR	R 719	K 26	←	6	STR	6	STR	
SA 04	R 712	J 23	←	4	SAC 1	4	SAC 1	} impulsion à '0' à chaque fente secteur (115 les 1,1 ms) No du secteur sous la tête sélectionnée codé en binaire sur 5 bits (0 à 23) (bits actifs à '0')
SA 03	R 713	J 22	←	2	" 2	2	" 2	
SA 02	R 709	K 17	←	26	" 4	26	" 4	
SA 01	R 711	J 18	←	1	" 8	1	" 8	
SA 00	R 710	J 17	←	3	" 16	3	" 16	
SEL 0	R 701	J 40	←					} niveau '1' permanent, indique disque à cartouche niveau '0' permanent, indique disque WangCo ou CDC (retour têtes en cyl. 0 par RTZS)
SEL 1	R 504	J 39	←					
masse		K 39	←					
STAT 4	R 702	K 08	←		inutilisé		inutilisé	

Bull



SPS 5

Couplage disques a tetes mobiles

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 6.14

- Localisation

analyse mots d'état

- Mots ETAT A et B "Tout à Zéro"

- 1) Vérif si coupleur est présent
- 2) Vérif que l'a est bien décodée

01 SEL 0.0
02 BRL 1 * metre le scope en { 018.6 si coupleur VU 01 (sortie décodage a)
03 (RC) { 117.6 si coupleur VU 02

Si pas d'impulsions vérifier le positionnement du { TSW 002 si VU 01 (fig 2 ou 3)
si impulsions, la Carte est bien adressée mais en panne

- Bit 0 de A à "1" (sans autre bit de défaut) et Bit 1 de B à "1" (def. Periph)

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

Vérifier: sur l'unité: Interrupteurs START-STOP sur START et ENABLE-DISABLE sur ENABLE
⇒ voyant ACCESS-READY allumé

si bit B6 est à "1": contrôler les tensions de l'unité et les fusibles

contrôler la Vitesse (25ms entre 2 tops INDEX scope en
615.3 si VU 01 ou 619.5 si VU 02)

- si B7 est à "1": Unité en panne.

- si B9 est à "1": Erreur de déplacement pouvant être due au fait de l'unité

- Bit A5 à "1" (Time OUT)

. S'assurer que le formatage est correct. (Voir Nota ci dessous)

- si oui: 01 SEL 00 Vérifier en { 619.8 si VU 01 (Read Gate) passe à "0" sinon
 02 CAC 00 { 713.6 si VU 02 changer coupleur.
 03 SEK
 04 LCW 12B Si R.Gate correct, vérifier READ DATA { 612.11 si VU 01
 05 REA et Read Clock { 612.13 si VU 01 sont reçus par coupleur
 06 BRL 4 * { 614.3 si VU 02
 07 (RC) Sinon unité en panne ou câble HS.

Nota:

l'échange démarre quand le canal trouve la correspondance entre le Header 1, le CCB5 et le mot d'état C.

D'autre part le coupleur compare le n° de plateau et le Header 2. S'il y a défaut de comparaison, le coupleur force à "1" les bits 11 et 12 du Header 1 (pendant la Phase HEADEREAD). Cela donne un n° de Secteur > 23, la comparaison avec CCB5 est mauvaise et on aura TIME OUT (Caron aura BEGINEX et jamais retombée d'occupation ni ITEX Fin d'échange). Cela ne se produira que sur le secteur sur lequel on voulait commencer l'échange.

faire la séquence: 01 SEL - X.Y
 02 CAC - Z.N
 03 SEK
 04 RDH
 05 (RC)

et contrôler si les bit 11 et 12 du Header 1 sont forcés

Bull



SPS 5

Couplage disques a tetes mobiles

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

L. 6.15

- Bit A2 à "1" (erreur de CHECKSUM)

Si on a une mauvaise écriture (du fait de l'unité disc.pack) d'un header qui est autre que celui correspondant au secteur sur lequel on commence l'échange, lors de la lecture normale de ce secteur on aura une erreur CHECKSUM.

Pour le mettre en évidence, à l'aide de la séquence clés outils précédente commencer la lecture Header à partir de ce secteur; on trouvera (si c'est le cas) les bits 11 et 12 de ce Header à "1". (ce qui correspond à avoir un défaut TIME.OUT Si on commence un échange à partir de ce secteur.)

L'erreur de checksum peut être aussi une mauvaise écriture (ou lecture) d'un ou plusieurs mots parmi les 128 du secteur.

- Bit A1 à "1" (erreur de Cadence)

a) pendant lecture - Vérifier que DATA IN $\begin{cases} 413.12 \text{ si VU01} \\ 206.8 \text{ si VU02} \end{cases}$ arrive (impulsions à la cadence de l'échange). Si Oui coupleur HS, en aval de $\begin{cases} 413 \text{ si VU01} \\ 206 \text{ si VU02} \end{cases}$

Si NON Vérifier que des signaux arrivent aux entrées CLK $\begin{cases} 413.13 \text{ si VU01} \\ 206.10 \text{ si VU02} \end{cases}$, INPUT $\begin{cases} 413.1 \text{ si VU01} \\ 206.9 \text{ si VU02} \end{cases}$, INST $\begin{cases} 413.2 \text{ si VU01} \\ 206.11 \text{ si VU02} \end{cases}$ Si oui $\begin{cases} 413 \text{ si VU01} \\ 206 \text{ si VU02} \end{cases}$ HS Si non coupleur HS en amont de $\begin{cases} 413 \text{ si VU01} \\ 206 \text{ si VU02} \end{cases}$ ou UC à Suspecter et Vérifier la conformité du conversationnel par rapport à la configuration (affectation des appels canaux etc).

Vérifier aussi que le coupleur ne répond pas à un Polling MDC alors qu'il est Connecté en HDC. (Track switch mal positionné ou mauvais contact se référer à la fig 2)

b) Pendant écriture: Vérifier que si ϕ DATA OUT $\begin{cases} 413.6 \text{ si VU01} \\ 206.6 \text{ si VU02} \end{cases}$ et CLK $\begin{cases} 413.5 \text{ si VU01} \\ 206.5 \text{ si VU02} \end{cases}$ arrivent si oui changer coupleur sinon suspecter UC (même remarque que pour ERCA D Lect).

- Bit A11 non reçu alors qu'il est attendu

- Vérifier la présence du signal INDEX $\begin{cases} 615.3 \text{ si VU01} \\ 619.5 \text{ si VU02} \end{cases}$ s'il est absent, périph en Panne ou boîtier $\begin{cases} 615 \\ 619 \end{cases}$ en panne en entrée. (ou câble H.S).
S'il est présent, revoir le réglage de SECZERO, page 7

Bull



SPS 5

Couplage disques a tetes mobiles

N° Document

Date

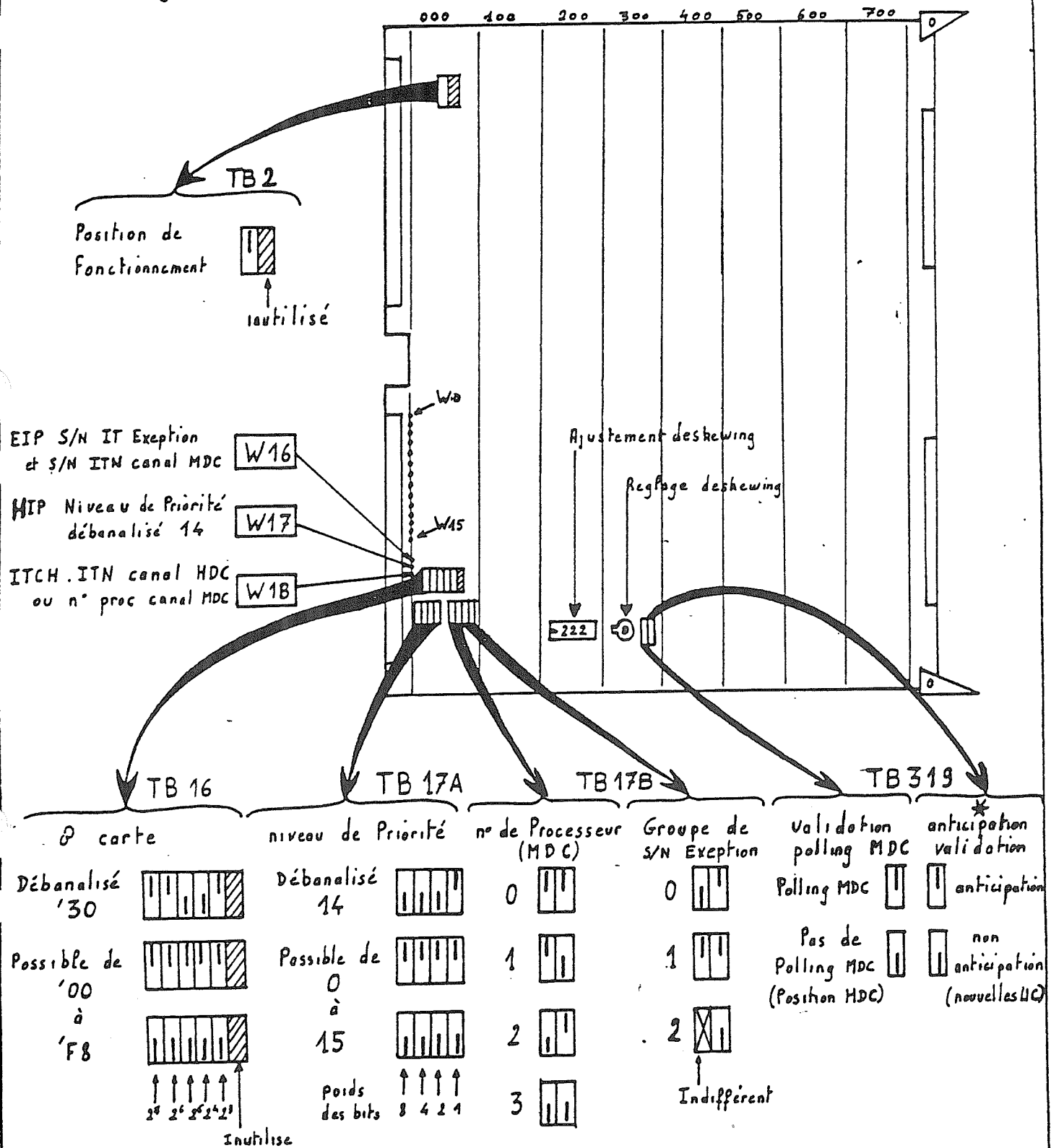
Page

71 F7 31MS

547

L. 6.16

Configuration : coupleur 1.150.309 VU 02 - IF 04 -



* Cas de nouvelles U.C : Il faut inhiber l'anticipation de la validation des infos dans le FIFO (ces UC sont trop rapides)

Couplage disques a tetes mobiles



SPS 5

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

L. 6.17