

I Déballage (Cas d'extension ou remplacement d'unité)

Attention la machine pèse 68 kg

- (I) Carton extérieur.
- (II) Carton intérieur
- (III) Housse plastique
- (IV) Châssis de transport
- (V) Carton kit glissières. (kit fournisseur)
- (VI) Cache face. Avant (Brim)
- (VII) OPERATING & SERVICE MANUAL N°108 115 B ou C

Unité disque 20 MØ D 3400 : UF: 20221736

Kit de montage: N°UF: 20166774

Câble de Chainage: N°UF: 20221.741

II Montage Mécanique en Armoire

Nomenclature du kit de montage en armoire: 20166774

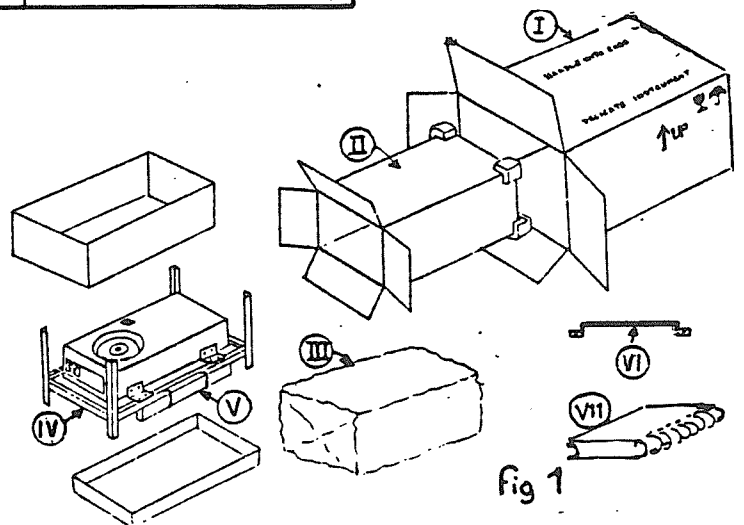


Fig 1

Référence	Désignation	Qty	Repère
020.166.128	EME_S.AR25_Systeme F.A. 1U	1	(14)
020.166.865	MEC.G.MM03 adaptateur Av glissière	2	(1)
020.166.866	MEC.G.MM04 adaptateur AR glissière	2	(2)
020.166.867	MEC.G.MM05 Butée glissière	2	(3)
" " 868	MEC.G.MM06 adaptateur face AV	2	(10)
" " 869	MEC.G.MM07 Goulotte	1	(21)
" " 870	MEC.G.MM08 Support Goulotte	1	(20)
" " 871	MEC.G.MM09 Cache	1	(9)
1.148.117.01	Ecrou Spécial M6	4	(23)
303.602.060	Vis M 5x25 CHC Acier Bruni	4	(11)
303.612.146	Vis CM 5x20 Acier C4B	2	(6)
303.616.080	Vis M 6x16 CHC acier Bruni	4	(24)
303.642.005	Rond. Elast. Ø5 moyen. acier bruni	12	(8)
303.642.006	Rond. Elast. Ø6 moyen. acier bruni	4	(25)
303.643.006	Rond. Elast Ø6 étroite. acier bruni	8	(4)
303.687.003	Rivet AV.TB. ALU Ø 4 mm Ep: 2.4	3	(22)
666.441.002	Collier Serre-Câble / toron 32 mm	10	(15)
666.441.003	Serre-Câble L 4,9 mm / toron 44	2	(19)
666.441.005	Serre-Câble (Voir 303 527 002)	4	(18)
906.040.608	Vis CHC 6x8	8	(5)
906.060.500	Voir 303 666 105 Ecrou HM5 acier C4B	10	(7)

Dimensions extérieures de l'emballage

L = 100 cm

l = 70 cm

h = 55 cm.

Poids: ≈ 68 kg

Attention le Disque Pertec 20MØ ne peut être monté que dans les armoires:

n° 20.166.030. BAB 36/0

ou n° 20.166.086. BAB 14/0

ou n° 20.166.199 Low.boy

mode Opérateur

1°) Séparer l'unité disque du châssis de transport (2 personnes sont nécessaires. Clé à Pipe 5/16 et clé Allen 9/64) s'aider de barres métalliques (ou autres) à placer sous le disque (entre le châssis et le disque) pour soutenir l'unité lors du dévissage des 4 équerres métalliques.

2°) Préparation du kit glissières.

a) S'il y a lieu; éliminer les Pièces PERTEC

(Voir fig 2) b) Repérer les glissières droite et gauche par l'étiquette sur la glissière (RIGHT FRONT = AV DROITE et LEFT FRONT = AV GAUCHE).

c) ouvrir la glissière par coulissement, repérer la fenêtre dans laquelle apparaît le crochet de Verrouillage; à l'aide d'un tournevis, débloquer ce crochet pour séparer du reste de la glissière la pièce qui supporte ce crochet, (on appellera cette pièce " glissière interne").

d) Les deux glissières internes (droite et gauche) étant sorties, les présenter sur les côtés de l'unité de manière à voir le crochet dirigé vers le haut et vers l'arrière (Voir Fig 3).

Bull



SPS 5

Disque a cartouche PERTEC

N° Document

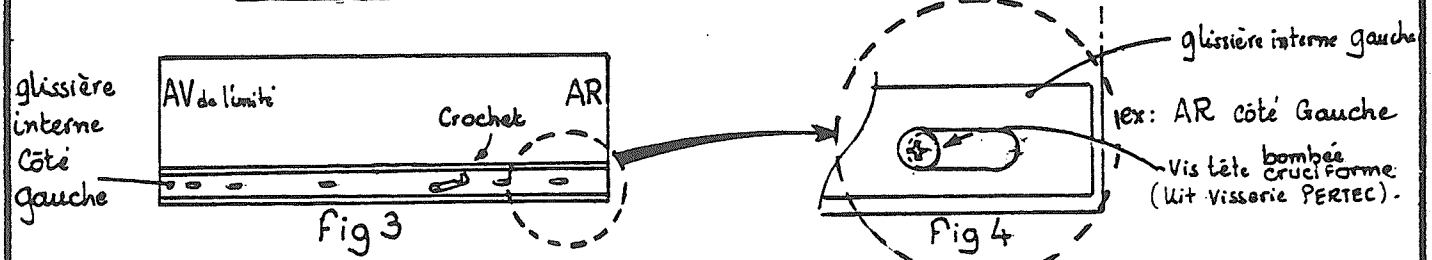
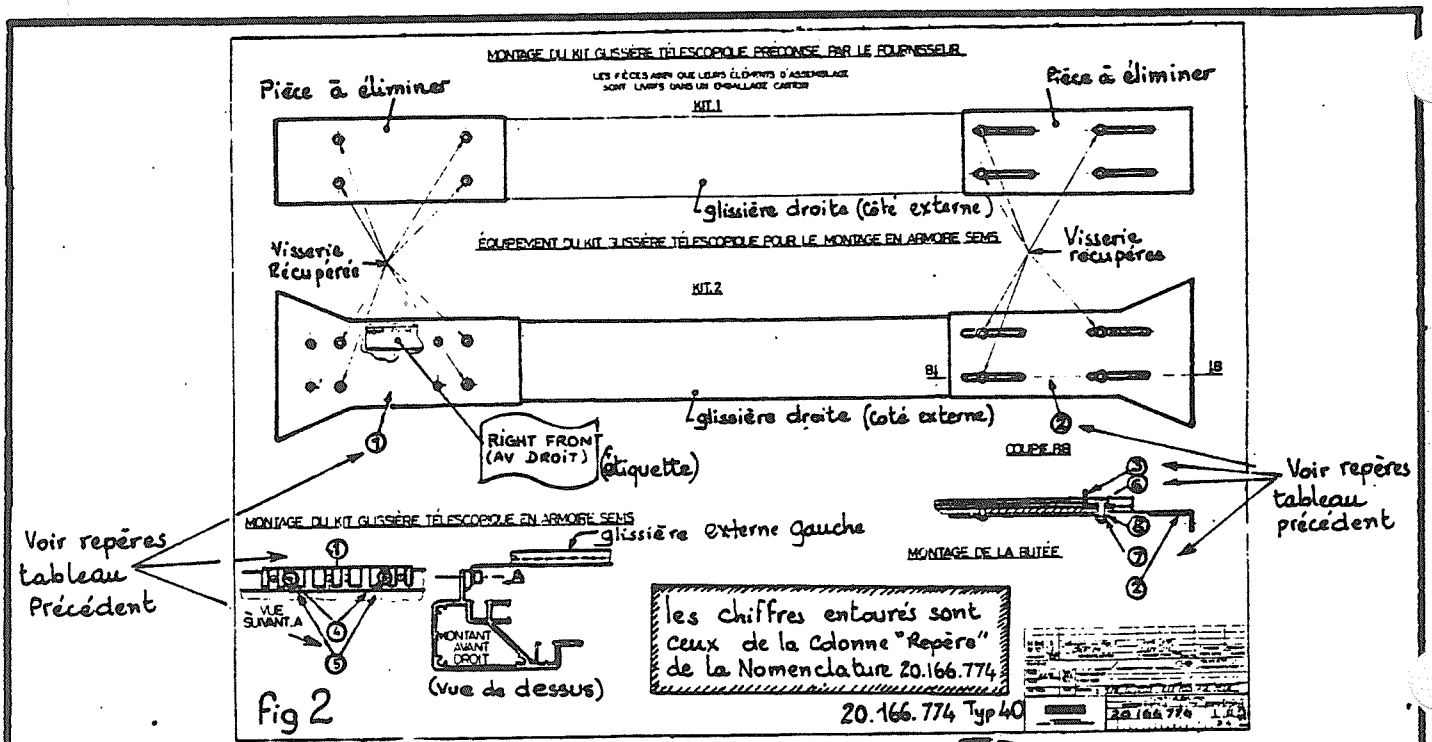
Date

Page

71 F7 31MS

547

H. 7.1



Attention

- la droite de l'unité disque est le côté situé à droite en regardant de l'AR vers l'AV
- la droite de l'armoire SEMS est le côté situé à droite en regardant de l'AV vers l'AR

e) Fixation des deux "glissières internes" sur l'unité

Dans le kit Visserie PERTEC, prendre 10 Vis à tête Bombées cruciforme $\phi \approx 3\text{mm}$ $L \approx 7\text{mm}$

Durant l'opération de vissage il est important avant de bloquer les Vis, de positionner la "glissière interne" le plus en Arrière possible et le plus bas possible (voir fig 4)

f) S'il y a lieu: Placer les pièces ① et ② (fig 2) sur les "glissières externes".
Attention au Sens des pièces et au sens de la Visserie (Les têtes de Vis devront être du côté où il y a le Vide entre la "glissière interne" et la "glissière externe". **Attention**: ne pas bloquer les Vis Car il faudra régler la longueur sur l'armoire.

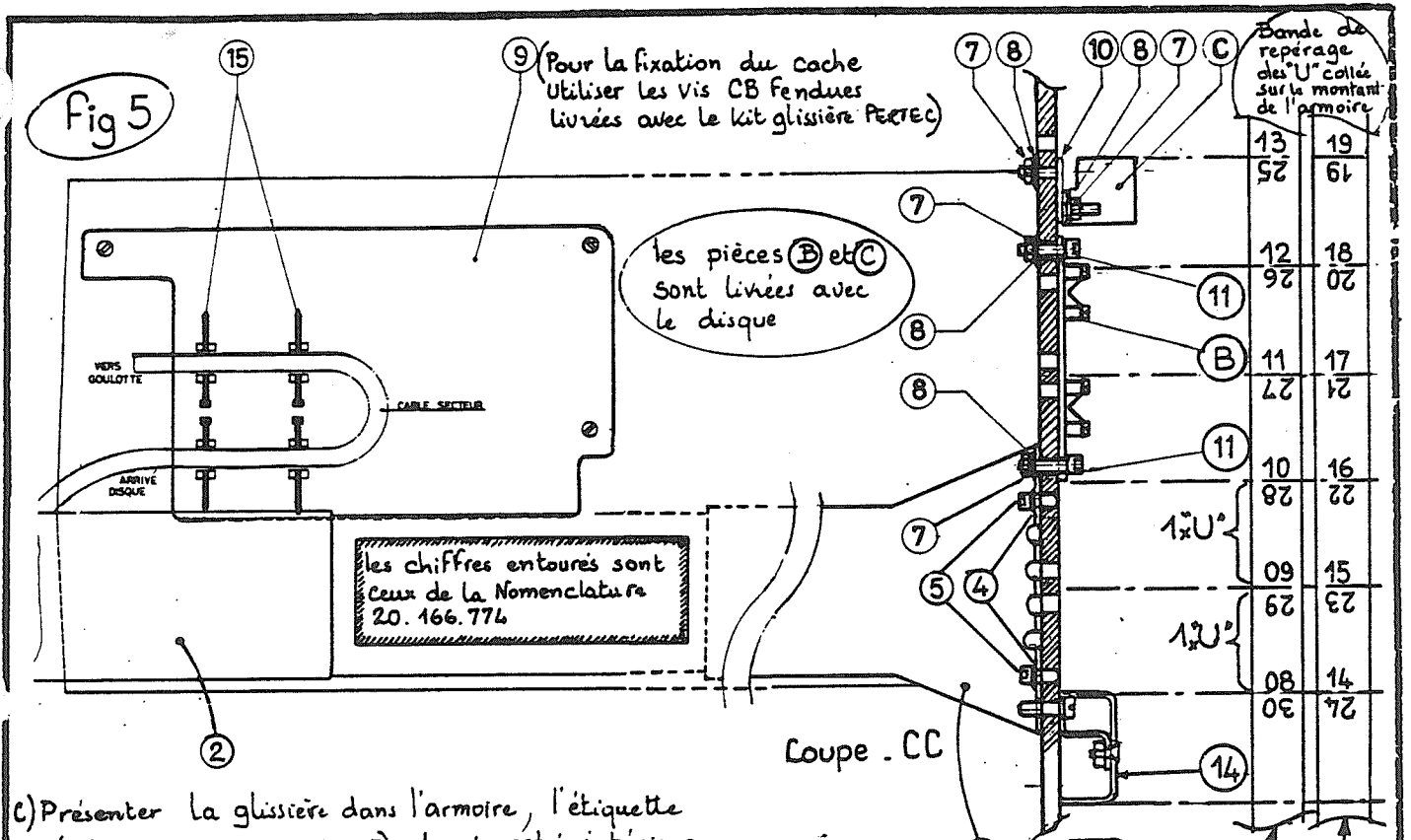
3°) Pose des "glissières externes" sur l'armoire

a) - Se référer à la bande de repérage le long du montant de l'armoire à l'intérieur (voir fig 5) Cette bande graduée en "U" permettra de situer la hauteur à laquelle on doit Placer les Unités.

- Si l'unité est l'unité de base, repérer le "U" n° 08 (on voit $\frac{08}{0E}$)
- si l'unité est une unité extension repérer le "U" n° 14 ($\frac{14}{72}$)

b) - Placer les Vis et Rondelles ⑤ et ④ aux emplacements représentés fig 5 il y a 8 Vis, 4 par glissière (2 à l'avant 2 à l'arrière) Ne faire mordre que 2 ou 3 Filets

 SPS 5	Disque a cartouche PERTEC		
	N° Document	Date	Page
	71 F7 31MS	547	H. 7.2



c) Présenter la glissière dans l'armoire, l'étiquette (RIGHT FRONT ou LEFT-FRONT) placée côté intérieur à l'avant et en haut de manière que les "dents" des pièces ① et ② passent entre le montant de l'armoire et les rondelles ④.

d) Bloquer les Vis ⑤ sur l'armoire

e) blocage des vis qui relient les glissières aux pièces SEMS ① et ②. Pour cela:

- faire coulisser la glissière à la demande
- maintenir le jeu du serrage le plus vers le haut possible

f) Placer les butées ③ (voir fig 2), la patte de fixation dirigée vers l'arrière, en utilisant la Vis ARRIERE BASSE de la glissière, la butée étant bloquée le plus en arrière possible de la glissière.

4°) Montage des Pièces B (fig 5)

Bien observer la fig 5 (il y a sur la pièce B un trou plus éloigné que l'autre des verrous. Ce trou se place en bas (c.à.d. au U° N°10 ou N°16 si extension) prendre la visserie indiquée sur la fig 5

5°) Montage de la Goulotte : la goulotte est en 2 parties assemblées par 3 rivets POP

- Positionner la goulotte en contact avec le support glissière ②.
- Repérer au crayon l'emplacement de 4 écrous spéciaux M6 repère ②③ (voir fig 6)
- installer ces 4 écrous spéciaux et fixer la goulotte par les Vis et rondelles ②④ et ②⑤

6°) Mise en Place de l'Unité disque

- Sortir les glissières externes à fond vers l'avant.
- Présenter l'unité entre ces glissières faire pénétrer l'unité jusqu'à verrouillage des crochets.

7°) Installation du BRIM C (fig 5)

Pour cela installer et fixer les pièces ⑩ (fig 5) Attention ces pièces sont fragiles ne pas trop serrer. Vis et rondelles ⑦ et ⑧



Disque a cartouche PERTEC

N° Document

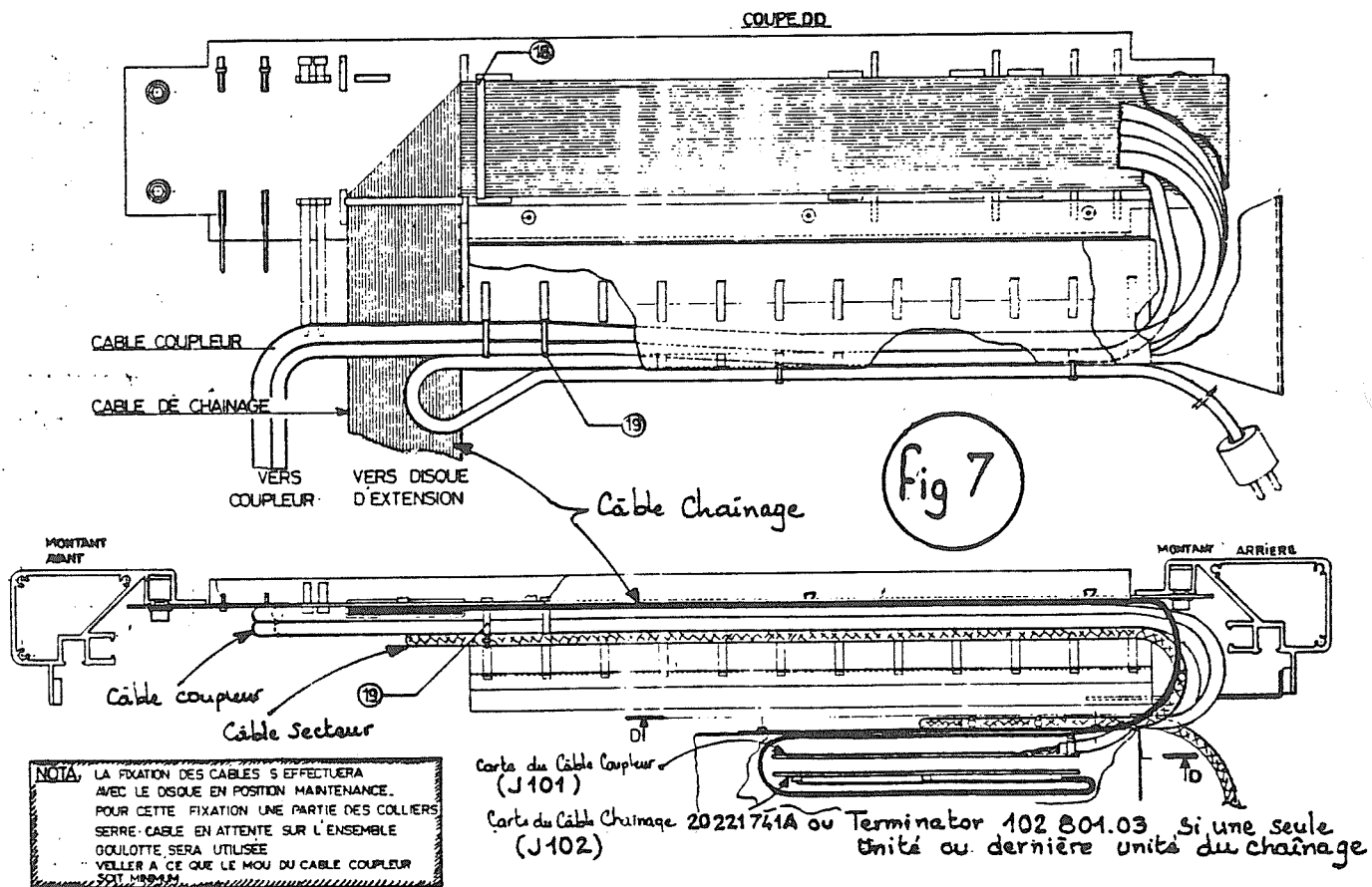
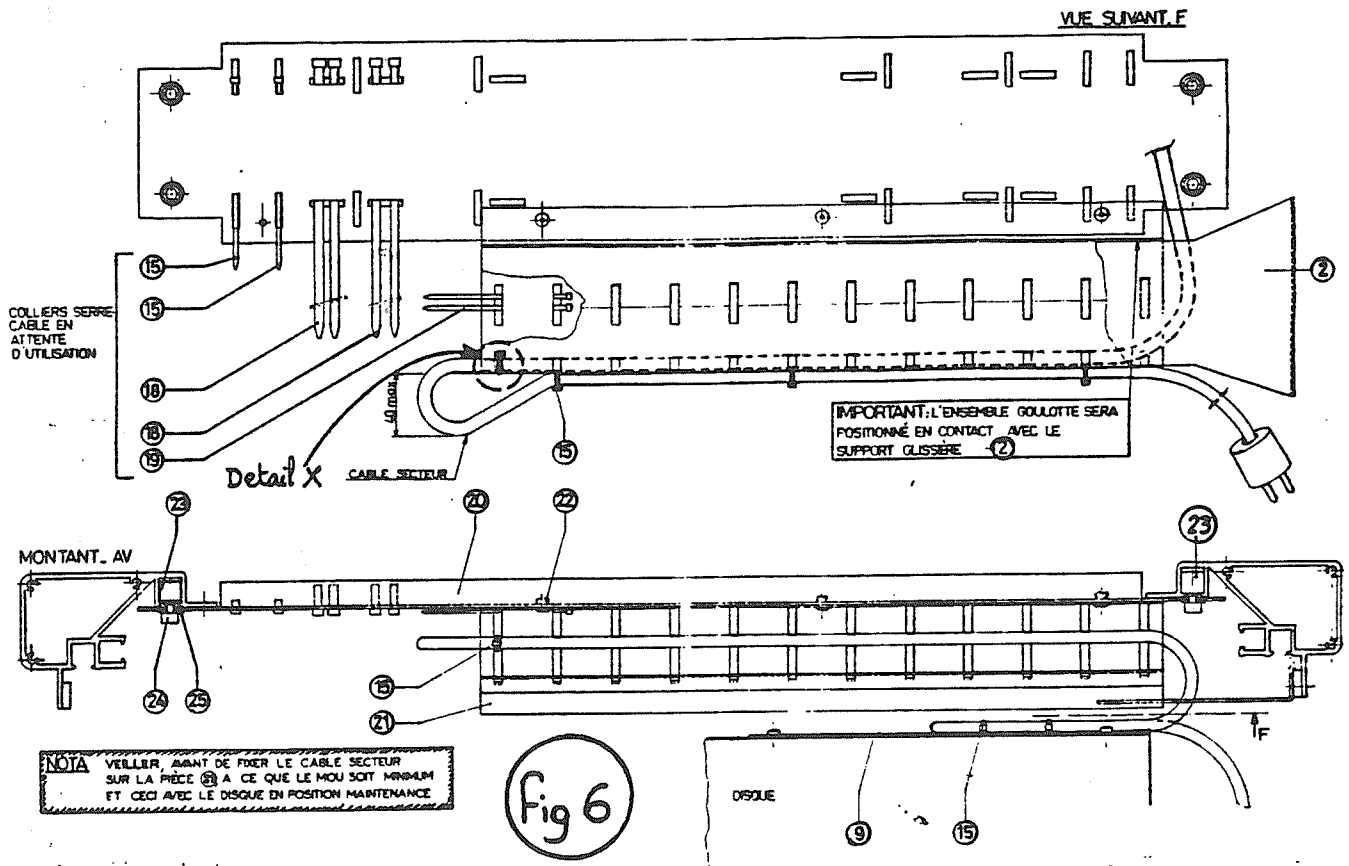
Date

Page

71 F7 31MS

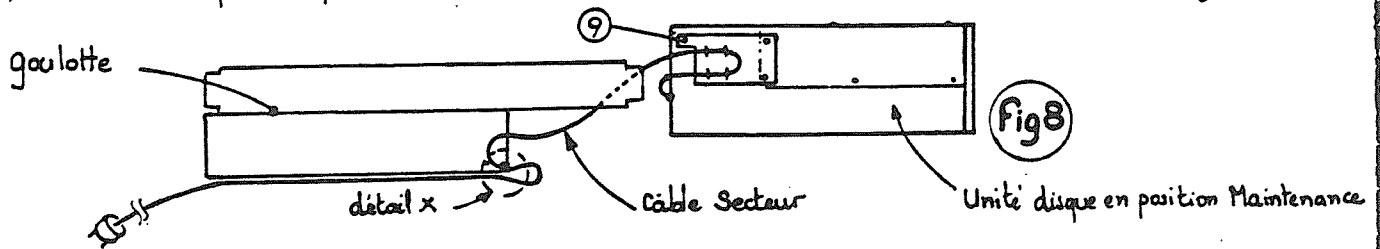
547

H. 7.3



Disque a cartouche PERTEC		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	H. 7.4

- 8°) - Préparer les Colliers Serre-Câbles (15) sur la pièce (9)
 9°) - Placer et fixer (avec ces colliers) le câble secteur selon la fig 5
 10°) - Sortir le disque en position Maintenance (c à d: Complètement sorti.) Voir Fig 8

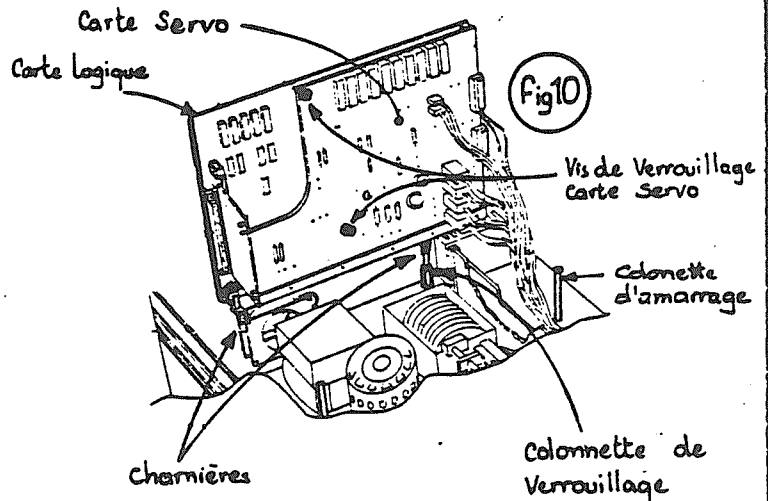
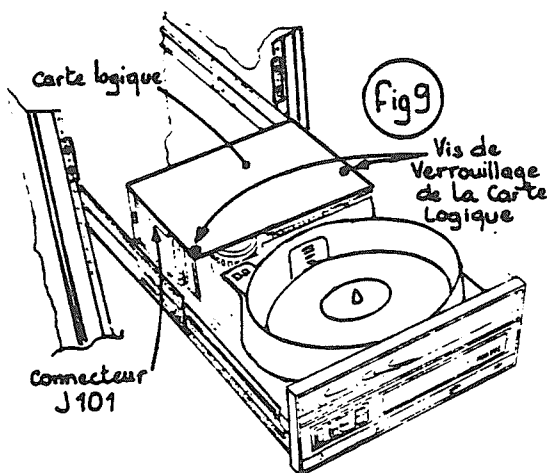


- 11°) - Lier le câble Secteur à la partie intérieure de la goulotte en un seul point à l'extrémité avant de la goulotte avec un collier (15) de manière à ce que cette partie du câble puisse s'étaler à l'intérieur de la goulotte lorsqu'on repoussera l'unité à l'intérieur de l'armoire. Voir Fig 6 et Fig 8 (détail X)

12°) Installation des Câbles Coupleur et de Chainage

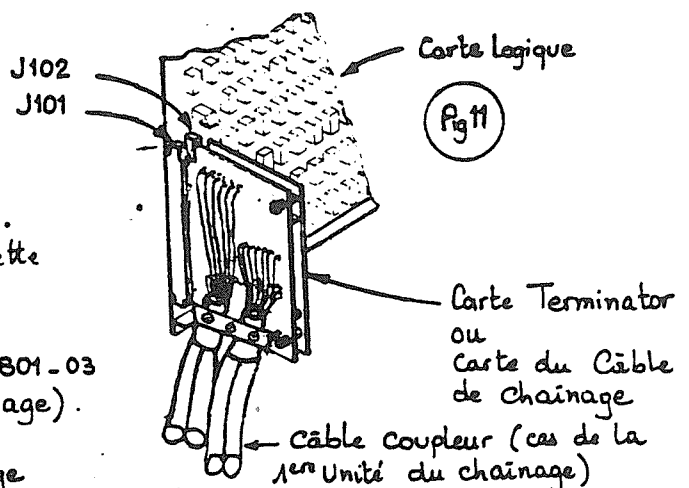
Le disque sera toujours en position maintenance pour ces opérations -

- a) - Séparer la pièce (9) du reste du capot dévisser les 3 vis tête bombée plate
 b) - décapoter le disque (9 vis cruciformes et 9 rondelles cuvettes): retirer le Capot en soulevant de 30° et en tirant sa partie arrière. on obtient la situation de la fig 9



- c) - dévisser les deux Vis de Verrouillage de la Carte logique (fig 9) relever la carte logique; on obtient la situation de la fig 10
Attention Une Colonette de Verrouillage (fig 10) est alors poussée vers le haut sous l'action d'un ressort. IL NE FAUT PAS FORCER SUR LES CHARNIERES Sinon on Casse la Colonette. Pour Refermer la Carte il faut Pousser la Colonette vers le bas pour dégager la Charnière (fig 10)

- d) - mettre en place sur J102 (fig 11)
 - Soit la Carte PERTEC 1/Ø TERMINATION 102 801-03 (Si 1 seule unité ou dernière unité du chaînage).
 - Soit la Carte du câble de chaînage:



2 Cas peuvent se présenter: 1° Cas câble de chaînage N°SEMS 20221741.A N°PERTEC 102 770-01 à 3 Nappes de fils

Bull



SPS 5

Disque a cartouche PERTEC

N° Document

Date

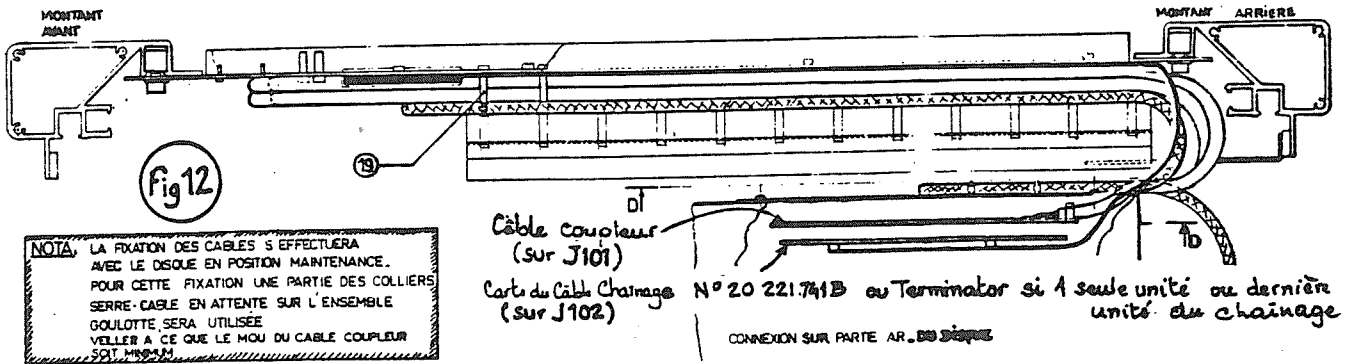
Page

71 F7 31MS

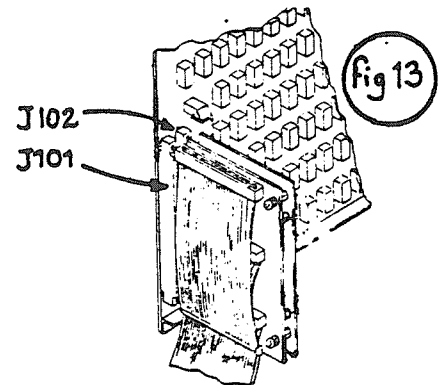
547

H. 7.5

- Respecter le cheminement du raccordement tel que le montre la fig 7. Sinon on blesse les Nappes contre le montant du Ventilateur.
- 2^{ème} Cas Câble de chaînage N° SEMS 20221741.B N° PERTEC 107 680.01 à 2 Nappes de fil - On raccordera selon la fig 12



- e)- mettre en place sur J101
- Soit la carte du Câble coupleur (Fig 11) (Cas du premier disque de la chaîne).
 - Soit la carte du câble de chaînage (Fig 13) venant de l'unité précédente.



- 13° - fixer les câbles sur la goulotte à la demande -
 14° - Mettre en place l'ensemble Mécanique (14) (fig 5)

III: Préparation Installation

Unité 20 MØ (Solar)

- A) 1°) Vérifier la présence des straps suivants sur Carte Logique.

W1	W20	W30	W40	W50
W3	W22	W31	W41	W51
W5	W24	W32	W45	W53
W7	W26	W33	W46	W54
W10	W28	W35		W58
W12	W29	W36		W59
W14		W37		
W15				
W17				
W61	W70	W80	W89	W101
W63	W72	W82	W92	W105
W66	W76	W84	W93	W107
W68	W78	W86	W96	W108
		W87	W97	
			W99	

Unité 10 MØ (Solar)

- 1°) Par rapport à la liste ci contre
 Enlever W44 et W37
 W89 devient W90

- 2°) Si l'unité de base était une 20 MØ, passer en 10 MØ en:
- enlevant les têtes 16-17-18-19
 - enlevant les deux disques fixes du Bas
 - vérifi: les réglages des asserviss.
- 3°) Les bouchons sont identiques au 20 MØ

Unité 20 MØ (Mitra)

- Par rapport à la liste ci dessus
 W63 devient W64
 W89 devient W90

Unité 10 MØ (Mitra)

- Par rapport à la liste ci contre
 Enlever W44 et W37
 W89 devient W90

- B) - Quel que soit le type d'unité et son interface, vérifier la présence des bouchons suivants sur la carte logique.

J 121	N° 103.611.04
J 122	N° 103.612.02
J 123	N° 103.613.03
J 125	N° 103.615.10
J 127	N° 103.616.09

Attention: J123 est monté à l'envers

Bull



SPS 5

Disque a cartouche PERTEC

N° Document

Date

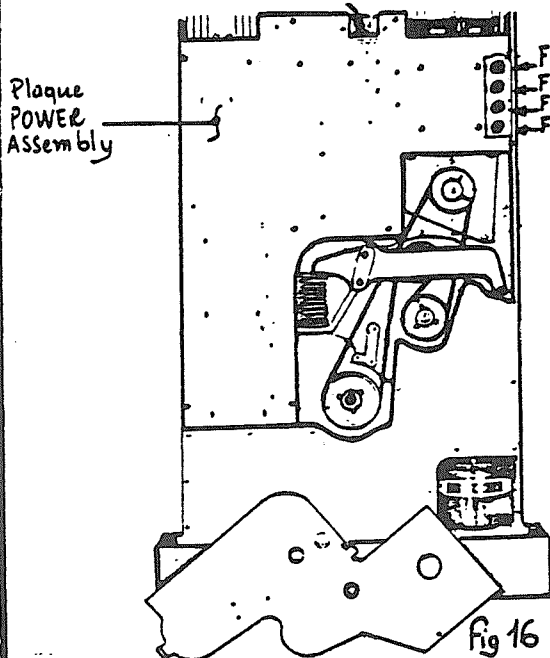
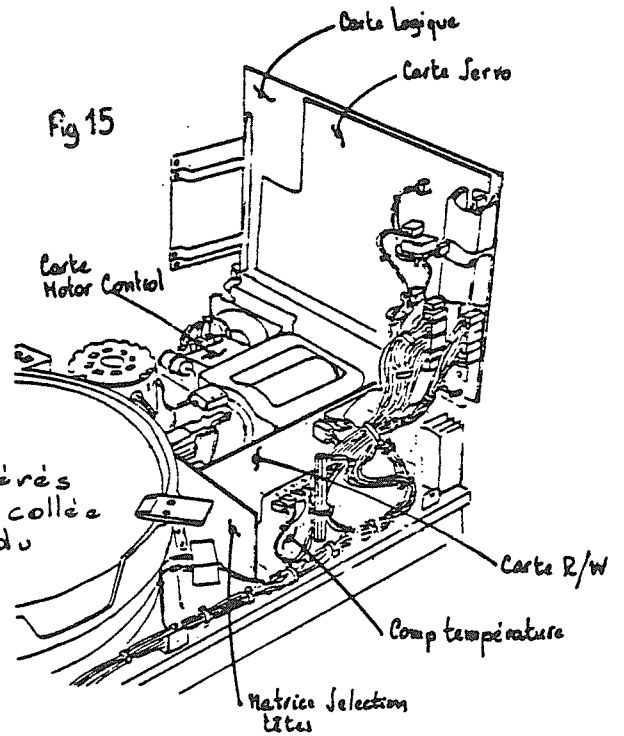
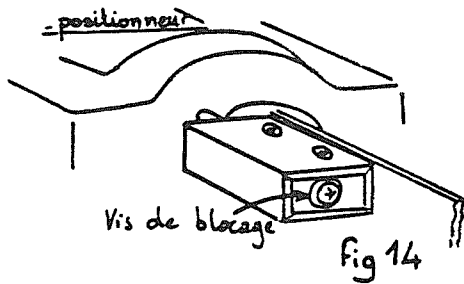
Page

71 F7 31MS

547

H. 7.6

-Retirer la vis de blocage du positionneur (Fig 14) "Tie down screw" qui traverse la masselotte d'équilibrage, puis la placer ainsi que sa rondelle dans le trou fileté prévu sur le châssis au pied de la colonette voisine du moteur

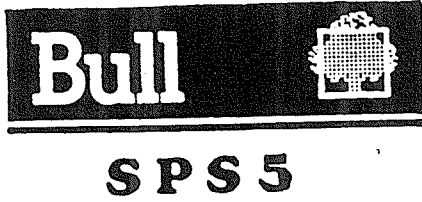
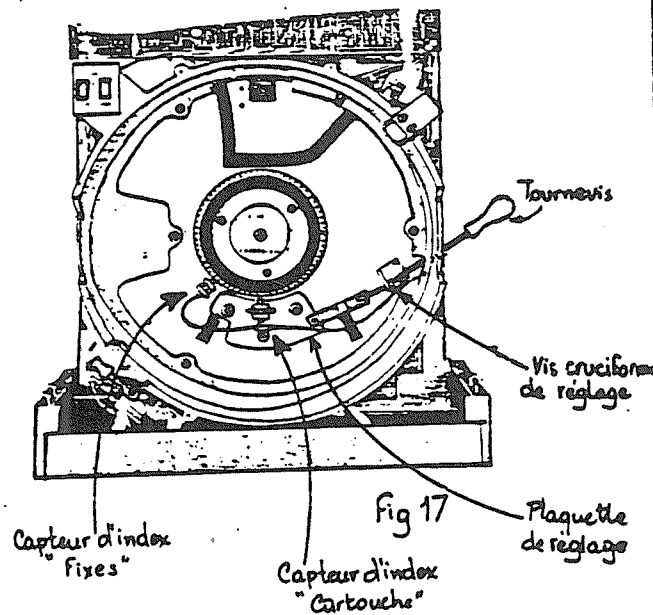


Vue de dessous

Fusibles (voir fig 16)

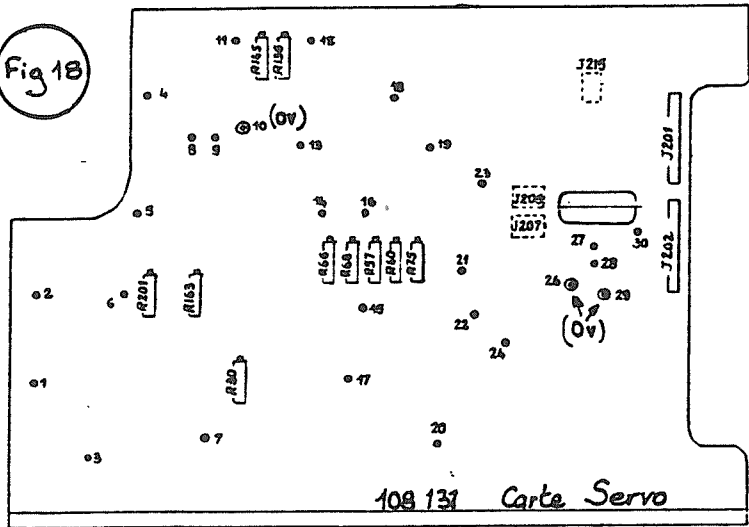
- F1 fusible Secteur : 5A SB (slow Blow) Retardé
- F2 fusible +12V : 10A FB (fast Blow) Rapide
- F3 fusible -12v, -5v, +24v et -24v : 10A FB
- F4 fusible +5V : 10A FB

NB: la régulation des tensions est faite sur la carte Servo



Disque a cartouche PERTEC		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	H. 7.7

Fig 18



Selection Unité

Roue Codée sur face avant
Choix de Unité N°0 à N°3

- Verification de l'isolement

- Cordon d'alimentation Secteur débranché:
- Placer le Switch "POWER" sur "ON"
- Terre → Masse mécanique : 0 Ω
- 0V Logique - Masse Mécanique : 0 Ω
- Masse mécanique Spindle : 0 Ω
- Terre → Secteur : 10 MΩ

- Vérification des Sécurités

- Mettre sous tension (voyant "Power" allumé)
- * En absence de Cartouche:

"SAFE" s'allume dans les 2 secondes
les deux électrodes sont exécutées
l'action sur RUN ne démarre pas le moteur

* Présence Cartouche:

- rabattre le bras de Verrouillage sur le couvercle Cartouche
- Presser le Voyant - poussoir RUN - STOP
- RUN s'allume
- SAFE s'éteint
- bras de Verrouillage Cartouche se bloque.
- Moteur démarre
- Au bout de 26 Sec : SurVitesse
- " " 65 Sec : tête chargées
- " " 120 Sec : READY Allumé

- Appuyer sur RUN/STOP

- les têtes se déchargent lentement
- READY s'éteint ainsi que RUN
- la Rotation s'arrête en moins de 60 sec (bruit de freinage)
- SAFE s'allume quand la rotation a complètement cessé (ne doit pas s'allumer avant).
- Le bras de verrouillage redevient libre.

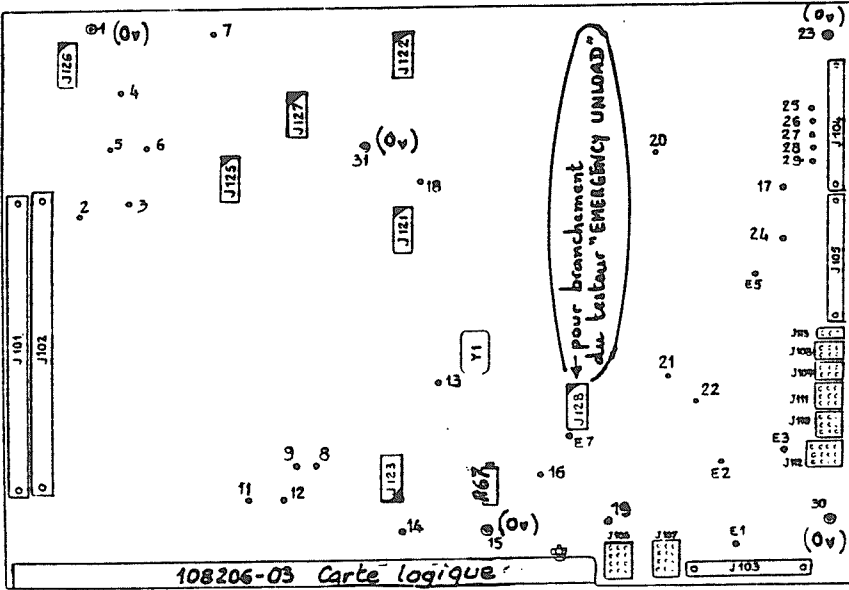


Fig 19

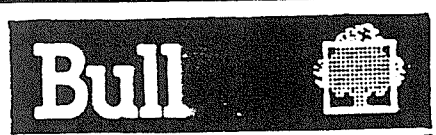
* Retrait d'urgence

- Unité en Mode READY, Mettre "Hors-Tension" par le switch POWER:
- Les têtes se déchargent rapidement
- le bras de verrouillage cartouche reste bloqué-
- Remettre en marche l'unité (POWER ON) et vérifier qu'elle repasse en RUN après le cycle de freinage - arrêt puis qu'elle repasse à nouveau READY.

Contrôles et réglages de fonctionnement:

Points test:

- STP : points test de la "Servo" (voir fig 18)
- LTP : " " " " "Logic" (voir fig 19)
- RTP : " " " " "Read Write"
- TTP : " " " " "Teme Comp"

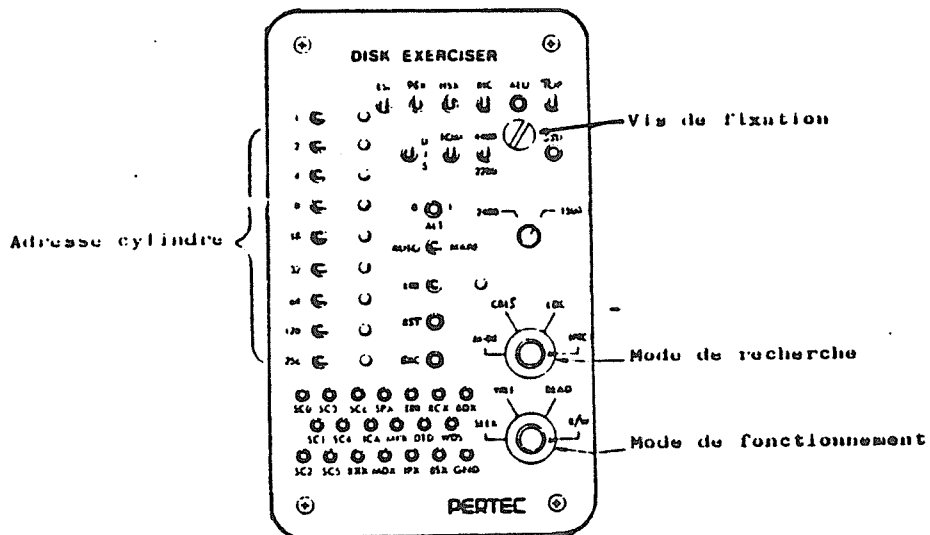


Disque a cartouche PERTEC

N° Document	Date	Page
71 57 2185	5/87	H. 7.8

Utilisation de l'exerciser

L'exerciser se connecte en J402 de la carte logique (Pour cela ôter le Terminale). Il est maintenu par l'intermédiaire de la vis de fixation.



EXERCISER

ESL (Extended select)

Indique quelle paire de disque est utilisée (les 2 disques fixes inférieurs ou la cartouche plus le premier disque fixe). La position levée indique un "1" logique (2ème et 3ème fixe).

PSX (Platter select)

Indique dans le groupe sélectionné par ESL, quel plateau est sélectionné. La position levée indique un "1" logique (plateau haut).

HSX (Head select)

Indique la tête sélectionnée dans le plateau défini par PSX. Position levée indique un "1" logique (Tête inférieure).

RIC (Restore initial command)

Commande Restore initialisée quand la clé est baissée.

AEU (Active emergency unload)

Non utilisé.

TOP (Track Offset plus)

En position basse, déplace les têtes de 1/8 de piste vers le centre.

TOM (Track Offset Minus)

En position basse déplace les têtes de 1/8 de piste vers l'extérieur.

D - 3 - 5 (Type d'interface)

Pour l'interface DIAHLO D3000, le positionner sur D.

0 - ALT - 1 (Pattern)

Indique quel type de DATA doit être utilisé dans les modes WRT ou R/W du switch DATA MODE.

- "0" indique All zéros
- "1" indique All ones
- "ALT" indique Alternate 0 et 1

Bull



SPS 5

Disque a cartouche PERTEC

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

N. 7.9

AUTO/MAN

Dans le mode MAN, les opérations seront effectuées en pas à pas après avoir appuyé sur la touche EXC (Execute).

Dans le mode AUTO, les opérations seront effectuées automatiquement, sauf si le commutateur DATA MODE est en WRT ou READ.

ERR (Error lamp)

En lecture, la fonction demandée stoppera sur une détection d'erreur, la lampe restera allumée jusqu'à une RAZ manuelle. Dans un autre mode que lecture, la fonction demandée continuera et la lampe sera éteinte automatiquement.

RST (Reset)

La pression sur ce bouton éteint la lampe d'erreur et remet à 0 le circuit de détection d'erreur.

EXC (Execute)

Ce bouton poussoir provoque deux possibilités :

- . Charge un contenu d'adresse donné par les clés d'adresse cylindre si le commutateur de recherche est sur LDC.
- . Fait démarrer la séquence de recherche demandée par le commutateur mode de recherche.

SSD (Start-Stop)

Non utilisé par l'interface DIABLO.

4400/2200 (Densité)

Toujours sur 2200 BPI

2400/1500 (Vitesse) Toujours sur 2400

Mode de fonctionnement (Commutateur)

- . SEEK Positionnement
- . WRT Ecriture
- . READ Lecture
- . R/W Lecture après écriture

MODE DE RECHERCHE COMMUTATEUR

M-N Positionnement entre 2 valeurs M et N. M est donnée alors que ce commutateur est sur LDC et que l'autre est sur SEEK avec M affichée par les clés adresse cylindre. M rentre en mémoire après avoir appuyé sur le poussoir EXC.

N sera la valeur affichée aux clés adresse cylindre pendant la séquence demandée.

CRES (Crescendo)

Après avoir appuyé sur EXC, le positionneur ira de 0 à 1, de 0 à 2, de 0 à 3, etc... jusqu'à la dernière valeur légale de cylindre.

LDC (Load Counter)

Sert à rentrer une valeur dans un registre pour un positionnement entre 2 valeurs (voir pour M-N).

INC (Incremental)

Le positionneur part de 0 et progresse d'un cylindre à la fois en avant ou en arrière, lorsqu'il est arrivé au dernier cylindre.

POINTS DE TEST SUR L'EXERCISEUR

SC0	Bit secteur 1	RDX	Read Data	} Points de test propres au testeur
SC1	Bit secteur 2	ICA	Illegal Cylinder Address	
SC2	Bit secteur 4	DTD	Double track drive	
SC3	Bit secteur 8	WDS	Write data and clock	
SC4	Bit secteur 16	RXX	Ready	
SC5	Bit secteur 32	MDX	Write check	
SC6	Bit secteur 64	IPX	Index pulse	
SPX	Sector pulse	BSX	Attention line (busy)	
RCX	Read Clock			
ERR	Data Error			
MKR	Internal clock pour une synchro			

Disque a cartouche PERTEC

Bull



SPS 5

N° Document

Date

Page

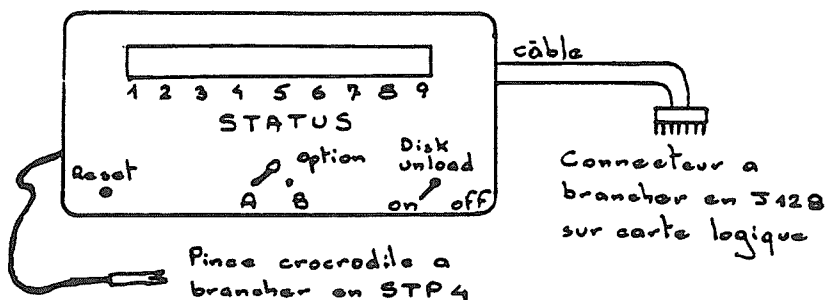
71 F7 31MS

547

H. 7.10

Utilisation du boîtier emergency unload:

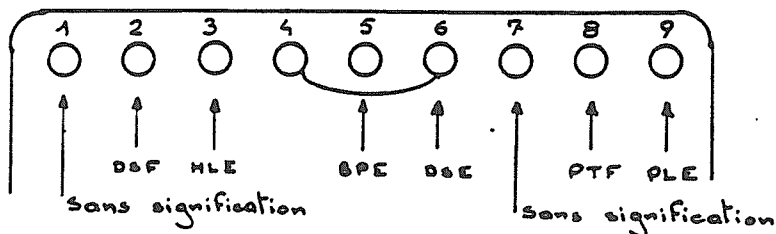
Réf Pertec EU 2 896140-01



Brochage du connecteur J128

- | | |
|--|--|
| 1 : +5V | 9 : |
| 2 : NLDSEF . Disk starting failure | 10 : +5V |
| 3 : NLHLEG . Head loading error | 11 : inutilisé |
| 4 : | 12 : Power clear signal (toutes les leds allumées) |
| 5 : NLBPEG . (Non significatif à SEMS) | 13 : 0V |
| 6 : NLDSEG . Disk speed error | 14 : SPTFG . Position Transducer Failure |
| 7 : | 15 : NLPLEG . Position Limit error |
| 8 : 0V | 16 : Any emergency output |

Signification du status



Précisions :

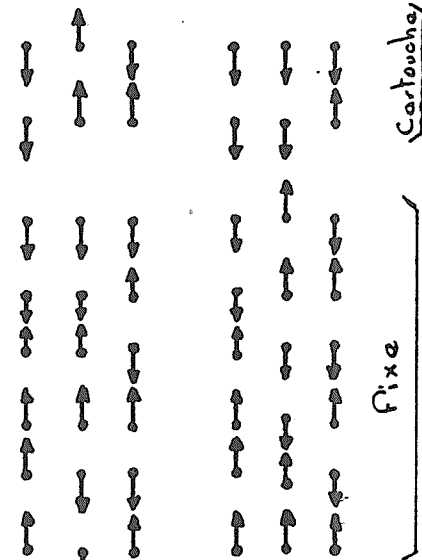
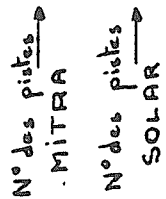
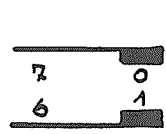
Lampe ① : Sans signification à SEMS
Doit toujours être éteinte
Si la lampe est allumée vérifier le strap W35 (doit être absent)

Lampe ⑦ : Sans signification à SEMS
Doit toujours être éteinte
Si la lampe est allumée vérifier le strap W82 (doit être présent)

• Pour toutes les autres LED on aura un état allumé mémorisant le défaut qui a entraîné le retrait des têtes

CONTROLES et REGLAGES sur la CARTE SERVO

Numérotation des têtes



Cartouche
Fixe

Réf SEMS	Réf Constructeur
089 151 038	526 - 0312
089 151 037	526 - 0316
089 151 034	526 - 0039
089 151 033	526 - 0038
089 151 036	526 - 0041
089 151 035	526 - 0040
089 151 034	526 - 0039
089 151 033	526 - 0038

Positions des clés de Sélection
SOLAR
MITRA

Tensions d'alimentation

Les mesures seront faites en mode SAFE

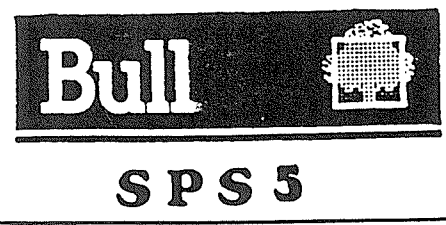
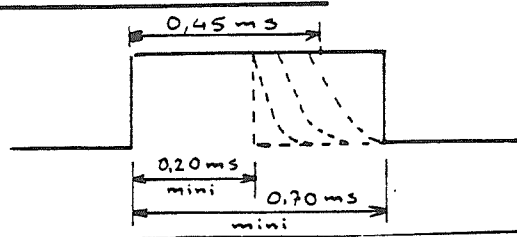
Le secteur doit être compris entre 198V et 242V Fréquence de 48Hz à 52Hz

Tension	Valeurs à respecter	Points de mesure	Référence OV	Réglage
-12V	-11,2V à -12,8V	STP 17	STP 26	Non
+12V	+11,2V à +12,8V	STP 20	"	Non
-5V	-4,75V à -5,25V	STP 7	"	Non
+5V	+4,75V à +5,25V	STP 24	"	Non
+5V	+4,90V à +5,10V	LTP 18	LTP 1	R 30 sur Servo

18 Si un dépannage ou un échange est effectué sur la carte servo on contrôlera d'abord ce +5V en ayant au préalable débranché P209, 210, 211 sur cette carte servo
Les autres tensions (ci-dessus) seront alors vérifiées, les connecteurs P209, 210, 211 étant rebranchés

Commande de vitesse du moteur de broche

- Mode SAFE
- CH1 en STP 2 Masse STP 26
Balayage 100 ps/Div
Amplitude 2v/Div
- Réglage par R201 carte servo (Fig 18)



Disque a cartouche PERTEC		
N° Document	Date	Page
71 E7 31MS	547	H. 7.12

- Le jitter étant habituellement important, on s'attachera à respecter les valeurs données ci-dessus.

Vérification de la vitesse de rotation du moteur

• Unité ready

• Sélectionner la tête 0

• CH1 en LTP3

• Masse en LTP1

Testeur

Action sur les clés

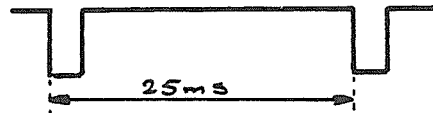
ESL - PSX - HSX

En ligne Solar

01 CAC 00

02 SEL 00

03 SEK



À vitesse établie contrôler les 25ms entre 2 impulsions d'index

Amplitude et balance de "détection X+0"

- Débrancher la prise P215 de la carte servo (Compensation ent)
- Si réglage initial débrancher aussi P205 et P206
- Faire seek répétitif cyl000 à cyl000
- Si réglage initial manoeuvrer le chariot à la main sur les premiers cylindres

Exerciser

Seek
Man
Afficher 0 aux clés (toutes à droite)
LDC
Appuyer sur EXC (chargement de M)
M-N
Afficher 1 aux clés (chargement de N)
Auto
Appuyer sur EXC

SOLAR

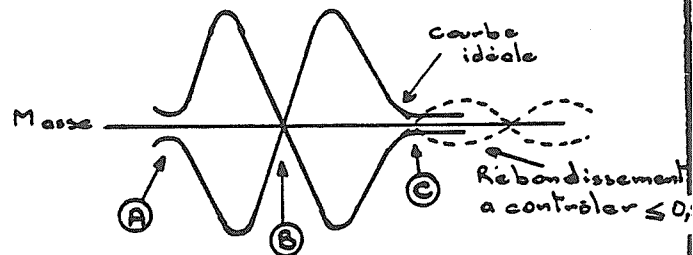
01	SEL	X L O	N° tête 0-1 16-17-18-19
02	CAC	0 L O	N° unité 0,1,2,3
03	SEK		Q cylindre
04	CAC	1 L O	
05	SEK		
06	BRL	2 L *	

Scope / CH1 en STP 21

1V/cm, DC 10ms/cm 500µs/cm

(Synchro : Ext, DC, 1ms/cm
en LTP 9

Masse en STP 26



On doit obtenir:

- Amplitude crête à crête : $4V \pm 0,25V$
Ajustée par R60 sur carte servo
- Symétrie par rapport au 0V (Balance) Écart 0,25V Maxi.
Ajustée par R57 sur carte servo
- Départ de la courbe le plus symétrique possible (A)
- Point de croisement (B) proche de la référence 0V
- Point (C) avec rebondissement minimum et symétrie par rapport à la référence zéro
Réglages respectifs par R66 et R445
Rebondissement $\leq 0,5V$

Bull



SPS 5

Disque à cartouche PERTEC

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

H. 7.13

Amplitude et balance de "détection X+90"

- Mêmes conditions que dans réglage précédent

Scope (CH1 en STP 15

Masse en STP 26

1V/cm DC 10ms/cm

On doit obtenir:

• Amplitude = $4V \pm 0,25$

Ajustée par R 69 sur carte servo

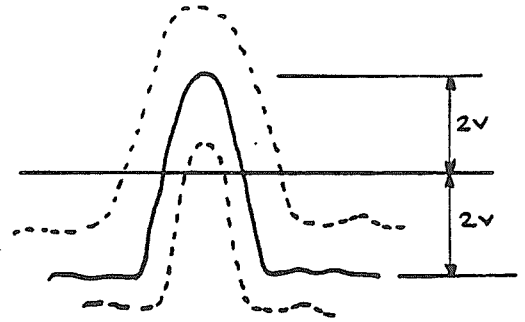
• Centrage autour du zéro (symétrie)

Crête : plus positive que 1,5V

base : plus négative que 0,7V

Ajusté par R 66 sur carte servo

Si ces valeurs ne sont pas respectées, il faut procéder à un réglage du bloc cellule et réglette



Boucle de réaction de courant

- Maintenir P 215 débranchée

- Faire seek répétitif entre cylindre 000 et 134

Exerciser

- Seek
- MAN
- Afficher 0 aux clés (toutes à droite)
- LDC
- Appuyer sur Exc (charge M)
- M-N
- Afficher 134 aux clés (128+4+2)
- Auto
- EXC

SOLAR

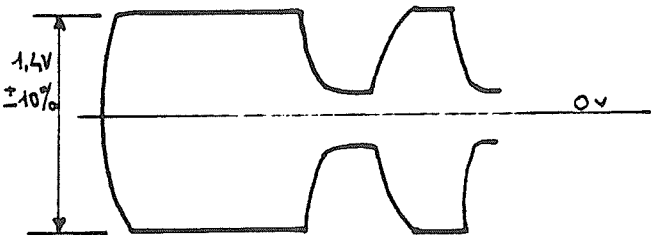
- 01 : SEL X L O
 - 02 : CAC 134 L O
 - 03 : SEK
 - 04 : CAC 0 L O
 - 05 : SEK
 - 06 : BRL 02 L #
- N° Secteur (0 à 23)
 @ cylindre (0 à 405)

- Scope: CH1 en STP 30 (derrière K1)

0,2V/cm 2ms/cm DC

Synchro en LTP 9

Ext, POS



On doit obtenir:

• Amplitude crête crête 1,26V à 1,54V

Ajustée par R 163 Carte servo.

Bull



SPS 5

Disque a cartouche PERTEC

N° Document

71 E7 31MS

Date

547

Page

H. 7.14

Vitesse du positionneur (temps de recherche)

- Maintenir P215 débranchée
- Faire seek répétitif de 000 à 134

Scope | CH1 en LTP9 Masse en LTP1 2V/cm 5ms/cm
| Synchro INT Pos

On doit obtenir :

$$38,5 \leq T \leq 40 \text{ ms}$$

Ajusté par R136 Carte servo

Retard entre signal de position et index de cylindre '00'

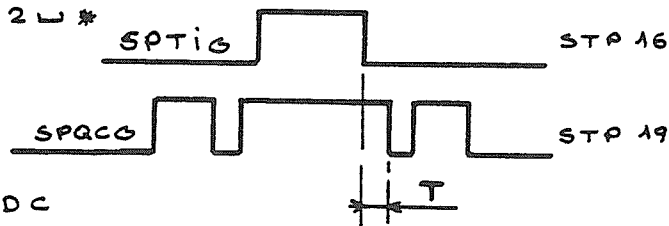
- Maintenir P215 débranchée
- Mode Restore répétitif

Exerciser

Solar

- . clé RIC baissée 01: SEL 0 W 0
- . Auto 02: RTZ
- . EXC 03: BRL 2 L #

Scope | CH1 STP 16
| CH2 STP 19
| 2V/cm 0,5ms/cm
| Synchro Int, Pos, CH1, DC



On doit obtenir :

$$200 \mu\text{s} \leq T \leq 400 \mu\text{s}$$

Ajusté par R75 Carte servo

Signal analogique d'index du cylindre '00'

- Maintenir p215 débranchée
- Mode Restore répétitif (comme ci-dessus)

Scope | CH1 en STP27
| 1V/cm 1ms/cm
| Masse STP 26

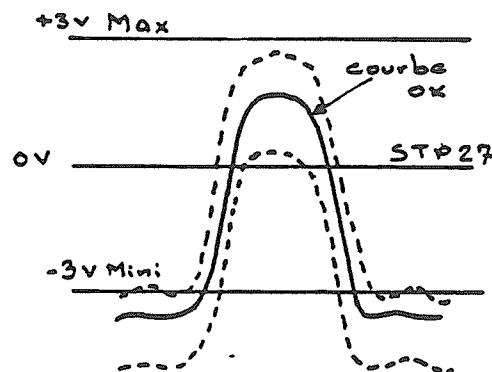
On doit obtenir : (Signal non parasite)

Base du signal $\leq -3\text{V}$

Crête du signal comprise entre 0V et +3V

Ajusté par R75 Carte servo

Si ce réglage n'est pas possible, procéder au réglage statique ou au remplacement du véricule.



Bull



SPS 5

Disque a cartouche PERTEC

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

H. 7.15

Observations :

• Certains réglages parmi ceux vus précédemment peuvent influencer sur d'autres. Aussi il est conseillé après avoir exécuté cette procédure d'ajustements de revoir rapidement tous les réglages afin de reprendre ceux qui auraient varié.

• Dans le cas d'échange de la carte servo par une carte non pré-réglée appliquer la méthode suivante afin d'obtenir le changement des têtes

R 136 : Tourner à fond dans le sens anti-horaire, puis 7 tours dans le sens horaire

R 163 : A fond dans un sens, puis 10 tours dans l'autre

R 145 : Pour être au milieu.

~~R 57~~ : Pour être au milieu.

R ~~25~~ : Au milieu de la plage permettant le changement.

CONTROLES et REGLAGES sur CARTE LOGIQUE

Rebrancher P215

Comparateur de phase des tops secteurs

. L'unité tourne avec une cartouche banale

Scope CH1 (LTP 12

2V/cm 20ps/cm

LTP 12

CH2 (LTP 8

2V/cm 20ps/cm

LTP 8

Masse en LTP 1

Synchro Int Pos CH1

Le Front Arrière de ce signal est au milieu de l'impulsion en LTP 12

Ajusté par R 67 sur carte logique

Vérification des sorties des détecteurs de secteurs

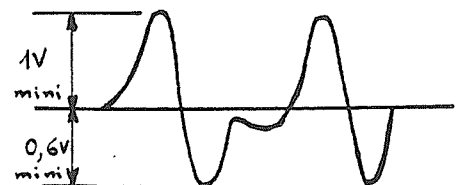
. Détecteur supérieur :

- L'unité tourne avec une cartouche banale

Scope (CH1 Testpoint E2 sur Carte logique

Masse LTP 30 ou 23

Obtenir les valeurs 1V ou 0,6V mini, sinon régler le détecteur



Bull



SPS 5

Disque a cartouche PERTEC

N° Document

Date

Page

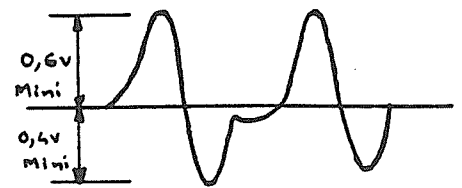
71 F7 31MS

547

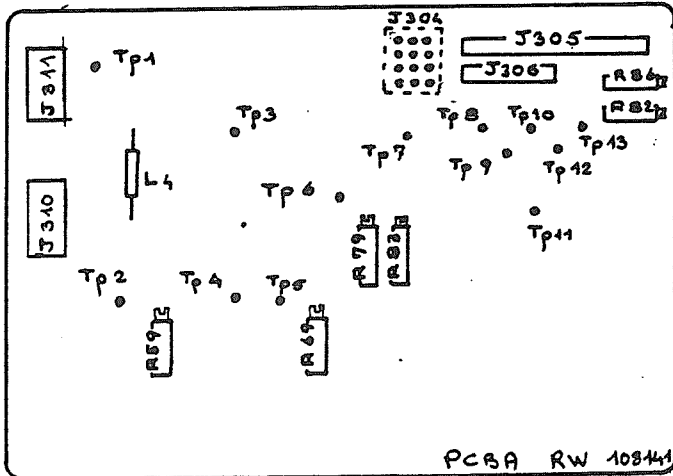
H. 7.16

- Détecteur inférieur :

- L'unité tourne avec une cartouche banale scope (CH1 Test point E3 sur carte logique)
- Masse LTP 23 ou 30
- Obtenir les valeurs 0,6V et 0,4V mini, sinon régler le détecteur



CONTROLES et REGLAGES des CIRCUITS de LECTURE



Précaution :

- Les différents potentiomètres étant peu accessibles sur la carte, utiliser un tournevis isolé
- S'assurer du bon étalonnage du scope avant de faire les mesures suivantes

Vérification de tension

- Débrancher P 310 sur la carte R/w (Unité hors tension)
- Remettre sous tension l'unité
- Mesurer au Voltmètre digital la valeur entre RTP4 et RTP5
- Obtenir $V = 0,00V \pm 0,01V$
- Ajuster par R59 sur carte R/w
- Rebrancher P 310 (Unité hors tension)

Contrôle de largeur du pulse de lecture RPN



- Attendre 10 minutes pour la stabilisation en température unité en READY
- Procéder à l'écriture d'un pattern "all zéros", puis à la lecture

Exerciser

Seek
Man
Afficher 0 aux clés
LDC
EXC
M-N
Afficher 1 aux clés
EXC
Sélecteur data sur 'a'
Mode WRT
Mode READ

SOLAR

01 SEL XLO
02 CAC OLO
03 SEX
04 CAC 1LO
05 SEX
06 LDC '0000
07 LCW 6444
08 STC 6444
09 WWH 6444
0A RWH 6444
0B BRL 07L *

 	Disque a cartouche PERTEC		
	N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	H. 7.17	

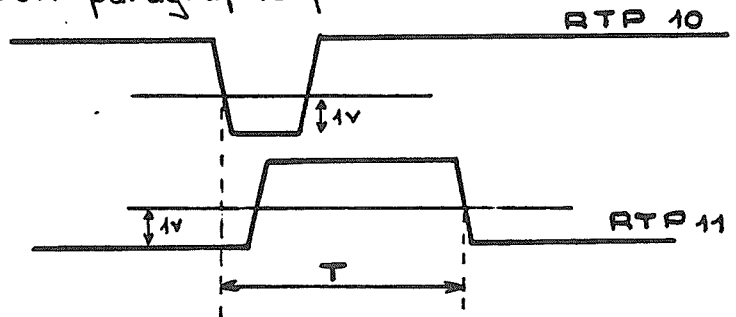
- CH1 en RTP 9
- Masse en RTP 1
- Ajusté par R69



Contrôle et réglage des fenêtres de lecture

Fenêtre large

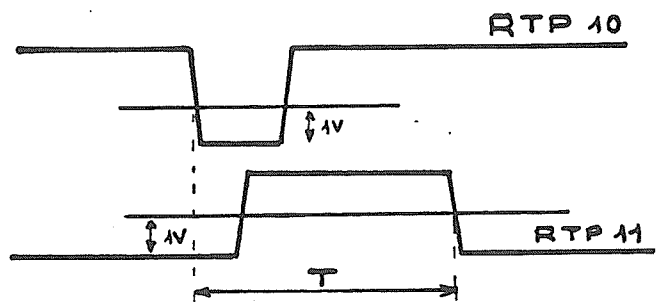
- Procéder à l'écriture d'un pattern de "all zéros" puis à la relecture de ce pattern
- Procédure exécuter et des outils: voir paragraphe précédent
- On doit obtenir $T = 300 \text{ ns} \pm 5 \text{ ns}$
- Réglage par R83 (Carte R/w)
- CH1 en RTP 10
- CH2 en RTP 11 } 1 V/cm
 } 50 ns/cm
- Masse en RTP 1
- Syncho INT CH1 NEG.



Fenêtre étroite:

- Procéder à l'écriture d'un pattern de "all ones" puis à la relecture de ce pattern

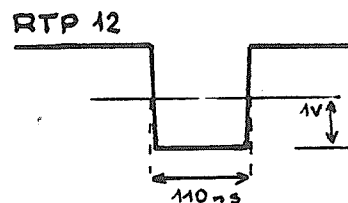
Exerciser	Solar
Seek	01 SEL X L O
Man	02 CAC O L O
Afficher 0 aux clés	03 SEK
LDC	04 CAC 1 L O
Exc	05 SEK
M-N	06 LDC'FFFF
Afficher 1 aux clés	07 LCW 6144
Exc	08 STC 6144
Sélecteur de data sur '1'	09 WWH 6144
Mode WRT	0A RWH 6144
Mode READ	0B BRL 01L *



- On doit obtenir $T = 270 \text{ ns} \pm 5 \text{ ns}$
- Scope : Idem ci-dessus
- Masse : Idem "
- Synchro: Idem "
- Réglage par R79 (carte R/w)

Contrôle des impulsions clock

- Scope CH1(en RTP 12 (Read Clock)
- 1 V/cm
- 50 ns/cm



- Synchro Int CH1 NEG
- Masse en RTP1
- Valeur a obtenir $110 \text{ ns} \pm 10 \text{ ns}$
- Réglage par R82 carte R/w
- Pour faire la mesure, procéder à une relecture de Pattern "all ones"

Pour ce faire, utiliser pour l'exerciser ou pour le test Solar, les séquences données ci-dessus (Contrôle de la Fenêtre de lecture étroite)

Contrôle des impulsions Data

- Scope CH1 en RTP 13 (Read Data)

1v/cm
50 ns/cm

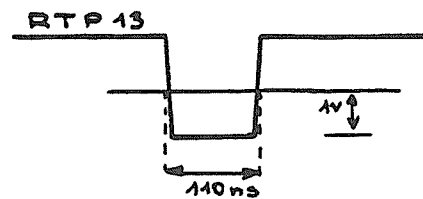
- Synchro Int CH1 NEG

- Masse en RTP 1

- Valeur à obtenir 110 ns \pm 10 ns

- Réglage par R86 carte R/w

- Pour faire la mesure, procéder à une relecture de Pattern "all zéros" Pour ce faire, utiliser pour l'exerciser ou pour le test Solar, les séquences données ci-dessus (contrôle de largeur du pulse de lecture RPN)



REGLAGES d'ALIGNEMENT

- Alignement Radial (Yeux de chat)

Précautions: Au cours de ces opérations, se méfier de la fonction "retrait d'urgence" des têtes. On pourra inhiber cette fonction en débranchant la prise P206 sur la carte servo. Dans ce cas surveiller l'unité et procéder au retract des têtes de façon manuelle le cas échéant.

- Avant d'opérer, laisser tourner la cartouche étalon, pour permettre son acclimatation pendant 30 minutes

- Scope CH1 sur LTP 21 (Sector Mark) 2v/cm, DC
- CH2 sur RTP 2 (Read Data) 100 mv/cm, AC

Masse en RTP 1

Le balayage horizontal sera décalibré afin que les 2 lobes occupent tout l'écran

• Exerciser

clés TOP, TOM, RIC inactives (Position haute)

Afficher toutes les clés à zéro

LDC

EXC

M-N

Afficher à 146 (128+16+2)

MAN.

EXC

clés ESL basse, PSx haute, HSx basse (SOLAR)
(Sélection piste 00)

ESL basse, PSx haute, HSx haute (SOLAR)
(Sélection piste 01)

Bull



SPS 5

Disque a cartouche PERTEC

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

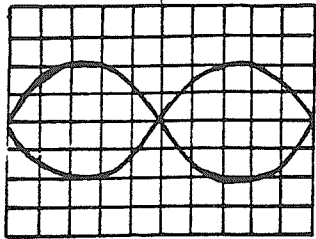
H. 7.19

• Avec Test Solar:

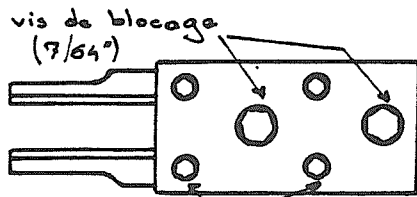
- Tête de Haut
- 01 Sel 0W0
 - 02 Cac 146W0
 - 03 Sek

Tête de Bas

- 01 Psw
- 02 Sel 0W1
- 03 Cac 146W0
- 04 Sek
- 05 Lcw 3072
- 06 REA
- 07 BRL 06W3
- 08 RC



RTP 2



vis allen de réglage (1/16")

• Les deux lobes doivent se couper au milieu de l'écran. Si le croisement n'est pas au centre, mesurer le décalage.

Tolérances : 0,6 em par rapport au centre de l'écran.

• Si le désalignement est $\geq 0,6$ em, il faudra reprendre le réglage de la tête considérée.

• Comment procéder:

- Desserrer les vis de blocage
- Agir sur les deux vis pointeau (clé Allen) de la tête considérée.
- Selon le besoin, en vissant l'une et dévissant l'autre, obtenir des lobes symétriques.

NB: Si le réglage d'une ou des deux têtes a été nécessaire, ramener le chariot en piste 00 et le renvoyer en piste 146. Refaire ensuite le contrôle sur tête 00, puis tête 01

- Alignement circconférentiel

- Scope Recalibrer la base de temps
 CH1 en LTP 21 2v/cm, DC 5 ps/cm
 CH2 en RTP 2 200 mv/cm, AC
 Masse en RTP 1 Carte R/W
 Synchro INT, NEG, CH1.

• Amener les têtes en piste 10

Exerciser

Même séquence que pour le réglage précédent, charger @ piste 10(8+2) au lieu de 146

Test Solar

Même séquence que pour le réglage précédent, charger @ piste 10(8+2) au lieu de 146

NB: Sur la piste 10, contrôler les temps t_0 et t_1 , respectivement en sélectionnant les têtes 00 et 01

• Valeurs à obtenir: $t_0 = t_1 = 18 \mu s \pm 3 \mu s$

(Ecart Maxi entre t_0 et $t_1 = 6 \mu s$)

• Réglage: Introduire un tournevis long (150 mm) sous le logement de cartouche par l'orifice de droite. Ajuster en tournant la vis cruciforme de la plaquette d'index.

Bull



SPS 5

Disque a cartouche PERTEC

N° Document

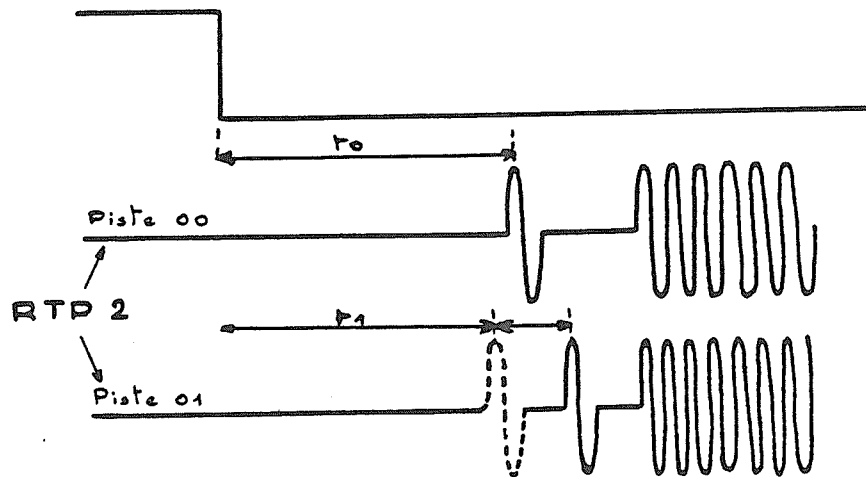
Date

Page

71 F7 31MS

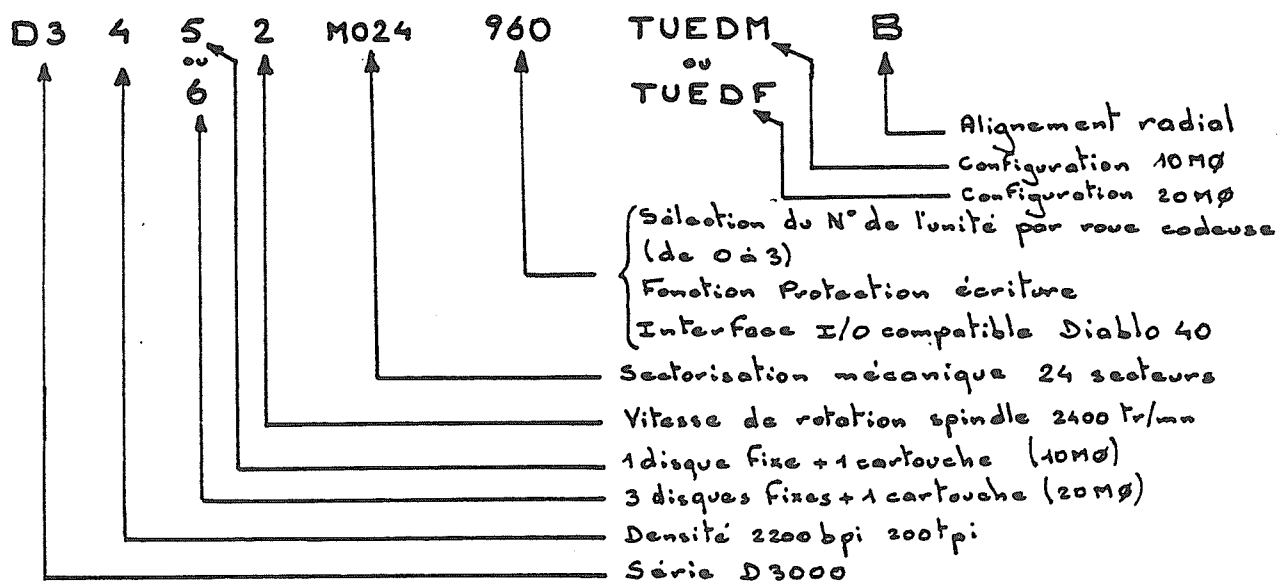
547

H. 7.20



A la fin du réglage rebrancher P 206

IV) Numérotation de l'étiquette PERTEC



V) Numérotation des cartes PERTEC

Carte	N° Pertec	N° SEMS	Désignation
R	108 141 02	089 151 022	Carte Read/write
S	108 131 01	089 151 021	" Servo
L	108 206 03	089 151 025	" Logique
T	108 176 01	089 151 024	" Temp. Comp.
M	108 146 02	089 151 023	" Matrice Sélection
	103 571 02	089 151 009	" Motor Control
d	102 801 03	089 151 007	Terminator
d	102 801 08		Terminator

Bull



SPS 5

Disque a cartouche PERTEC

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

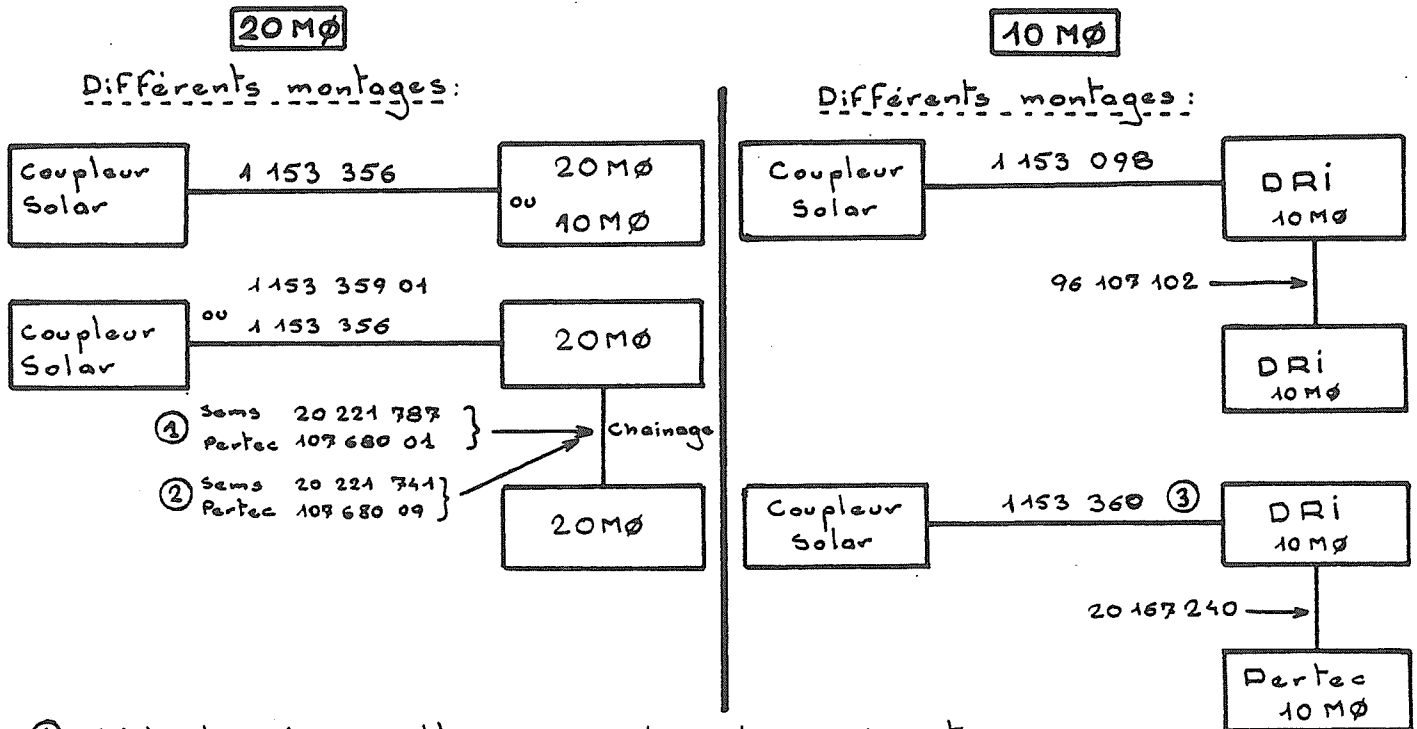
547

H. 7.21

- 1)
 - a) Ce terminator monté sur les unités ne permet pas la mise hors tension des unités qui ne sont pas utilisées (car l'alimentation de l'adaptation est faite par l'unité qui supporte le terminator)
 - b) Les ponts de résistances sont 220/330 Ω
 - c) Les niveaux sont de 3V
- 2)
 - a) L'utilisation de cette nouvelle version de terminateur permet la mise hors tension des unités non utilisées (l'alimentation de l'adaptation étant faite en 'ou' par chaque unité.)
 - b) Les ponts de résistances sont 120/470 Ω
 - c) Les niveaux sont de 2,4V

VI) Numérotation des éléments du module

Coupleur SOLAR 1 150 309 Vu02 $\left\{ \begin{array}{l} \text{IF01 IE 09} \\ \text{IF02 IE 05} \end{array} \right\}$ Mini



- ① L'utilisation de ce câble ne permet pas la mise hors tension des unités non utilisées.
- ② L'utilisation de ce câble lié à l'utilisation du terminator 102 801 08 Pertec permet la mise hors tension des unités non utilisées.
- ③ Une unité 10M Ω Pertec montée en extention sur une unité 10M Ω DRI nécessite un câble coupleur 1 153 360 en remplacement du câble coupleur 1 153 098

Bull



SPS 5

Disque a cartouche PERTEC

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

H. 7.22

VII) Maintenance préventive

- Fréquence :
 - Semestrielle en ambiance centre de calcul.
 - Jusqu'à 2 mois pour des ambiances plus polluées.
- Comprenant :
 - Nettoyage et contrôle des têtes
 - Vérification du contact de décharge statique et de la courroie.
 - Remplacement du filtre à air
 - Vérification de la compatibilité.

Matériel et ingrédients

- Spatule abaisse langue
- Tube goze 006 507 423
- Alcool isopropylique 006 562 212
- Filtre à air 089 151 041
- Testeur PERTEC TED 02 089 151 048
- Outil de montage des têtes 089 151 046

- Oscilloscope 3 sondes
- Voltmètre digital

Bull



SPS 5

Disque a cartouche PERTEC

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

H. 7.23

INTERFACE DISQUES PERTEC

10 MØ et 20 MØ

câble plat n° 1 153 359 01
câble cylindrique n° 1 153 356

Coupleur VU 02			Sens du Signal	PERIPHERIQUE		FONCTION
Nom du Signal	Point de Mesure	Brochage Connect		Brochage Connecteur	Nom du Signal	
US 01	714/6	J07	→	B 42	IUS1R: Unit Select 1	4 lignes de sélection d'unité (1 seule active à la fois quand le niveau = '0')
US 02	714/3	J08	→	A 42	IUS2R: Unit Select 2	
US 03	714/8	K07	→	B 43	IUS3R: Unit Select 3	
US 04	714/11	J09	→	A 43	IUS4R: Unit Select 4	
AD 09	718/6	J31	→	A 39	ITA0R: Track Address bit 0	codage du N° de cylindre en binaire (bits actifs à '0') De 1 à 256
AD 08	718/3	J30	→	B 39	ITA1R: " " bit 1	
AD 07	718/11	J29	→	A 37	ITA2R: " " bit 2	
AD 06	718/8	J28	→	B 37	ITA3R: " " bit 3	
AD 05	717/6	J27	→	A 36	ITA4R: " " bit 4	
AD 04	717/3	J26	→	B 36	ITA5R: " " bit 5	
AD 03	717/11	K 24	→	A 34	ITA6R: " " bit 6	
AD 02	717/8	J25	→	B 34	ITA7R: " " bit 7	Actif à '0' - Validation
AD 01	716/3	J24	→	A 33	ITA8R: Track address Ext.	
RGate	713/6	J13	→	B 24	IRGXR: Read Gate	Actif à '0' - Valide les amplis d'écriture
EGate	711/3	J14	→	A 22	IEGXR: Erase Gate	Actifs à '0' - Bits d'infos, codés en double Fréquences
WGate	711/6	K13	→	B 22	IWGXR: Write Gate	Actif à '0' - Valide len° de cyl, et ou Restore
WDataS	713/3	J01	→	A 28	IWDXR: Write DataS & clock	Actif à '0' - Retour têtes cylindre 0
Seek	716/8	K30	→	B 33	ISTR: Strobe	'0' = Tête Sup. / '1' = Tête inf.
Restore	716/6	J34	→	A 31	IRTRR: Restore	'0' = Groupe Inf. / '1' = Groupe
HS00	719/3	J35	→	A 27	IHSXR: Head Select	'0' = Plateau Inf. / '1' = Plateau Sup
① HS01	719/8	J33	→	A 21	IPSER: Platter Select Ext.	
HS01 a)	719/6	J36	→	B 27	IPsXR: Platter Select	
Plat 03	715/6	K15	→			

NB: ① : Inutilisé sur 10 MØ

② : Inverseur situé sur le connecteur SOLAR du câble

Bull



SPS 5

Disque a cartouche PERTEC

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

H. 7.24

INTERFACE DISQUES PERTEC { Câble plat N°1 153 359 01
10 MØ et 20 MØ { Câble cylindrique N°1 153 356

Coupleur VU02			Sens du Signal	PERIPHERIQUE		FONCTION.
Nom du Signal	Point de Mesure	Broch. Connect.		Broch. Connect.	Nom du Signal	
UN. Ready	R 716	K20	←	B 1	IRXXD: Ready	Actif à 0°: Unité prête (sans défaut)
ON. Cyl.	R 715	J12	←	B 18	ISRWD: Ready to seek, R. or W.	Actif à 0°: Têtes immobiles
Seek Er.	R 718	K22	←	B 28	IAIXD/i iXD: Erreur Dépl.	Actif à 0°: Erreur dans le déplacement des têtes
Seek C1	R 706	K09	←	B 31	IAU40: Attention Unit 1	Actif à 0° N° des unités prêtes dont les têtes sont immobiles (passage en "ready" ou fin de déplacement)
Seek C2	R 705	J10	←	A 30	IAU20: " " 2	
Seek C3	R 703	J11	←	A 3	IAU30: " " 3	
Seek C4	R 704	K11	←	B 3	IAU40: " " 4	
Fault	R 717	J21	←	B 6	EWCKD: Write Check	Actif à 0°: Défaut aim disque, Sol têtes...
W Prot	R 714	J20	←	A 1	IWPSD: Write Protect Status	Actif à 0°: Unité protégée en écriture
Read Datas	R 707	J05	←	A 16	IRDXD: Read Datas	Actif à 0°: Bits d'infos lues
Read Clock	R 708	J03	←	B 16	IRCXD: Read Clock	Actif à 0°: Validation des infos lues
Index	R 720	K28	←	B 4	IIMXD: Index Mark	Actif à 0°: une impulsion/tour z25=
Sector	R 719	K26	←	A 4	ISMXD: Secteur Mark	Actif à 0°: 24 impuls/Tour ≈ 1,1 ms
SA 04	R 712	J23	←	A 15	ISCB1D: Secteur bit 1	Actifs à 0° N° de secteur courant sous la tête sélectionnée Codage en binaire sur 5 bits (0 à 23)
SA 03	R 713	J22	←	B 15	ISCB2D: " " 2	
SA 02	R 709	K17	←	A 13	ISCB3D: " " 3	
SA 01	R 711	J18	←	B 13	ISCB4D: " " 4	
SA 00	R 710	J17	←	A 12	ISCB4D: " " 16	
SFAT 4	R 702	K08	←	B 19	Niveau fourni par l'unité. Permet d'identifier le type Stat4 = '0': 10 nØ Stat4 = '1': 20 nØ.	
Sel 0	709/1	J40	←		Rebouclage effectué dans le connecteur câble Sel0 = '0': 20 nØ Sel0 = '1': 10 nØ	
Sel out	318/8	J38	←		Ce signal en l'air (niveau '1' à l'entrée du coupleur) indique que le retour permanent des têtes à Zéro sera provoqué par Restore = '0' valide par seek = '0'	
Sel 1	513/5	J39	←		Inutilisé	
		K1, K21			Blindages câble	
		K2, K23				
		K3, K25				
		K4, K27				
		K5, K29				
		K6, K31				
		K10, K33				
		K11, K34				
		K14, K35				
		K16, K36				
		K18, K37				

