
 * * * * *
 * S O M M A I R E *
 * * * * *

1 - PRESENTATION	3
2 - CARACTERISTIQUES	3
3 - INSTALLATION	4
3 - 1 Retrait barre de transport	4
3 - 2 Blocage de l'imprimante	4
3 - 3 Connectique	4
3 - 4 Installation BAC papier	5
3 - 5 Panier recepteur et Hotte insonorisation ..	5
3 - 6 Bande de caracteres	5
3 - 7 Recharge RUBAN et ENCRIER	6
3 - 8 Mise en place du papier	7
3 - 9 Mise sous tension	8
4 - PANNEAU OPERATEUR	8
5 - PANNEAU INTERNE	9
6 - CODES D'ERREUR	9
7 - FONCTIONNALITES DES CARTES LOGIQUES	11
8 - ORGANISATION FONCTIONNELLE	14
9 - CIRCUITS D'IMPRESSION	14
9 - 1 Cartes IMP1-IMP2	14
9 - 2 Bloc de frappe	15
9 - 3 Bande de caracteres	15
9 - 4 Logique d'impression carte MPI2	15
10 - FONCTIONS DE SAUT	17



IMPRIMANTE PR54		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	806	K.7.1

11 - CIRCUITS D'ALIMENTATION	18
11 - 1 Connectique	18
11 - 2 Synoptique de l'alimentation	19
11 - 3 Circuits de controle	19
12 - INTERFACE	20
12 - 1 Signaux d'interface	20
12 - 2 Configuration carte IDP	21
13 - MAINTENANCE	22
13 - 1 Conseils d'entretien	22
13 - 2 Reglage 5 V. MPI2	23
13 - 3 Reglage du saut	23
13 - 3 - 1 Ajustement statique	23
13 - 3 - 2 Ajustement dynamique	24
13 - 4 Remplacement MOTEUR de saut	25
13 - 5 Reglage CAPTEUR mouvement papier	26
13 - 6 Reglage CAPTEUR ruban	26
13 - 7 Reglage capteur Mouvement ruban	26
13 - 8 Detecteur LNS/BHP	26
13 - 9 Detecteur doigt casse	28
13 -10 Module de frappe	29
14 - TESTS	30
14 - 1 Tests OFF LINE	30
14 - 1 - 1 Test mise sous tension	30
14 - 1 - 2 Self test	30
14 - 1 - 3 Tests de MAINTENANCE	31
14 - 2 Tests ON LINE	33
ANNEXE 1 : LISTES DES ISK COUVRANT LA PR54	34
ANNEXE 2 : FOURNITURES DISI	34
15 - CONFIGURATION CARTE COUPLEUR	35

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3-1MS

Date

806

Page

K.7.2

1 - PRESENTATION

MI : DLP07-0 Imprimante PR54-650 lpm de BULL PERIPHERIQUES
 136 colonnes, interface longue distance.
 Bande de caracteres 64C standard ASCII, code DISI
 9440.

Ce MI comporte : - 20221898 imprimante lpm BULL PR54-650
 - 1150307 coupleur imprimante
 - 20167547 cable coupleur standard 10 m.
 - 1158330 programme de test SOLAR

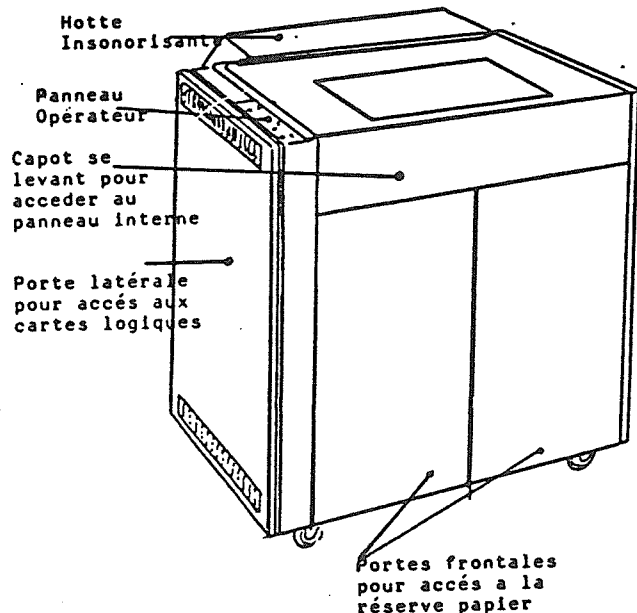
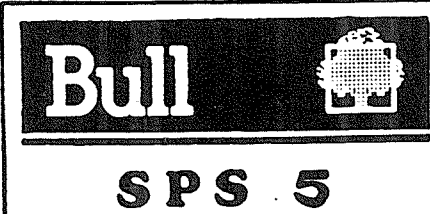


FIG. 1

2. CARACTERISTIQUES

Largeur 92 cm
 Hauteur 100 cm
 Profondeur 66 cm
 (97 avec receptacle papier)
 Poids 170 Kg.
 (un dégagement de 50 cm minimum doit
 être prévu autour de l'imprimante)
 Jeu de caractères 64C ASCII
 Nombre de colonnes 136
 Vitesse nominale 650 lpm
 Espacement horizontal 10 CPI
 Espacement vertical 6 ou 8 LPI
 Temps d'avance ligne 14 ms. max.
 à 6 LPI et 12,5 ms. max. à 8 LPI.

Vitesse avance papier 25 pouces par sec. au minimum.
 Nombre de copies 1 à 5 (en plus de l'original)
 Papier
 .. Longueur 280 mm (11")
 .. Largeur 101,6 à 482,6 mm (4 a 19")
 .. Epaisseur 0,45 mm max.
 .. Densité..... Pour 1 feuille : 56 g/m2
 Pour 6 feuilles : 45 g/m2
 .. Densité papier carbone 14 g/m2
 Environnement en fonctionnement
 .. Température 10 à 38 C°.
 .. Humidite sans condensation 30 à 70 %
 Ruban encreur avec réencreur adaptable, cartouche interchangeable par l'
 opérateur. Durée de vie : 7 millions de lignes de 50 Caractères avec
 utilisation de 2 encriers.
 Bande porte caractères
 .. Nombre de positions 480 doigts
 .. Jeu de caractères 64
 .. Durée de vie 12 millions de lignes de 50
 caractères



IMPRIMANTE PR54		
N° Document	Date	Page
71 F7 3-1MS	605	K . 7 . 3

3. INSTALLATION

3.1 RETRAIT BARRE DE TRANSPORT

=====

- .. Desserrer la vis 1 et l'ecrou 2
- .. Retirer la barre jaune 3
- .. Revisser 1 et 2 sans modifier la position verticale de la roulette
- .. Fixer la barre jaune à l'aide des 2 vis papillons, sous l'ensemble impression (emplacement 4).

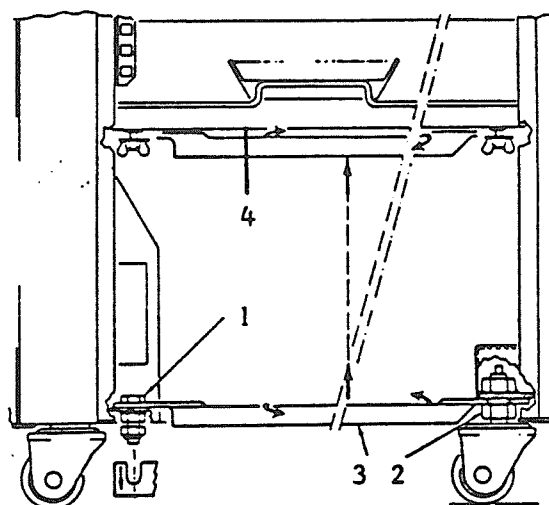


FIG.2

3.2 BLOCAGE DE L'IMPRIMANTE

=====

Pour maintenir l'imprimante dans sa position définitive il suffit de bloquer les 4 roues à l'aide des clés A, à tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.

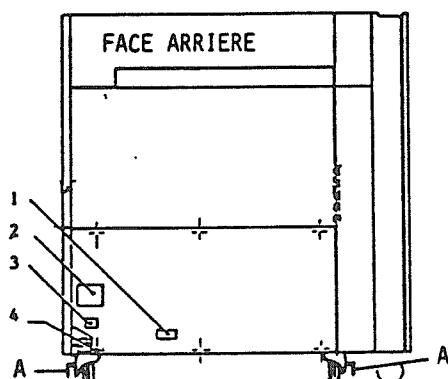


FIG.3

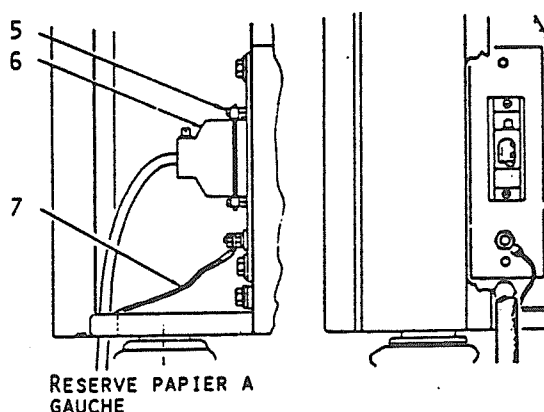


FIG.4

3.3 CONNECTIQUE

=====

- .. sur la face arrière (fig.3)
 1. Connecteur pour le STACKER papier ; NON UTILISE SUR NOS GAMMES.
 2. Disjoncteurs : PRINCIPAL CBO1(blanc) et COURANT CONTINU CBO2.
 3. Prise SECTEUR.
 4. Cosse pour le FIL DE MASSE du plateau réception papier.
- .. dans la réserve papier, embase à gauche (fig.4)
 5. Vis permettant de maintenir la prise.
 6. Prise AMP. 50 points pour le cable COUPLEUR - IMPRIMANTE.
 7. Vis papillon pour connexion 0V. LOGIQUE du coupleur.

3.4 INSTALLATION BAC A PAPIER ET BANDES CAOUTCHOUC

=====

- .. A l'aide de 4 clips (2) fixer le bac à papier (3), de couleur noire à l'intérieur, comme indiqué sur la figure 5.

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3-1 MS

Date

605

Page

K . 7 . 4

- .. A l'aide des 10 clips (2) fixer les 2 bandes caoutchouc (1), servant de protection acoustique, au bas des 2 portes de la face avant.

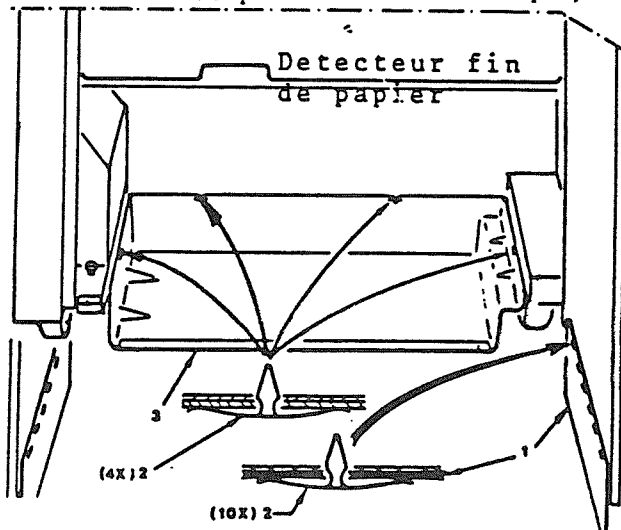


FIG. 5

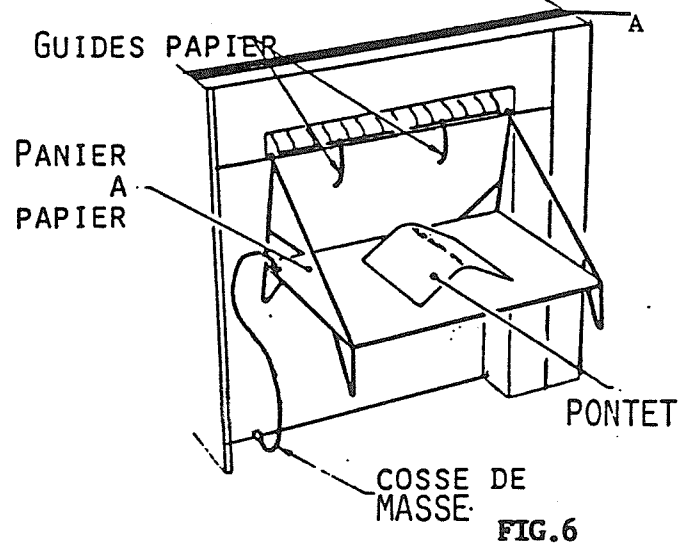


FIG. 6

3.5 PANIER RECEPTEUR PAPIER ET HOTTE D'INSONORISATION

- .. Fixer le receptacle papier sous la sortie papier de l'imprimante; raccorder la tresse de masse du panier à la cosse prévue à cet effet
- .. Mettre en place le pontet livre, pour un pliage correct du papier.
- .. Installer la hotte d'insonorisation à l'arrière, en introduisant les 2 pattes de fixation dans la gorge A .

3.6 INSTALLATION BANDE DE CARACTERES

- .. Soulever le capot supérieur, ouvrir les 2 portes avant et basculer vers l'avant l'ensemble "bande d'impression" à l'aide des 2 poignées orange se trouvant à droite et à gauche de cet ensemble.

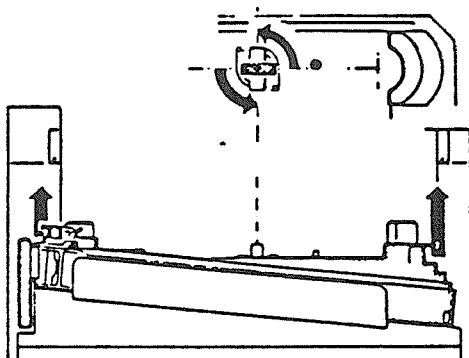


FIG. 7

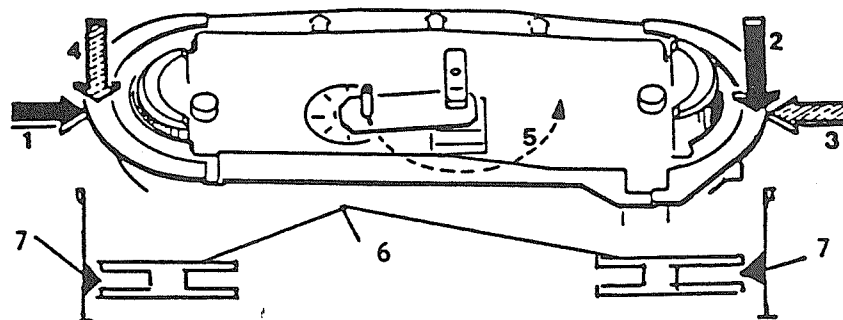


FIG. 8

- .. Deverrouiller l'ensemble cassette en tournant le verrou orange en sens inverse des aiguilles d'une montre et ce, de 90° (fig.7).
- .. Soulever l'ensemble cassette et le séparer de l'ensemble bande.
- .. Mettre de coté l'ensemble cassette avec son encier.

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3-1 MS

Date

605

Page

K . 7 . 5

.. Tourner d'1/2 tour le levier tension bande (5) (fig.8), dans le sens des aiguilles d'une montre.

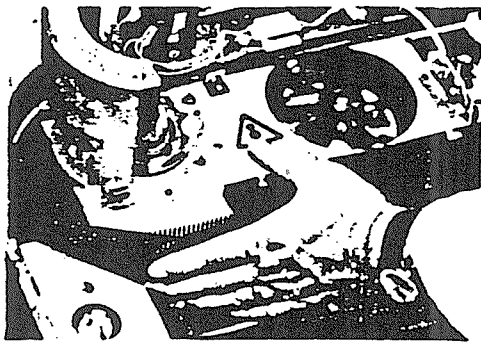


FIG.9

- .. Placer l'ensemble BANDE-RECEPTACLE de façon à ce que le JONC (7) de la bande repose sur le dessus des poulies (6).
- .. Glisser le JONC (excroissance caoutchouc à l'interieur de la bande) dans la gorge de la POULIE DROITE, en poussant le receptacle selon flèche (1) et en appuyant suivant flèche (2).
- .. De la même façon avec la POULIE GAUCHE en poussant selon flèche (3) et en appuyant suivant flèche (4).
- .. Tendre la bande d'impression en tournant le levier (5) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre

- .. Enlever le réceptacle de la bande.
- .. Verifier la position du JONC en tournant les poulies dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (fig.9).

3.7 INSTALLATION RECHARGE RUBAN ET ENCRIER

=====

Apres avoir installé sur l'ensemble "bande d'impression" l'ensemble cassette, verrouiller l'ensemble cassette.(VERROU ORANGE)

3.7.1 RECHARGE RUBAN

- .. Comme indiqué sur fig.10, ouvrir l'ensemble rouleau encreur en soulevant le Loquet B et en le poussant dans le sens de la flèche, cela aura pour effet de desengager les rouleaux 1 et 2.

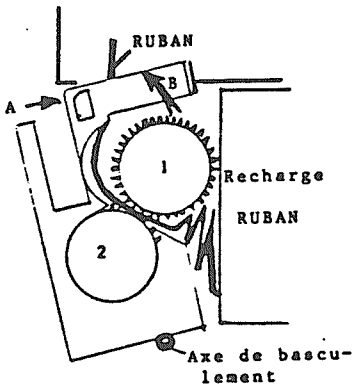


FIG. 10



FIG. 11

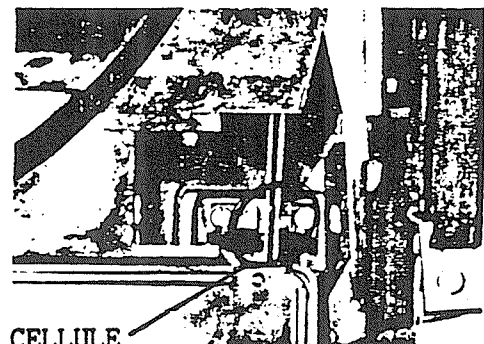


FIG. 12

- .. Installer l'ensemble cassette sur l'ensemble bande impression et verrouiller.
- .. Oter les élastiques maintenant en place le peigne et détendre le ruban d'environ 50 cm.
- .. Faire passer le ruban entre les deux rouleaux 1 et 2 (fig.10).
- .. Mettre en place la recharge du coté gauche, puis abaisser l'extrémité droite; placer le ruban autour de l'ensemble cassette ruban.
- .. Fermer l'ensemble rouleau encreur et verrouiller, tendre le ruban à l'aide de la molette C (fig.11), dans le sens de la flèche.

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3-1MS

Date

605

Page

K . 7 . 6

- .. Le ruban doit passer devant la cellule detection soudure (fig.12), située à droite sur l'ensemble bande impression.
- .. Retirer le peigne, puis installer l'encrier.

3.7.2 ENCRIER

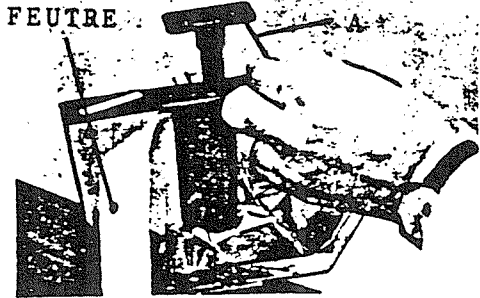


FIG. 13

- .. MAINTENIR L'ENCRIER EN POSITION VERTICALE pour éviter les fuites d'encre.
- .. Casser la tige A (fig.13) afin de liberer le poinçon.
- .. Percer la réserve d'encre en enfonçant le poinçon d'un coup sec. L'encre va se répandre dans l'encrier et imbiber le feutre.
- .. Présenter l'encrier au dessus de la cassette et le descendre en présentant le guide dans l'orifice A (fig.10) et en maintenant le feutre écarté de la cassette ruban. Une fois en place l'encrier prendra sa position normale : en appui contre la cassette ruban.

3.8 MISE EN PLACE DU PAPIER

- .. Lever le capot supérieur, ouvrir les deux portes face avant et l'ensemble bande à l'aide des deux poignées B (fig.14)

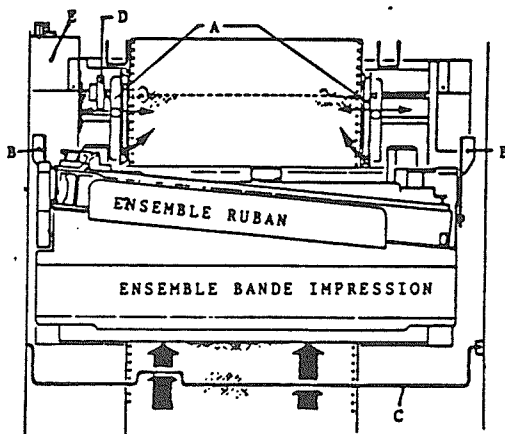


FIG. 14

- .. Débloquer les 2 tracteurs A en tournant la molette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- .. Régler les tracteurs pour la largeur du papier en les déplaçant sur les axes de guidage et d'entraînement.
- .. Ouvrir les volets des tracteurs
- .. Faire passer le papier derrière la barre de detection FIN DE PAPIER C et l'engager entre le banc de mar-teaux et l'ensemble bande impression.
- .. Mettre les Perforations du papier dans les picots tracteurs en s'assurant que le papier n'est pas positionné de travers, fermer les volets tracteurs.
- .. Cadrer le papier horizontalement en déplaçant les tracteurs de façon à positionner la première colonne (utiliser le repère colonnes) et bloquer le tracteur gauche. Tendre le papier (pas trop) et bloquer le tracteur droit.
- .. Fermer l'ensemble bande d'impression
- .. Si l'imprimante est HORS TENSION, la mettre SOUS TENSION (cf paragraphe 3.9).
- .. Debrayer les tracteurs (interrupteur panneau interne E).
- .. A l'aide de la molette D, cadrer verticalement le papier de sorte que la pliure soit alignée avec les repères ligne sur les tracteurs.
- .. Embrayer les tracteurs

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3-1MS

Date

605

Page

K . 7 . 7

- .. Faire des sauts de page en appuyant sur le bouton DEBUT DE PAGE jusqu'à ce que le premier feuillet soit à plat sur le panier de réception papier. S'assurer que le papier se plie correctement.

3.9 MISE SOUS TENSION

=====

- .. Mettre ON, tout d'abord, le disjoncteur courant continu (CB02).
- .. Mettre ON le disjoncteur principal (CB01).
- .. Deroulement des Tests et Diagnostics avec visualisation des différentes étapes sur les afficheurs d'état panneau operateur.
- .. Si aucun incident, affichage du code 00.
- .. Rotation de la bande caractères pendant une minute environ.
- .. Inverseur CONNECTE / LOCAL sur CONNECTE
- .. Appuyer sur le bouton poussoir MARCHE/ARRET : le voyant PRET s'allume.

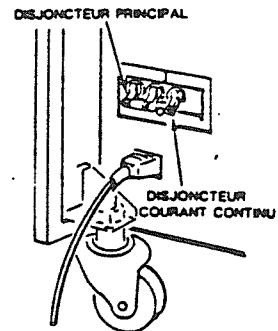


FIG. 15

4. PANNEAU OPERATEUR

- (1) TEST IMPRESSION (Inverseur)
En position "test" et l'inverseur LOCAL/CONNECTE sur LOCAL, execution test avance papier et impression en appuyant sur le bouton-poussoir MARCHE/ARRET. Si un incident survient affichage d'un code d'erreur en (5). Pour stopper le test appuyer sur MARCHE/ARRET.
- (2) INTERLIGNE (Inverseur)
Selection du type d'interligne : 6 LPI ou 8 LPI (ligne par pouce).
- (3) SOUDURE RUBAN (Voyant)
La soudure du ruban passe devant le poste d'impression; l'impression est invalidée à ce moment.
- (4) LOCAL/CONNECTE (Inverseur)
Local: execution des tests de maintenance ou des tests du panneau operateur.
Connecté: pour le fonctionnement "EN LIGNE".
- (5) AFFICHEUR D'ETAT
Codes qui représentent l'état de l'imprimante ou qui indiquent erreur en test ou en exploitation.
- (6) RAZ INCIDENT (Bouton poussoir)
Utilise pour supprimer un incident.
- (7) +1L (Bouton poussoir)
Imprimante dans l'état "ATTENTE" et "CONNECTE"
Si appui, saut d'un interligne.
- (8) DEBUT PAGE (Bouton poussoir)
Imprimante dans l'état "ATTENTE", et "CONNECTE"
Si appui, saut d'une page.
- (9) MARCHE/ARRET (Bouton poussoir)
Passe l'imprimante de l'état ATTENTE à l'état "PRET" ou inversement.
- (10) PRET (Voyant)
Indique que l'imprimante est prête à fonctionner

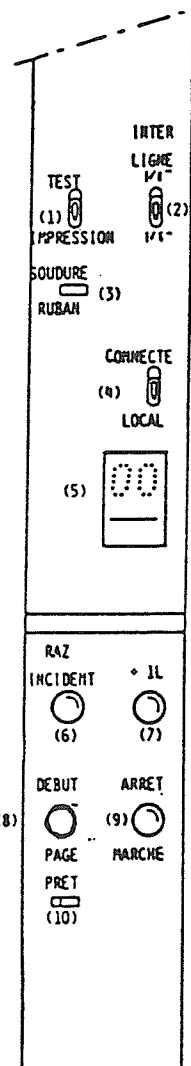


FIG. 16

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3-1MS

Date

605

Page

K . 7 . 8

5. PANNEAU INTERNE

Accès à ce panneau interne en soulevant le capot supérieur.

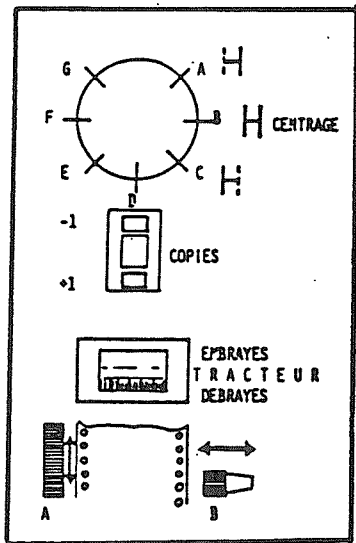


FIG. 17

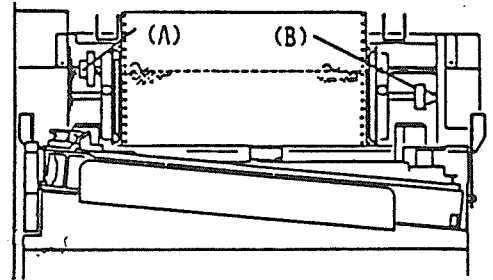


FIG. 18

- .. CENTRAGE : Sert à centrer le caractère.
- .. COPIES : Sert à sélectionner le nombre de copies à imprimer. Le poussoir supérieur decremente le nombre. Le poussoir inférieur incremente.
- .. TRACTEUR : Permet de DEBRAYER ou d'EMBRAYER l'axe d'entraînement des tracteurs.

La molette (A), FIG. 18, permet de déplacer le papier verticalement, les tracteurs étant débrayés.

La molette (B), FIG. 18, permet un réglage horizontal FIN du papier, les tracteurs étant débrayés.

INDICATEUR NOMBRE DE COPIES ET PHASING CARACTERES

- .. Mettre la roue codeuse "COPIES" sur 1 pour utilisation d'un papier simple (pour 6 exemplaires : 1 original + 5 copies mettre sur 6)
- .. Inverseur LOCAL/CONNECTE sur LOCAL.
- .. Inverseur concerné sur TEST IMPRESSION.
- .. Appuyer sur MARCHÉ/ARRET pour lancer le test.
- .. Pour arrêter la frappe appuyer sur MARCHÉ/ARRET.

Verifier que les caracteres soient lisibles; si les caracteres ne sont pas également marqués à droite et à gauche agir sur la commande CENTRAGE (à fond à droite puis revenir dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à une frappe correcte)

6. CODES D'ERREUR

Ces codes d'erreur sont affichés sur le display (5) du panneau opérateur lorsqu'un incident intervient sur la machine.

ATTENTION... La liste des actions et causes probables pour chaque erreur n'est pas exhaustive, tous les cas ne peuvent être traités dans ce document.

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3-1 MS

Date

605

Page

K . 7 . 9



CODE D'ERREUR	SIGNIFICATION	ACTIONS et CAUSES PROBABLES
00	Pas d'incident	
01 (SKI) #	Incident de SAUT	.. Moteur, tracteur .. BSK2 ou MPI 2 .. Vérifier réglage de SAUT
03 (TDI) #	Tracteurs débrayés	.. Embrayer les tracteurs .. Inverseur EMBR./DEBRAY. .. MPI 2 ou BSK2
04 (JAMI) #	Bourrage papier au niveau tracteur	.. Vérifier réglages tension courroie et du détecteur mouvement de papier
05 (PAPI) #	Fin de papier	.. Changer le papier .. Détecteur fin de papier (à changer ou régler) .. MPI 2
06 (YOPI) #	Ensemble bande de caracteres ouvert	.. Verrouiller l'ensemble .. Interrupteur (à régler ou à remplacer)
07 (BROFI) #	Doigt bande cassé ou bande encrassée	.. Vérifier état de la bande ou la nettoyer. .. Détecteur ou BSK2
08 (BONI) #	Incident de démarrage bande	.. Vérifier détecteurs LNS/BHP. .. Moteur ou bande caractères .. MPI 2 ou BSK2.
09 (RIBI) #	Incident avance ruban	.. Vérifier si le capteur de mouvement ruban tourne, si le ruban tourne librement et est bien positionné sur l'ensemble bande. .. Détecteurs, BSK2 ou MPI 2
0A (RIBSI) #	Non détection du joint du ruban.	.. Vérifier : Ruban dans la fourche du détecteur. .. Détecteur (à changer, à nettoyer ou à régler). .. MPI 2
0C (ACAS) #	Absence cartouche ruban	.. Vérifier que la cartouche est bien en place et verrouillée.
0E (LNSI) #	Incident mouvement bande d'impression	.. Nettoyer capteurs LNS/BHP .. Vérifier sur BSK2 réglage LNS .. Détecteur, BSK2 ou MPI 2.
14 (LOPRI) #	Caracteres (en mémoire) du BUFFER LIGNE pas tous imprimés	.. Régler R54 sur carte IMP1 .. Mauvais chargement du buffer ligne .. MPI 2, IMP1.
19 (ECHKI1) ##	Incident impression sur les colonnes IMPAIRES	.. Modules marteaux .. IMP1 ou MPI 2

CODE D'ERREUR	SIGNIFICATION	ACTIONS et CAUSES PROBABLES
1A (ECHKI2) ##	Incident impression sur les colonnes PAIRES	.. Modules marteaux .. IMP 2 ou MPI 2
1C (SKF) ##	Faute avance papier	.. Vérifier réglage du détecteur de saut .. Vérifier si la sortie de la dynamo est correcte .. Moteur ou détecteur de saut, BSK2 ou MPI 2.
1D (F40P) ##	Erreur + 40 V (CB02 tombe)	.. Modules marteaux mauvais .. IMP 1 ou IMP 2 .. ALIM, BSK2 ou MPI 2
1E (F40M) ##	Erreur - 40 V (CB02 tombe)	.. ALIM .. BSK2 ou MPI 2
1F (BCF) ##	Panne mouvement bande d'impression	.. BSK2 ou MPI 2
20 (F9M) ##	Erreur - 9 V (CB02 tombe)	.. ALIM .. IMP1, BSK2 ou MPI 2
21 (DIALI) #	Incident dialogue MPI 2-IDP	.. carte MPI 2
91 (PLB) #	Incident chargement de données (dépassement)	
93 (BIB) #	Incident chargement image bande (dépassement)	
94	Nombre de données chargé dans buffer image bande insuffisant.	
98	Commande non valide	
99	Commande illégale	
FF	Demande cadrage du papier	Cadrer le papier

INCIDENTS TEST MISE SOUS TENSION

55	#	Defaut carte MPI 2
A5	#	Defaut carte IDP
AA	#	Defaut carte MPI 2
BB	#	Defaut carte MPI 2
..	#	Defaut carte IDP

PROCEDURES DE REINITIALISATION SUITE A UN INCIDENT

- *****
- (#) : 1. Appuyer sur le bouton-poussoir RAZ INCIDENT
2. Appuyer sur le bouton-poussoir MARCHÉ/ARRÉT
- (##) : 1. Imprimante Hors-tension puis Sous-tension
2. Appuyer sur RAZ INCIDENT
3. Appuyer sur MARCHÉ/ARRÉT

7.FONCTIONNALITES DES CARTES LOGIQUES

7.1 CARTE MPI2

=====

7.1.1 Fonction GESTION par le MICRO 8085. Son but est de coordonner toutes les fonctions électriques et mécaniques en fonction :

- .. des ordres de l'interface
- .. des événements mécaniques
- .. des actions opérateur
- .. des incidents électriques ou mécaniques

7.1.2 Fonction LOGIQUE D'IMPRESSION

- .. Mémorisation de l'image BANDE
- .. Mémorisation de la LIGNE à imprimer
- .. Synchronisation de la frappe avec les LNS pulses
- .. Comparaison mémoire ligne - mémoire bande

7.2 CARTES IMP1 et IMP2

=====

- .. Definition du temps de commande des électros (sur IMP1)
- .. Amplification de la commande logique
- .. Controle de l'impression

7.3 CARTE BSK2

=====

- .. Circuits de saut
- .. Circuits de bande d'impression, pour reguler la vitesse de la bande.
- .. Traitement des CAPTEURS :
 - + Capteur LNS
 - + Capteur BHP
 - + Capteur avance papier
 - + Capteur avance ruban
 - + Capteur doigts casses

7.4 CARTE ALIM

=====

A partir des tensions secteur 127V, 220V, 240V à 50 Hz et des tensions secteur 120V et 208 V à 60 Hz , les circuits d'alimentation fournissent des tensions continues +40V, -40V, +9V et -9V, une tension alternative pour l'alimentation des ventilateurs et de la turbine, et des signaux de controle FI 1, FI 2, F40P, F40M et F9M.

7.5 SCI2

=====

Comporte des resistances pour adapter les signaux du coupleur à l'imprimante. La carte SCI2 6 est connectée à IDP par un cable plat.

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

Date

Page

71 F7 3.1MS

605

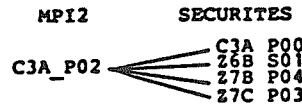
K . 7 . 11

INTERCONNEXIONS DES CIRCUITS STANDARDS

MPI2		IMP1	
CJA-P05		C5C-P19	
01	CHECK1	ATFR	02
03	REF EN	REF MAX	04
05	CHECK2	REF MIN	06
07	FI2	OV	08
09	CBYS3*	PRIND*	10
11	\$CPAR	OV	12
13	CBYS0*		14
15	DACOMP*	VM*	16
17	CBYS2*	CBYS1*	18
19	\$PRE*	OV	20
21	\$2*	OV	22
23	\$EPRIN	OV	24
25	\$1IMP		26

MPI2		BSK2	
CJA-P04		C4B-P05	
01	OV	JAMOE*	02
03	OV	RIBMS*	04
05	OV	BHPOE*	06
07	OV	LNSOE*	08
09	OV	BMC*	10
11	OV	VM*	12
13	OV	\$CKLNS*	14
15	OV	FI2	16
17	OV	SKMOE*	18
19	OV	OV	20
21	OV	TDOE*	22
23	SKLSM*	SKHSM*	24
25			26
27	OV	BROFI	28
29	OV	BCP10	30

MPI2		ALIM	
CJA-P03		P5C-P09	
01	+5V	FAULT 1	02
03	OV	OV ou 5V	04
05	FI1	OV	06
07	FI2	OV	08
09	F40P	OV	10
11	F9M	OV	12
13	F40M	OV	14
15			16



01	OV	PAPOE	02
03	OV	YOPPS	04
05	OV	RIBS	06
07	OV	BLWF	08
09	+5V		10
11			12
13	OV	ACAS	14
15	OV	SKLSM*	16
17	OV	SKHSM*	18
19	OV	STAP	20
21	STEV	STE*	22
23		OV	24
25			26

FIN DE PAPIER
INT. BANDE
RUBAN PRESENT
TEMP.

CART. PRESENT
N.U. (STACKER)
" "
" "
" "
" "
" "

IMP1		IMP2	
C5C-P21		C5B-P21	
01	\$CP2*	OV	02
03	\$CP16*	OV	04
05	\$CP14*	OV	06
07	\$CP12*	OV	08
09	\$CP10*	OV	10
11	\$CP8*	OV	12
13	\$CP6*	OV	14
15	\$CP4*	OV	16
17	CHECK2		18
19			20

IMP1		IMP2	
C5C-P22		C5B-P22	
01			02
03			04
05			06
07			08
09	DS7*		10
11	DS5*		12
13	DR7*		14
15	DR6*	DR8*	16
17	DR4*	DS6*	18
19	DS4*	DR5*	20

MPI2		"COPIES"	
CJA-P01A		Z6A-SW1	
01		PHAS1	02
03		PHAS2	04
05		PHAS3	06
07	OV	PHAS4	08

CJA-P01B		"TRACTEUR DES/ENGAGE"	
09	OV	SKDPEB	10
11			12

CJA-P01C		"CENTRAGE"	
13		REFMIN	14
15	REF EN	REFMAX	16

BSK2		DETECTEURS	
C4B-P04			
01	+5	+5	02
03	BRFLOE	BRFSOE	04
05	OV	OV	06
07	SWLOE	SWSOE	08
09	OV	OV	10
11	LTSOE	LTLOE	12
13		BHPOMG	14
15	BHPOM2	BHPOM1	16
17	LNSOMG	OV	18
19	LNSOM2	LNSOM1	20

IMP1		IMP2	
C5C-P20		C5B-P20	
01	OV	FI2	02
03	REF		04
05	\$EPRIN*	OV	06
07		REF CH	08
09	OV	\$VCHECK	10
11	DR2*		12
13	DR3*		14
15			16
17	DS2*		18
19	DS3*		20
21	DR0*	DR1*	22
23	DS1*	DS0*	24
25			26

BSK2		MOTEUR SAUT	
C4B-P01		Z6A-BO1	
01	SKMP	SKMM	02

BSK2		MOTEUR BANDE	
C4B-P02		Z7B-BO1	
01		BGMP	02
03	BGMM		

BSK2		SAUT	
C4B-P03		Z6A-P01	
01	THM	THP	02
03	SKHRS		04
05	OV	SKMRSP	06

IMPRIMANTE PR54

N° Document

Date

Page

71 F7 3-1MS

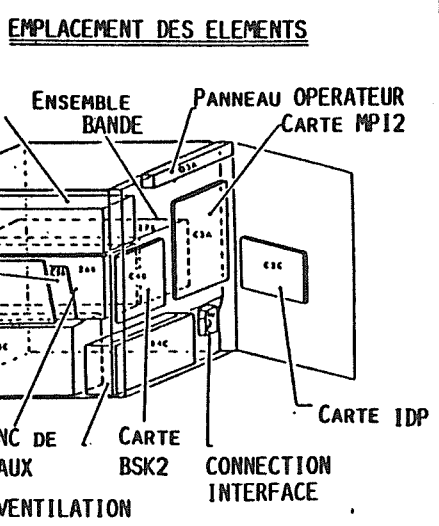
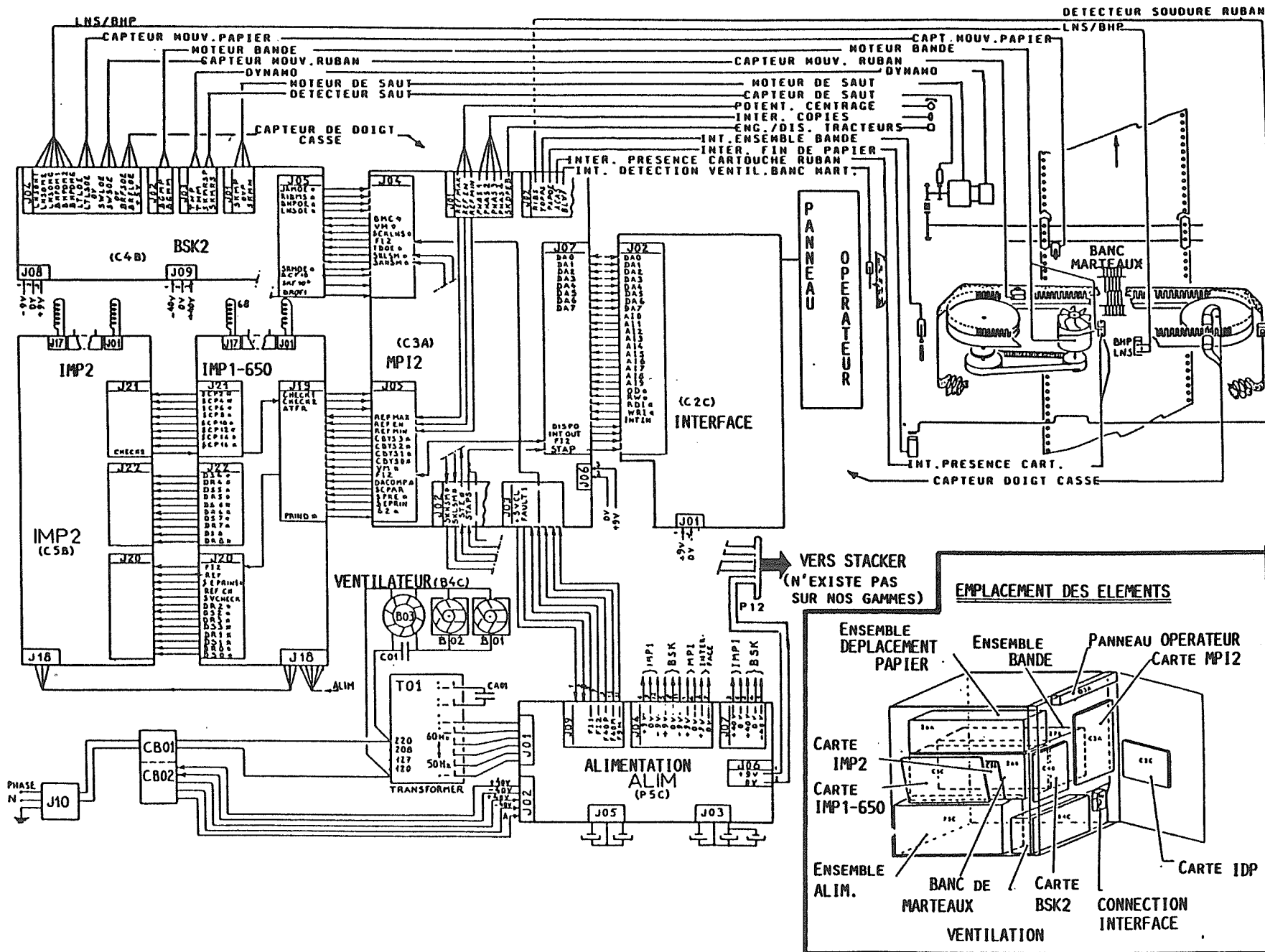
605

K . 7 . 12

Bull



SPS 5



9.2 BLOC MARTEAU

=====

Une bobine extra plate est placée dans le champ magnétique d'un aimant permanent, traversée par un courant elle est à l'origine d'un déplacement.

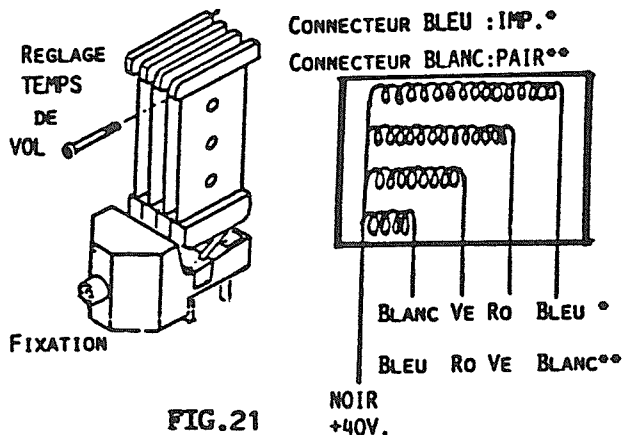


FIG.21

Les bobines sont groupées par modules de 4 (banc de 136 marteaux)

- 17 modules upper : colonnes PAIRES
- 17 modules lower : colonnes IMPAIRES

Chaque bobine est équipée d'une butée réglable (réglage du temps de vol). La résistance d'une bobine est de 24,5 Ohms à 20 C°.

Le bloc de frappe est refroidi par une turbine placée sous les cartes BSK2 et MPI 2.

9.3 BANDE DE CARACTERES

=====

La bande de caractères comporte 480 doigts, soit 480 caractères. Les caractères sont placés aux extrémités des doigts.

La partie basse de la bande comporte 2 rangées de trous : les trous de la rangée supérieure sont utilisés pour reconnaître le début de la bande (BHP) et son code (64C, 96C etc..) par P0, P1, 2° à 2°. Ceux de la rangée inférieure (appelés LNS) au nombre de 480 sont des références pour les caractères ou les doigts de la bande. Le passage de ces trous devant la cellule LNS/BHP provoque des pulses et on aura un pulse par doigt. Ces pulses générés permettent entre autre de contrôler la vitesse de défilement de la bande qui est normalement de 3 mètres/seconde.

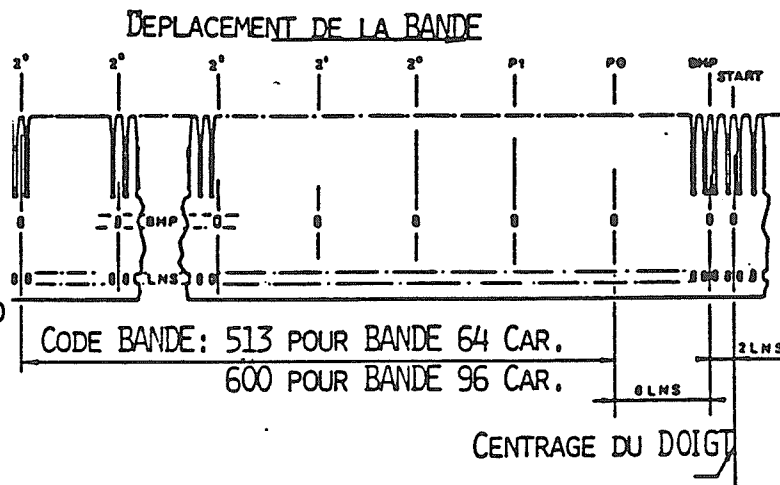


FIG.22

9.4 LOGIQUE D'IMPRESSION

=====

La logique d'impression permet le contrôle d'impression des marteaux au moyen :

- .. d'un timing mécanique (LNS, BHP)
- .. d'un contrôle du micro-processeur (MPI 2)
- .. D'une comparaison entre BUFFER BANDE (BB) et BUFFER LIGNE (LB)



IMPRIMANTE PR54		
N° Document	Date	Page
71 F7 3.1 MS	605	K . 7 . 15

BYS 0	0	16	32	48	64	80	96	112	128	MARTEAUX DOIGTS
BYS 1	11	27	43	59	75	91	107	123		MARTEAUX DOIGTS
BYS 2	6	22	38	54	70	86	102	118	134	MARTEAUX DOIGTS
BYS 3	5	18	31	44	57	70	83	96	109	MARTEAUX DOIGTS
BYS 4	1	17	33	49	65	81	97	113	129	MARTEAUX DOIGTS
BYS 5	1	14	27	40	53	66	79	92	105	MARTEAUX DOIGTS
BYS 6	12	28	44	60	76	92	108	124		MARTEAUX DOIGTS
BYS 7	10	23	36	49	62	75	88	101		MARTEAUX DOIGTS
BYS 8	7	23	39	55	71	87	103	119	135	MARTEAUX DOIGTS
BYS 9	6	19	32	45	58	71	84	97	110	MARTEAUX DOIGTS
BYS 10	2	18	34	50	66	82	98	114	130	MARTEAUX DOIGTS
BYS 11	2	15	28	41	54	67	80	93	106	MARTEAUX DOIGTS
BYS 12	13	29	45	61	77	93	109	125		MARTEAUX DOIGTS
BYS 13	11	24	37	50	63	76	89	102		MARTEAUX DOIGTS
BYS 14	8	24	40	56	72	88	104	120		MARTEAUX DOIGTS
BYS 15	7	20	33	46	59	72	85	98		MARTEAUX DOIGTS
BYS 16	3	19	35	51	67	83	99	115	131	MARTEAUX DOIGTS
BYS 17	3	16	29	42	55	68	81	94	107	MARTEAUX DOIGTS
BYS 18	14	30	46	62	78	94	110	126		MARTEAUX DOIGTS
BYS 19	12	25	38	51	64	77	90	103		MARTEAUX DOIGTS
BYS 20	9	25	41	57	73	89	105	121		MARTEAUX DOIGTS
BYS 21	8	21	34	47	60	73	86	99		MARTEAUX DOIGTS
BYS 22	4	20	36	52	68	84	100	116	132	MARTEAUX DOIGTS
BYS 23	4	17	30	43	56	69	82	95	108	MARTEAUX DOIGTS
BYS 24	15	31	47	63	79	95	111	127		MARTEAUX DOIGTS
BYS 25	13	26	39	52	65	78	91	104		MARTEAUX DOIGTS
BYS 26	10	26	42	58	74	90	106	122		MARTEAUX DOIGTS
BYS 27	9	22	35	48	61	74	87	100		MARTEAUX DOIGTS
BYS 28	5	21	37	53	69	85	101	117	133	MARTEAUX DOIGTS
BYS 29	5	18	31	44	57	70	83	96	109	MARTEAUX DOIGTS

FIG.24

L'impression est controlée par les detecteurs de LNS et BHP. Compte tenus de la vitesse de defilement de la bande, du pas d'un caractere (16/130 inch), du pas d'un marteau (13/130 inch), il a été défini un algorithme permettant d'optimiser la vitesse d'impression. Cela a conduit à diviser chaque "cycle LNS" (passage d'un doigt à l'autre) en 16 "cycles BY5" et entraîné la tableau de correspondance (FIG.24).

Sur ce tableau, on constate que par cycle BY5 NEUF doigts (ou caracteres) coincident avec NEUF marteaux; s'il y a concordance entre le contenu du BUFFER BANDE (BB) et celui du BUFFER LIGNE LB (caractères à imprimer) on déclenche l'impression et ce pour chacun des caractères.

CARTE MPI 2

- OD# = 1 Ecriture
- OD# = 0 Lecture
- \$RW = Clock de synchro d'écriture des donnees dans LB et BB.

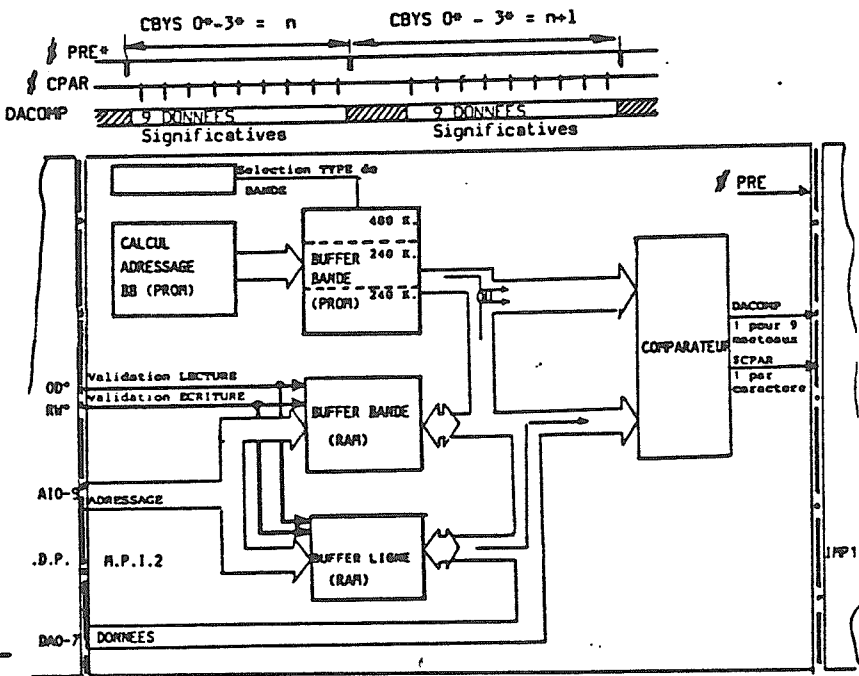
- AI 0-9 = venant de IDP pour adresser LB et BB
- DA 0-7 = venant de IDP pour le transfert des donnees ECRIT./LECTURE BUFFER BANDE

- .. RAM recevant les caracteres de la bande
- .. 3 PROM

- Code bande 6xx (240 codes caracteres).
- Code bande 5xx (240 codes caracteres).
- Code bande 2xx (480 codes caracteres).

La selection de ces memoires est faite à l'aide des parametres TYMB 1, 2 et 3 selon la bande de caractères installée sur l'imprimante. Après le calcul de l'adresse BB et LB, et à chaque pulse \$CPAR, un caractere est transféré de LB et BB pour une comparaison; neuf caracteres sont comparés les uns après les autres. La sortie du comparateur DACOMP est transférée à IMP1 avec le pulse \$CPAR. \$PRE permet le controle des neuf marteaux selectés.

FIG.25



IMPRIMANTE PR54		
N° Document	Date	Page
71 F7 3-1 MS	605	K . 7 . 16

10. FONCTIONS DE SAUT

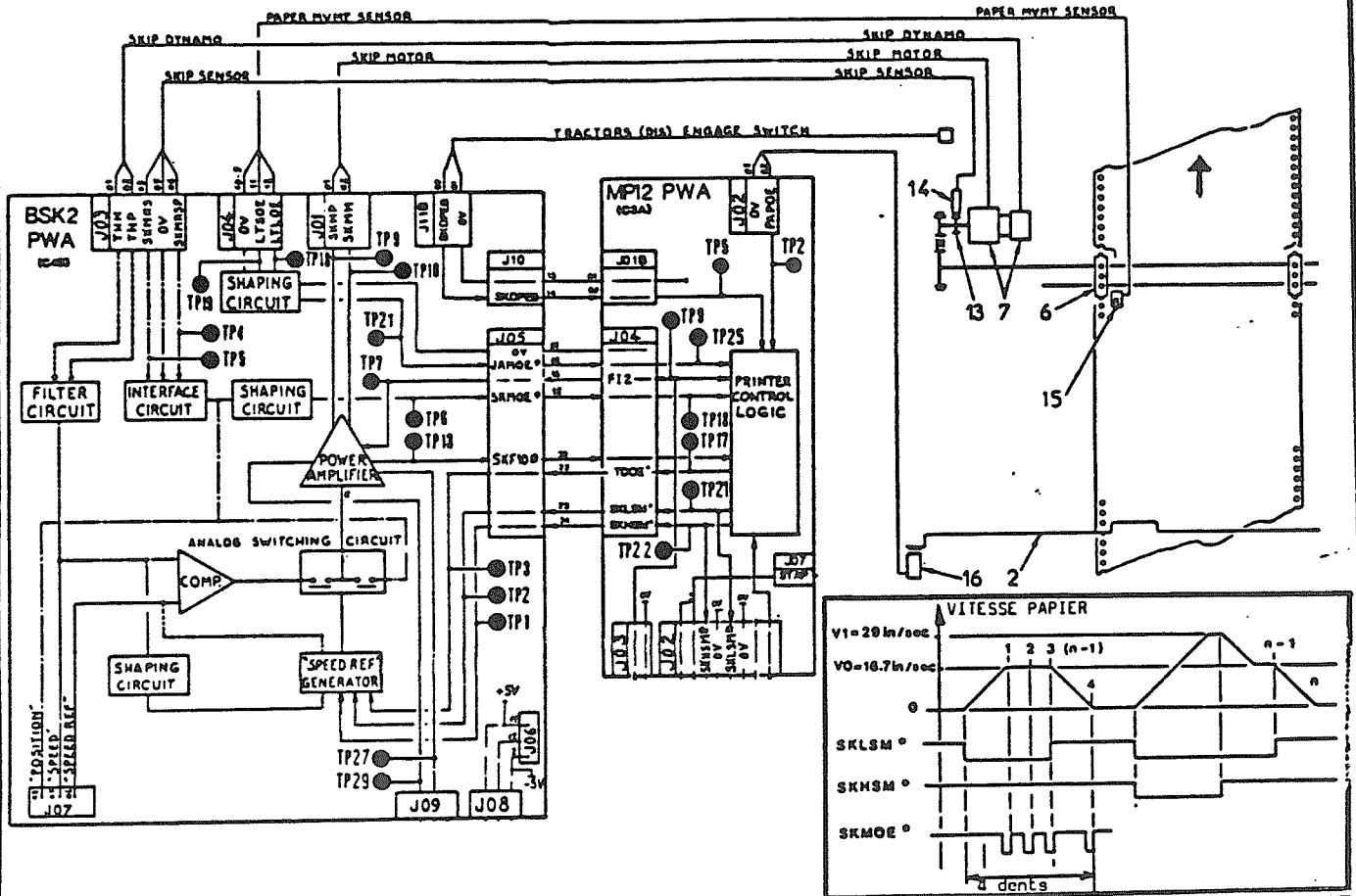


FIG.26

La logique du saut est effectuée sur les cartes BSK2 et MPI2.

TDOE[#] : Ce signal est généré sur MPI2 à partir de SKDPEB (interrupteur TRACTEURS DEBRAYES), dans ce cas invalidation commande moteur.

SKMOE[#] : Signal de position généré à partir du signal SKMRS du capteur (14) de saut. Chaque front montant correspond à une dent de la roue soit un saut de 1/24". Signal envoyé sur MPI2 pour créer SKLSM[#] et SKHSM[#] (la roue a 32 dents).

4 dents de la roue : déplacement de 1/6"

3 dents de la roue : déplacement de 1/8"

SKLSM[#] et SKHSM[#] : Signaux de contrôle générés sur MPI 2 à partir de SKMOE[#] et appliquant une V.REF, dépendant du saut à effectuer, sur l'ampli de puissance.

FI 2 : Généré sur la carte ALIM, passant par MPI 2, invalide l'ampli de puissance pendant la séquence de mise sous tension.

L'AVANCE PAPIER est vérifiée par un détecteur optoelectronique (15) monté sur le tracteur de gauche. Un disque à 24 dents est entraîné par le papier. Le signal analogique LISOE est transformé en signal JAMOE[#] et envoyé vers MPI 2. Incident généré si pas de déplacement pendant une commande de saut.

La détection de FIN DE PAPIER est effectuée par l'interrupteur 16.

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

Date

Page

71 F7 3.1MS

605

K . 7 . 17

11. CIRCUITS D'ALIMENTATION

- .. Tension secteur 180-250 VAC
50 Hz + 0.5 Hz
- .. Consommation 4.5 A. max (en
regime permanent et en im-
pression).
- .. Consommation 2A. en attente
sous tension.

Sur le schema FIG.27 est in-
diqué le différentiel (au ni-
veau de TB03) entre le bran-
chement 50Hz (utilisé en STANDARD)
et le 60 Hz.

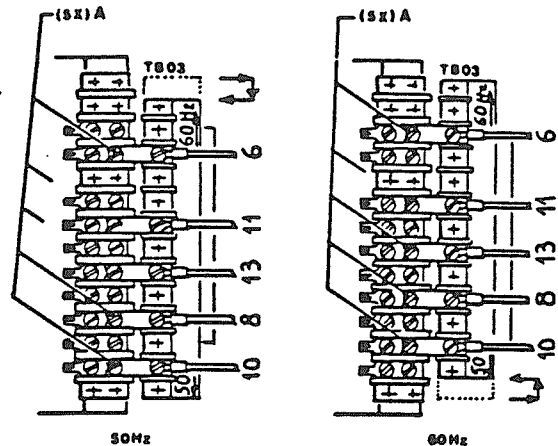
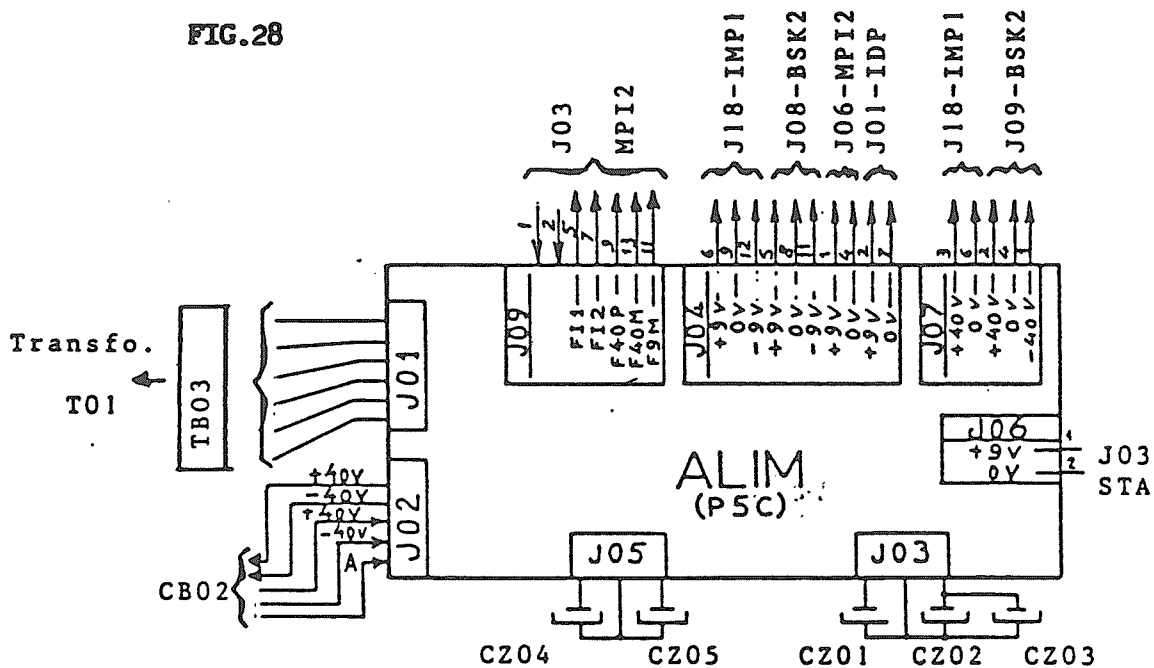


FIG.27

11.1 CONNECTIQUE CARTE ALIMENTATION

FIG.28



11.2 SYNOPTIQUE DE L'ALIMENTATION

L'alimentation delivre les tensions suivantes :

- Le + 40 V \pm 7% pour les circuits de SAUT, DE BANDE et D'IMPRESSION
- Le - 40 V \pm 7% pour les circuits de SAUT
- Le +9V transforme en + 5V sur chacune des cartes MPI 2, IDP, BSK2, IMP1 et IMP2. Ces +5V sont ajustés en usine. Seul le +5V généré sur la carte BSK2 n'est pas réglable.
- Le -9V utilisé directement.

Bull

SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3-1MS

Date

605

Page

K . 7 . 18

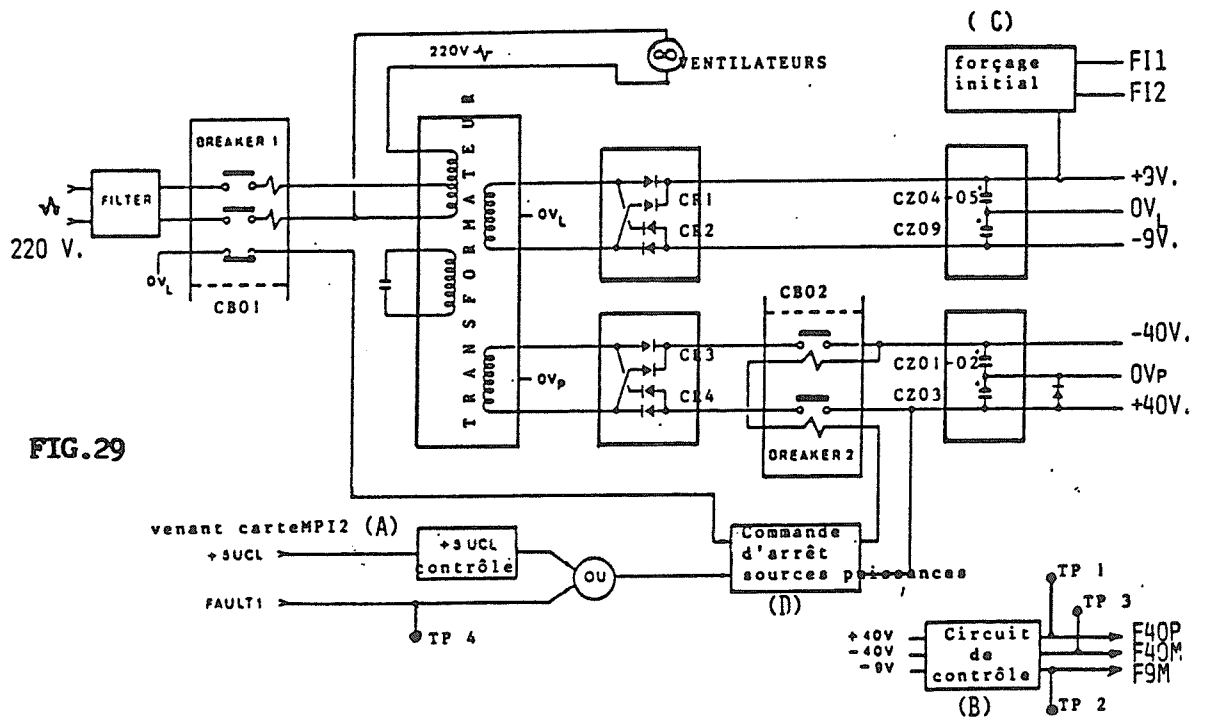


FIG. 29

11.3 CIRCUITS DE CONTROLE

11.3.1 Controle du + 5 UCL (A)

Ce circuit controle le +5V de la carte MPI 2. Le potentiometre R36 permet de regler le seuil de detection (cf paragraphe 13.2). Un comparateur detecte l'incident dont les consequences seront :

- .. Allumage de la led CR14
- .. Coupure des tensions + 40V.

11.3.2 Controle du + 40V, - 40V et - 9V. (B)

Le role de ce circuit est de signaler à la carte Microprocesseur MPI 2 si ces tensions sont hors-tolerances.

- .. F40P generé lorsque le niveau du +40V est compris entre +33,5V et +29V.
- .. F40M generé lorsque le -40V est compris entre -33,8V et -28V.
- .. F9M generé lorsque le -9V est compris entre -8V et -6,5V.

Si un de ces signaux est present, il sera generé sur la carte MPI 2, le signal FAULT1 sera envoyé vers la carte ALIM pour couper les sources de tensions + 40V (ouverture du breaker CB02).

11.3.3 Commandes d'arret des sources de puissance (+ et -40V)(D)

Sur un incident FAULT1 ou +5V carte MPI 2, ce circuit permet de couper les tensions + 40V par CB02 et de decharger les capacités de ces tensions.

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3-1MS

Date

605

Page

K . 7 . 19

11.3.4 Circuit de forçage initial (C)

Son but est d'assurer lors de la Mise Sous Tension :

- .. L'initialisation du MICROPROCESSEUR de la carte MPI2 par le signal FI 1 (apparaissant au bout de 1 sec après POWER ON).
- .. L'initialisation des circuits de SAUT et d'INTERFACE par le signal FI 2 (apparaissant 20 ms après FI 1)

12.INTERFACE

Carte IDP chargée d'adapter l'interface DATA-PRODUCT utilisée par le coupleur avec l'imprimante. Elle comporte :

- .. micro-processeur 8085 qui controle
 - la carte MPI2
 - les commandes venant du coupleur
 - le panneau operateur
 - le circuit DMA
- .. circuit DMA comportant une memoire TAMPON de 8K/1 bit et 3 compteurs d'adressage.
La mémoire peut être lue directement par le coupleur permettant un taux de transfert élevé entre le coupleur et l'imprimante.
- .. PROM de 4K. contenant le programme de controle et de maintenance
- .. un dispositif de MAINTENANCE comprenant :
 - un display
 - des rotacteurs
 - des circuits de mesure du temps de vol des marteaux
 - des interrupteurs et straps de selection

L'interface entre le coupleur et l'imprimante est assurée à l'aide d'un cable AMP.50 PINS. L'interface utilisée est l'interface LONGUE DISTANCE (etiquette LD collée). Le cable d'interface se branche dans la réserve à papier comme indiqué sur la FIG.4.

12.1 SIGNAUX D'INTERFACE (FIG.30)

=====

COUPLEUR —> IMPRIMANTE

- DATA 1-8 : codes de données et codes de contrôle
- PARITY : bit de parité IMPAIRE du mot reçu par l'imprimante
- STROBE : signale que la donnée est valide et peut être stockée dans le buffer de l'imprimante
- VFUINS : non utilisé car pas de VFU
- BUFCLR : efface le BUFFER et permet de charger une nouvelle ligne de données. Efface PARITE ERREUR si option validée.
- INTVER : deux pins connectées ensemble permettant au coupleur de vérifier que le cable est raccordé.

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3.1MS

Date

605

Page

K . 7 . 20

IMPRIMANTE —> COUPLEUR

BOF : indique que le BOTTOM OF FORM (bas de page) est atteint.
 TOF : TOP OF FORM atteint.
 PAPMOV : Indique que le papier est en mouvement.
 NVFUVR : Indique option VFU presente.
 READY : Indique que l'imprimante est prête . (imprimante sur CONNECTE).
 ONLINE : Imprimante prête à accepter des données du coupleur.
 IDENTO, IDENT1: Indique au coupleur le type de bande installée.
 IDENTO=1,IDENT1=0 : Bande 64C
 IDENTO=0,IDENT1=1 : Bande 96C
 Valides si READY
 DEMAND : Synchronise les données entre la PR54 et le coupleur. Ce signal demande un caractère au coupleur , reste HAUT jusqu'à réception du STROBE. Une fois le caractère chargé dans l'imprimante, DEMAND deviendra BAS.

SIGNAUX D'ENTREE

PIN	19	DATA 1
"	03	DATA 1°
"	20	DATA 2
"	04	DATA 2°
"	01	DATA 3
"	02	DATA 3°
"	41	DATA 4
"	40	DATA 4°
"	34	DATA 5
"	18	DATA 5°
"	43	DATA 6
"	42	DATA 6°
"	36	DATA 7
"	35	DATA 7°
"	28	DATA 8
"	44	DATA 8°
"	29	PARITY
"	13	PARITY°
"	38	STROBE
"	37	STROBE°
"	30	VFUINS
"	14	VFUINS°
"	15	BUFCLR
"	31	BUFCLR°
"	46	INTVER
"	45	INTVER

SIGNAUX DE SORTIE

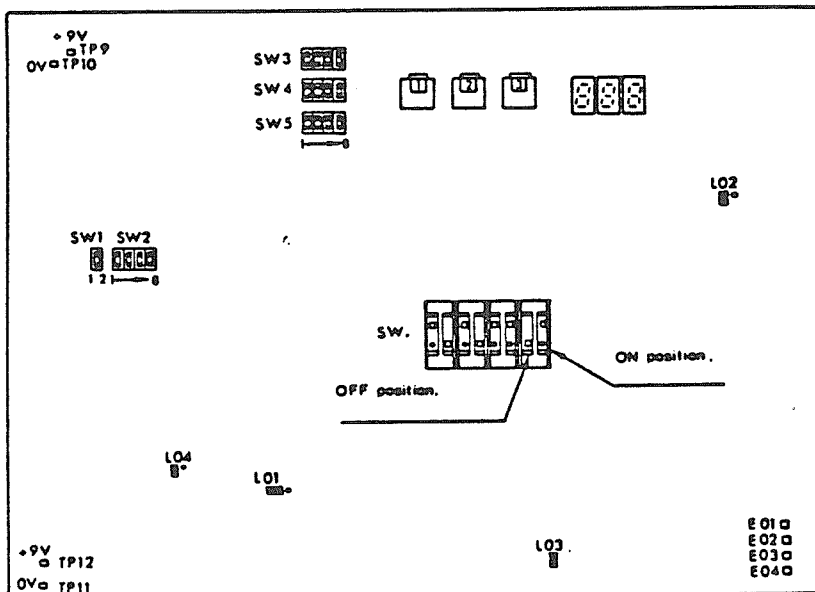
PIN	24	TOF
"	08	TOF°
"	25	BOF
"	09	BOF°
"	26	PAPMOV
"	10	PAPMOV°
"	48	PAPMOV
"	17	PAPMOV°
"	47	NVFUVR
"	33	NVFURT
"	22	READY
"	06	READY°
"	23	DEMAND
"	07	DEMAND°
"	21	ONLINE
"	05	ONLINE°
"	27	PARIER
"	11	PARIER°
"	50	IDENTO
"	32	IDENTO°
"	49	IDENT1
"	16	IDENT1°
"	12	+5V
"	39	GND

FIG.30

12.2 CONFIGURATION DE LA CARTE INTERFACE

=====

La position des SWITCHS (ON ou OFF) indiquée est CELLE a UTILISER.



SW 1
OFF : 1 - 2

SW 2
OFF : 1 - 2 - 4 - 5 - 8
ON : 3 - 6 - 7

SW 3
OFF : 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - 8
ON : 1 - 6

SW 4
OFF : 1 - 3 - 4 - 6 - 8
ON : 2 - 5 - 7

SW 5
OFF : 1 - 5 - 6 - 8
ON : 2 - 3 - 4 - 7



IMPRIMANTE PR54		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	605	K . 7 . 21

13. MAINTENANCE

13.1 CONSEILS D'ENTRETIEN

=====

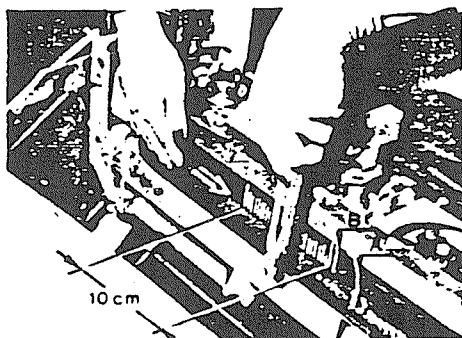
Outillage nécessaire : .. aspirateur
.. kit de nettoyage (inclu dans kit ruban, cf
ANNEXE 2)et qui comprend : 1 pinceau souple
1 brosse
10 paires de gants
100 sachets cleaners

QUOTIDIENNEMENT, verifier l'impression de tous les caractères à l'aide de l'interrupteur TEST IMPRESSION. Contrôler leur alignement horizontal et vertical ainsi que leur nettete. Verifier l'etat du ruban.

En cas de bande encrassée procéder au nettoyage de celle-ci. Comme indiqué sur la FIG.32, nettoyer la partie A avec les cleaners sur une longueur de 10cm, déplacer la bande de 10cm et recommencer. Quant aux doigts, espace B, procéder comme A en utilisant la brosse.

Prendre soin de ne pas endommager les doigts de la bande.

FIG. 32



A CHAQUE ECHANGE DU RUBAN OU APRES 7 MILLIONS de LIGNES, dépoussierage general, nettoyage des caractères, marteaux, poulies et capteurs. Nettoyer le MYLAR antimaculage. Nettoyer aussi le ruban comme suit :

- .. Retirer le ruban.
- .. Avec l'aspirateur et la brosse douce dépoussierer le chemin du ruban et les galets.
- .. Avec le cleaner nettoyer les galets et le mylar.
- .. S'assurer que les galets tournent librement et n'ont pas de fil pris dans leur axe.
- .. Installer le ruban sur sa cartouche et s'assurer, à l'aide de la molette jaune, qu'il tourne librement.

13.2 REGLAGE DU +5V : MPI 2

=====

Installer un voltmètre numérique entre +5V1, 0V d'une part et +5V2, 0V d'autre part. La valeur lue doit être de 5,1V.

(tolerance +0,15/-0,10)

Si la valeur n'est pas dans les tolerances agir respectivement sur les potentiometres R14 et R13.

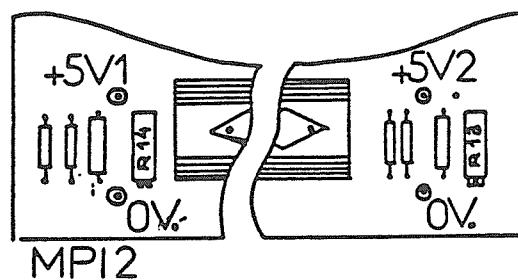


FIG. 33

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

Date

Page

71 F7 3-1 MS

605

K . 7 . 22

13.3 REGLAGE DU SAUT

=====

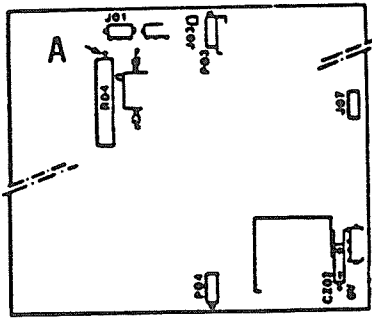


FIG. 34

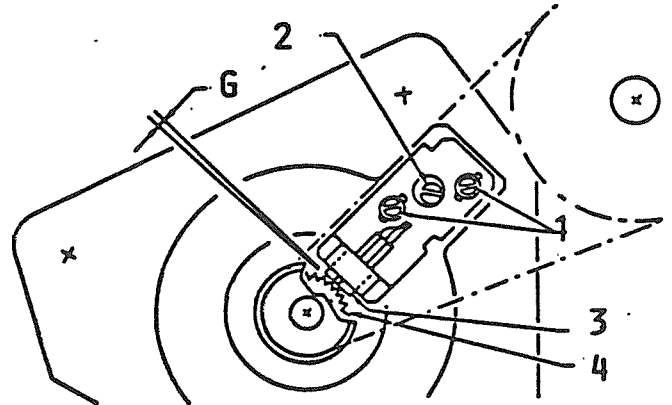


FIG. 35

13.3.1 Ajustement STATIQUE (FIG.34 et 35)

- .. POWER OFF, ouvrir la porte latérale pour avoir accès à la carte BSK2 et l'ensemble moteur de saut.
- Desserrer les vis (1), ajuster le capteur à l'aide de l'excentrique (2) pour obtenir 0,1mm en (G)
- .. VERIFICATION CONNEXION MOTEUR ET DYNAMO :
CB1 ON et CB2 OFF (coupure 40V, cf 3.3), tourner le moteur dans le sens normal, la tension mesurée en TP9 de la carte BSK2 et la tension de la dynamo en J07 doivent être positives, sinon inverser les fils en J01 (moteur) ou en J03 (dynamo).
- .. Ajuster P03 (fig.34) pour avoir 0V en J07-12. Si réglage impossible tourner le moteur et affiner par P03.

13.3.2 Ajustement DYNAMIQUE (FIG.36, 37 et 38)

OSCILLOSCOPE comme suit:

- canal 1 : en J07-11 (signal de saut) -----> 5V./div.
- canal 2 : en J07-12 (signal POSITION) -----> 2V./div.
- Masse : au 0V.
- balayage: 10 msec/div. Mode "CHOPPED"
- Synchro. interne + sur la voie 1

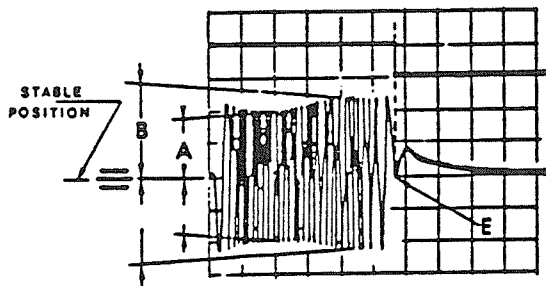


FIG. 36A

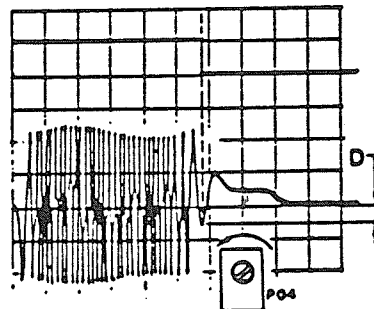


FIG. 36B

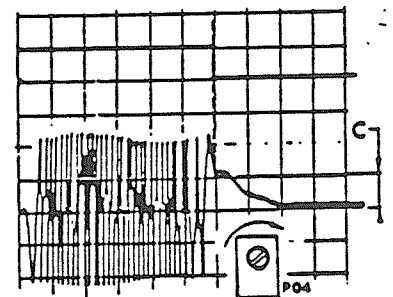


FIG. 36C

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3-1 MS

Date

605

Page

K . 7 . 23

Afficher sur les roues codeuses le test 808 de la carte IDP: saut sans impression de 8 interlignes correspondant à une révolution complète du moteur de saut. LE PAPIER N'EST PAS NECESSAIRE.

APPUYER sur MARCHE pour lancer le test 808.

.. Verifier l'AMPLITUDE et le CENTRAGE du signal (fig.36A).

Amplitude MINIMUM A : 4V

Amplitude MAXIMUM B : 5V.

Verifier si le signal est centré par rapport à sa position stable

- Amplitude non correcte, agir sur l'excentrique comme indique en 13.3.1.
- Centrage non correct, agir sur P03, se referer au 13.3.1.

.. Verifier L'OVERSHOOT (E) et regler le signal POSITION en J07-12 pour obtenir un arrêt correct du saut: E = 0,5 V. MAX.

- Saut trop LONG (fig.36B) agir sur P04-BSK2 (fig.35) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Saut trop COURT (fig.36C), agir sur P04-BSK2 dans le sens des aiguilles d'une montre.

Si l'ajustement est impossible passer à la vérification du signal vitesse; si le test 911 est correct changer la carte BSK2.

APPUYER sur MARCHE pour arrêter le test 808.

.. Verification du TEMPS DE SAUT. REMETTRE LE PAPIER.

Afficher sur les roues codeuses carte IDP, le test 301 (saut de un interligne à 6LPI avec impression)

Balayage horizontal : 2 msec/div.

APPUYER sur MARCHE pour lancer le test 301.

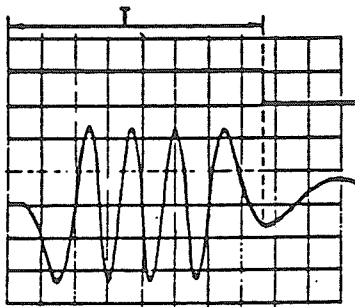


FIG. 37

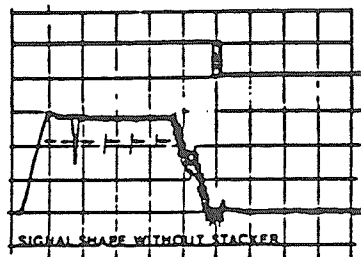


FIG. 38

Le signal visualisé sera celui de la fig.37.

T doit être de 15 msec. + ou - 1msec., si T est hors des tolerances changer la carte BSK2.

APPUYER sur MARCHE pour arrêter le test 301.

.. Verification du SIGNAL VITESSE (FIG.38) (sans papier)

OSCILLOSCOPE:

- * canal 2 en J07-09 BSK2 (signal SPEED, tension emise par la dynamo)
- * Balayage horizontal : 10 msec./div.
- * canal 2 : 0.5V/div.

Afficher sur les roues codeuses de la carte IDP le test 911 (saut de 11 interlignes à 8LPI).

APPUYER sur MARCHE pour lancer le test 911.

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3-1MS

Date

605

Page

K . 7 . 24

Verifier que le signal SPEED ne presente pas d'anomalie, si le parasite est > ou = a 1,5V changer l'ensemble moteur.
APPUYER sur MARCHÉ pour stopper le test 911.

- .. Afficher sur les roues codeuses carte IDP, le test 803 (saut de 3 interlignes à 6 LPI). Vérifier si les picots tracteurs sont positionnés au même endroit après chaque saut. Si la position d'arrêt n'est pas la même et si le signal SPEED ne presente pas de parasite hors tolerances, changer BSK2.

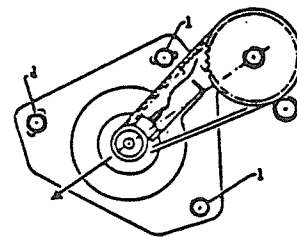
13.4 REMPLACEMENT DU MOTEUR DE SAUT

=====

DEMONTAGE

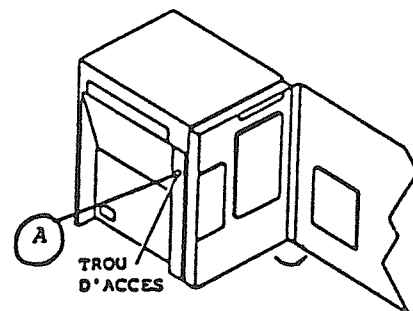
- .. Mettre l'imprimante POWER OFF, ouvrir la porte latérale gauche pour avoir accès à l'ensemble moteur. Retirer le panneau arriere maintenu par 3 vis.
- .. Deconnecter sur BSK2 les fils moteur et dynamo puis les fils du capteur.
- .. Retirer les 3 vis (1) FIG.39, en maintenant l'ensemble.

FIG.39



REMONTAGE

- .. Mettre en place le moteur et la courroie sans serrer les 3 vis (1).
- .. Retirer bouchon caoutchouc A. Passer un fil autour du moteur, et tirer l'ensemble dans le sens de la fleche pour tendre la courroie.
- .. Serrer les vis (1), retirer le fil et reconnec-tionner les fils BSK2 et capteurs.



13.5 REGLAGE CAPTEUR MOUVEMENT PAPIER

=====

- Ce capteur se situe sur le tracteur gauche
- .. Devisser legerement la vis (1), et fermer le capot du tracteur.
 - .. Faire tourner l'ensemble (2) autour du pivot (3) de sorte que l'espace entre la roue (4) et la surface guide (5) soit de 0 a 0,05 mm.
 - .. Bloquer la vis (1).

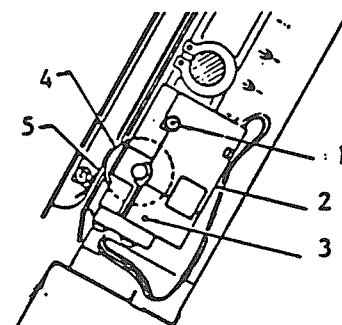


FIG.40

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3-1MS

Date

605

Page

K . 7 . 25

13.6 CAPTEUR PRESENCE RUBAN ET DETECTION SOUDURE (FIG.41)

=====

Ce capteur se situe sur la partie droite de l'ensemble bande d'impression.

Ajuster le capteur pour que les 2 vis (2) soient centrées dans leur trou, visser légèrement

Installer le cartouche ruban, vérifier que le ruban est centré dans la gorge du détecteur.

Resserer les vis (2).

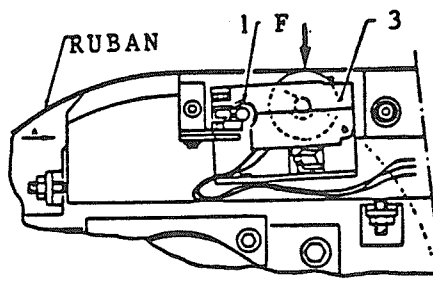


FIG. 42

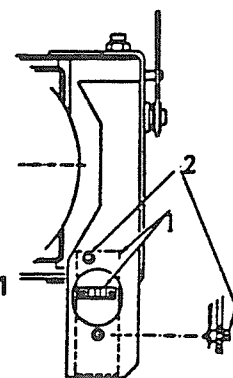


FIG. 41

13.7 CAPTEUR MOUVEMENT RUBAN

=====

Ce capteur (FIG.42) se situe sur la partie arriere gauche de l'ensemble bande caractère.

La roulette doit tourner librement sur son axe.

13.8 DETECTEURS LNS/BHP (FIG.43)

=====

Lors de l'installation du détecteur ou lors de l'ajustement faire en sorte que le support soit en contact avec les surfaces A et B. En outre un incident BROFI peut survenir pendant l'ajustement pour éviter ceci, mettre TP25 de BSK2 au 0V.

AJUSTEMENT LNS

OSCILLOSCOPE :

canal 1 : en TP14-BSK2(fig.44)

masse en (A) ou TPOV.

2V./DIV.

balayage horizontal :

200 µsec/div.- 20msec/div.

Synchronisation interne (+)

sur le canal 1 .

Afficher sur la roue codeuse de

IDP le test 233 (impression A)

APPUYER sur MARCHÉ pour lancer

le test 233.

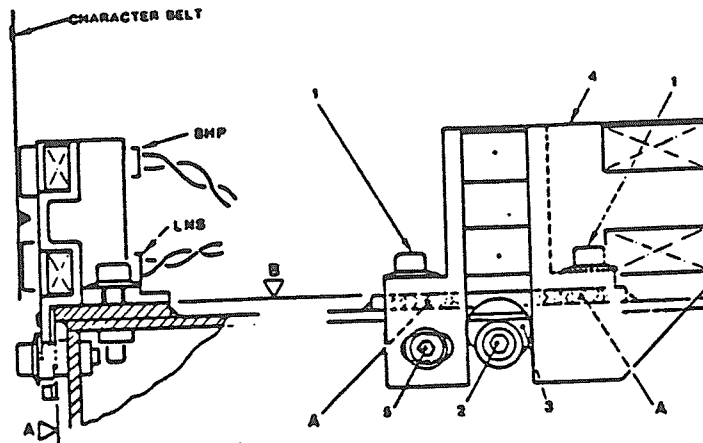


FIG. 43

IMPRIMANTE PR54

Bull



SPS 5

N° Document

71 F7 3-1 MS

Date

605

Page

K . 7 . 26

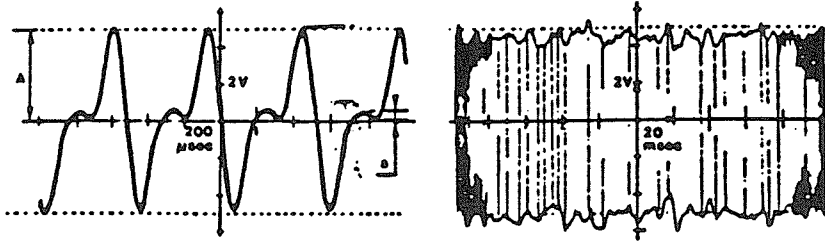


FIG.45

Le signal obtenu devra être celui représenté en FIG.45.
 L'amplitude (A) devra être de $5V \pm 0,25V$
 Vérifier que (a) est égal ou $< 0,4V$.
 Ces amplitudes sont indépendantes du type de bande et de sa vitesse.
 Appuyer sur MARCHÉ pour stopper le test.

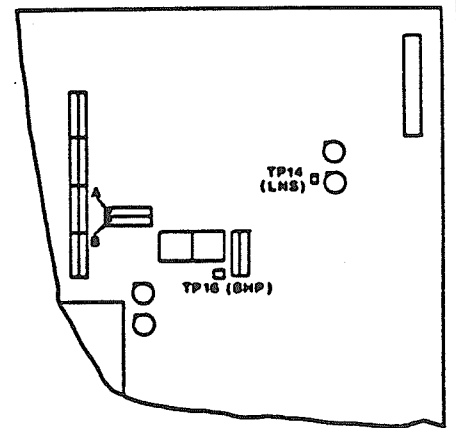


FIG.44

AJUSTEMENT BHP

OSCILLOSCOPE :

Canal 1 : TP16-BSK2 et masse (B) (fig.44).
 2V./div.

Synchro interne + canal 1
 Balayage horiz. : 1ms/div.
 et 20ms/div.

Test 233 sur roue codeuse.
 MARCHÉ pour lancer le test.

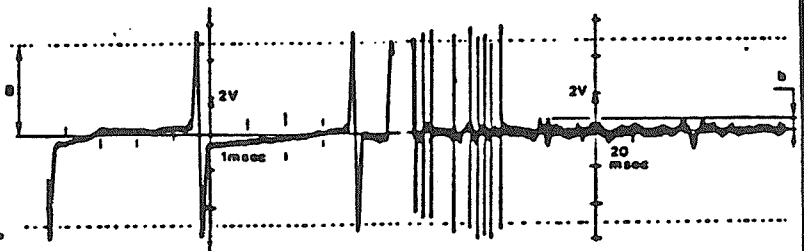


FIG.46

La figure obtenue doit être identique à celle figurée en fig.46. L'amplitude (B) doit être de $5V +$ ou $- 0,25V$, l'amplitude (b) doit être égale ou $< 1,5V$.

Appuyer sur MARCHÉ pour stopper le test

OSCILLOSCOPE sur PIN 09 de IC M39 carte IMP1

Rotacteur "COPIES" sur panneau intérieur en position 1.
 Ajuster le rotacteur "CENTRAGE" pour que la tension en PIN 09 soit de 1,06V.

Roue codeuse de la carte IDP : 245 (impression de caractères M) et en appuyant sur START vérifier que les caractères sont corrects.

Si un ajustement est nécessaire procéder comme suit:

- .. Dévisser légèrement les vis (1), bloquer la vis (5) de façon à ce que le détecteur soit en contact avec les surfaces A et B (FIG.43).
- .. Installer la cartouche, desserrer (2) pour ajuster l'excentrique (3) afin d'obtenir une impression correcte (fig47).
- .. Retirer la cartouche et serrer les vis (1) et (2). (les vis 1 maintiennent le capteur verticalement et la vis 5 le maintient horizontalement)

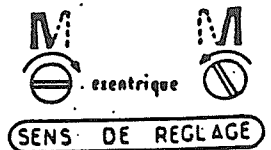


FIG.47

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3-1MS

Date

605

Page

K . 7 . 27

13.9 DETECTEUR DOIGT CASSE (incident : BROFI)

Le réglage dynamique du doigt cassé ne peut être effectué que si l'opération de centrage LNS a été faite.

REGLAGE HORIZONTAL

OSCILLOSCOPE :

canal 1 : TP11-BSK2 (LNSOE#, signal LNS du capteur remis en forme)

canal 2 : TP26-BSK2 (BRFSOE# signal capteur DOIGT CASSE)

canal 1 et canal 2 : 5V/division

Balayage horizontal : 0,1ms/div.

Synchro int. +, canal 1, "chopped"

Test 245 sur les roues codeuses de la carte IDP.

Nous observons à l'oscilloscope les signaux LNSOE# et BRFSOE# (FIG.49)

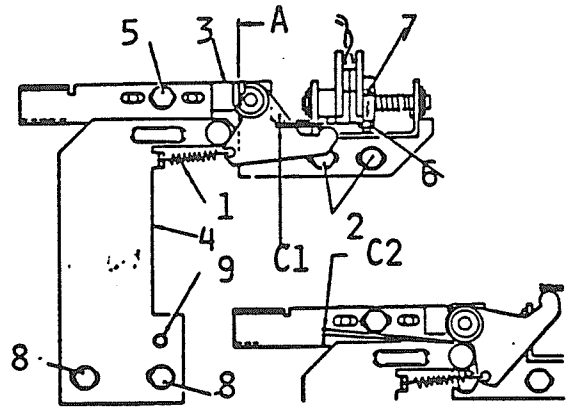
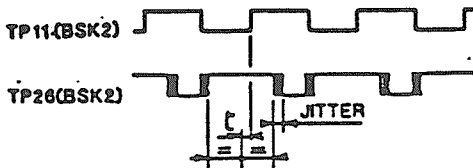
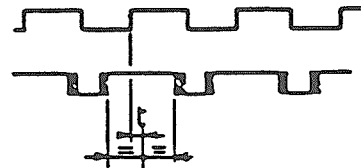


FIG.48



SIGNAL EN AVANCE



SIGNAL EN RETARD

FIG.49

Déplacer le capteur "DOIGT CASSE", dont les vis de fixation auront été préalablement légèrement desserrées pour faciliter le réglage (Fig.48).

Vis (2) : vis de blocage du capteur

Vis (5) : vis de réglage

Vis (3) : mémoire mécanique du réglage, à immobiliser contre la face A quand le réglage est OK, permet l'échange capteur sans réglage

Lorsque $t = 0 + 25 \mu\text{sec}$, bloquer les vis (2). Vérifier si le réglage est toujours bon après le blocage.

REGLAGE VERTICAL

Le but de ce réglage est de détecter avec certitude un doigt cassé le plus près possible du bord supérieur du caractère.

Fixer un morceau de scotch OPAQUE, comme indique FIG.50, le bord repéré (1) est le seuil où devra être positionné en hauteur le capteur. (OSCILLO en "AUTO", voie 1 en TP26-BSK2, 2V/div.)

A l'aide de la vis (7) et après avoir desserré l'écrou de blocage (6), amener le seuil de détection du capteur sur le bord repéré 1. Ce réglage est à effectuer de préférence en statique (déplacer la bande à la main). Bloquer l'écrou (6) (FIG.48).

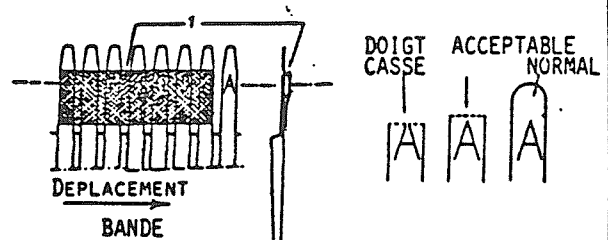


FIG.50

IMPRIMANTE PR54

Bull



N° Document

Date

Page

SPS 5

71 F7 3-1MS

605

K . 7 . 28

13.10 REMPLACEMENT D'UN BLOC DE MARTEAUX

DEMONTAGE

- .. Imprimante HORS-TENSION
- .. Retirer les vis (1) de maintien du masque du bloc d'impression et retirer le masque (2).
- .. Devisser les vis du couvercle de maintenance 3, ouvrir ce couvercle.
- .. Devisser et décrocher la carte (4) d'ampli de frappe, ne pas deconnecter les modules.
- .. Retirer les vis de fixation (5) et (6) du collecteur de ventilation (7) et le retirer pour accéder aux modules.
- .. Deconnecter le module à remplacer de la carte ampli.
- .. Retirer la vis(9) du module marteau à remplacer
- .. Retirer le module (10) de la rangée des modules par l'avant de l'imprimante.

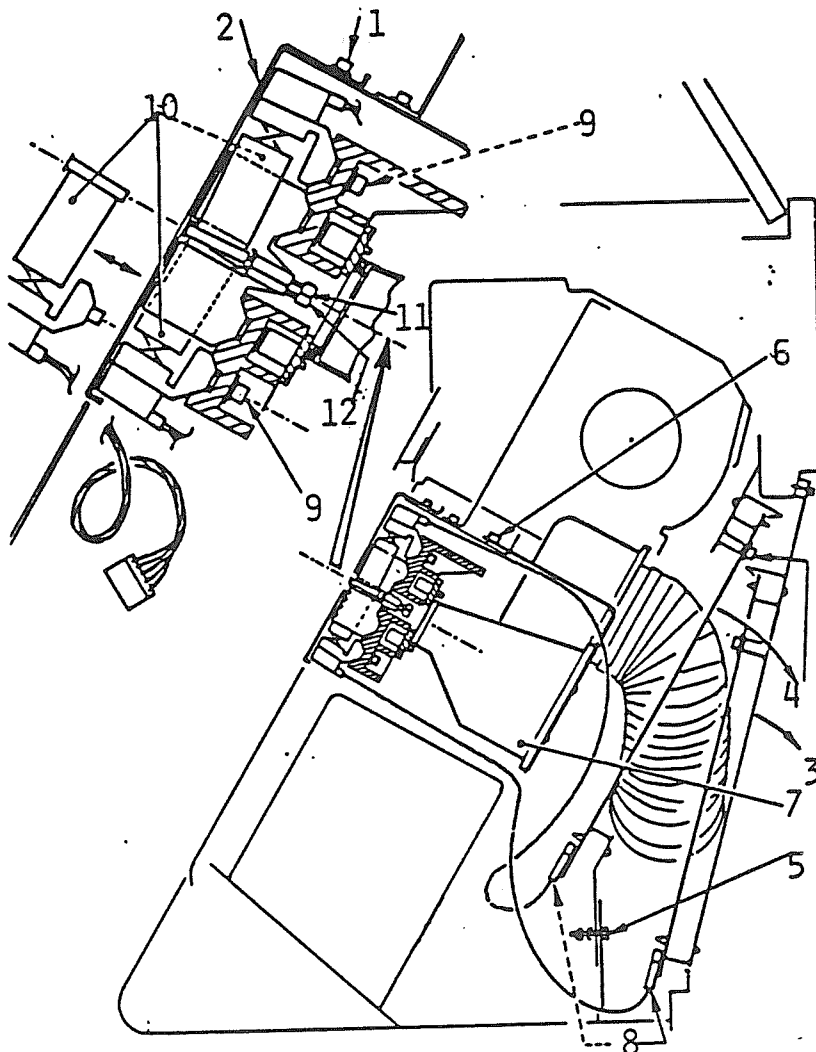


FIG.51

REMONTAGE

- .. Insérer le module (10) dans la rangée des modules marteaux, à l'avant de l'imprimante et le fixer par sa vis de maintien (9) à l'arrière.
- .. Connecter le module à la carte ampli.
- .. Installer le masque du bloc d'impression (2).
- .. Mettre l'imprimante SOUS-TENSION.
- .. Faire le test impression en affichant sur les roues codées de la carte IDP, le code 240 (impression de H).

 HHHHHH HHHHHHH
 HHHHHH HHHHHHH
 TOURNER LA VIS DE REGLAGE
 DANS LE SENS ANTI-HORAIRE

HHHHH HHHHHHH
 HHHHH HHHHHHH
 TOURNER LA VIS DE REGLAGE
 DANS LE SENS HORAIRE

FIG.52

- .. Si nécessaire centrer le caractère du module remplacé, par réglage des vis de butée (11) pour les modules du haut et (12) pour ceux du bas : c'est le **REGLAGE du TEMPS de VOL des MARTEAUX** (cf 14.1.3.1)
- .. Remettre les cartes IMP1-IMP2 et le collecteur de ventilation.

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3-1MS

Date

605

Page

K . 7 . 29

ATTENTION

Ne jamais essayer de serrer ou de régler les vis fixant les électro-aimants. Ces vis sont normalement cachées par un plastique noir supportant les réglettes de repérage des colonnes. Si ces étiquettes tombent, elles doivent être recollées pour éviter toute confusion.

14. TESTS

14.1 TESTS OFF LINE (FIG.54)

14.1.1 Tests POWER ON

Ce sont des microdiagnostics effectués lors de la mise sous tension de l'imprimante.

Sur le display du panneau opérateur et de la carte IDP, il y a affichage et défilement des codes suivants si aucune erreur :

- ".." : les microdiagnostics ne se déroulent pas.
- "55", "BB", "AA" : carte MPI 2 en défaut
- "A5" : carte IDP en défaut
- "00" : les tests se sont correctement déroulés

14.1.2 SELF test

Ce test permet de faire un contrôle de la qualité de l'impression.

Activer l'interrupteur "TEST IMPRESSION", imprimante en "LOCAL", et activer le bouton poussoir "MARCHE/ARRET".

Mettre "COPIES" sur la position 1, agir sur le bouton "CENTRAGE" pour que les caractères soient marqués également à gauche et à droite.

.... **REMETTRE a 000 les ROTACTEURS à la FIN de la MAINTENANCE.**

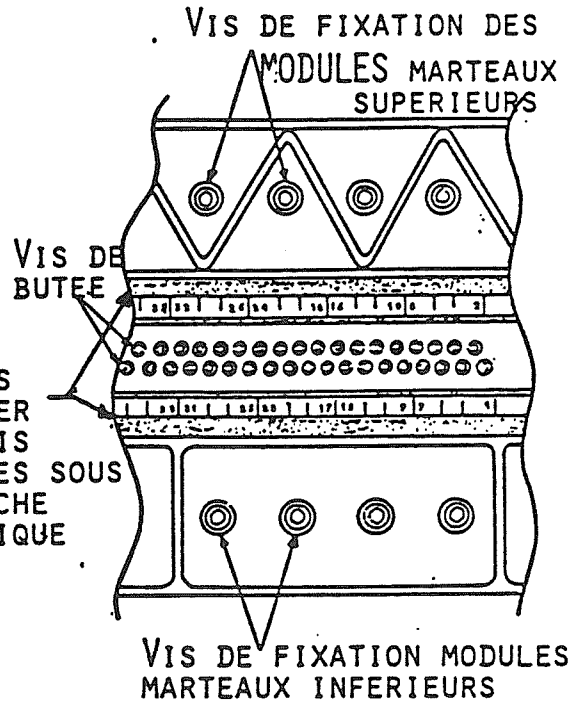


FIG.53

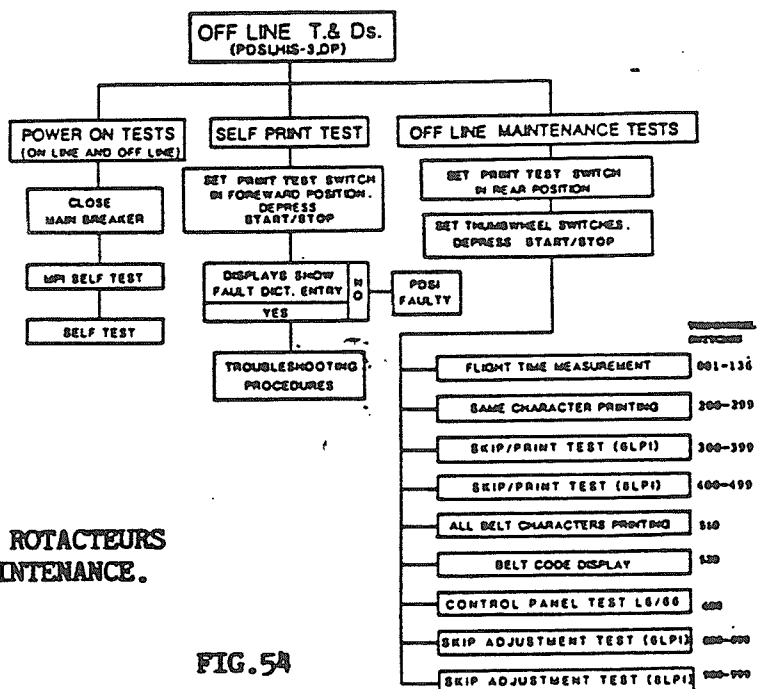
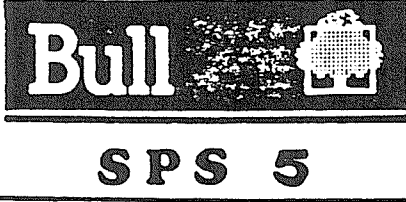


FIG.54



IMPRIMANTE PR54			
N° Document	Date	Page	
71 F7 3-1MS	605	K . 7 . 30	

14.1.3 TESTS DE MAINTENANCE

Pour ce faire utilisation VOYANTS et ROUES CODEUSES de la carte IDP. L'inverseur LOCAL/CONNECTE sur "LOCAL", inverseur TEST IMPRESSION OFF. Lancement et arrêt du test par pression sur MARCHE/ARRET.

14.1.3.1 MESURE du TEMPS de VOL des MARTEAUX : c'est le réglage de l'alignement horizontal de CHAQUE caractere. La selection du numero de colonne à tester est faite par les roues codeuses : code 001 pour colonne 1, code 002 pour colonne 2.....code 136 pour colonne 136. Les valeurs nominales sont celles indiquees FIG.55 avec une tolerance de + ou - 5µs. Ce REGLAGE necessite l'utilisation d'une valise autonome dont l'ISK est RPRL593A. ATTENTION la MESURE est affichee sur le DISPLAY de la VALISE.

NUMERO DE COLONNE	TEMPS µSEC.	TEMPS HEXA.
1 17 33 49 65 81 97 113 129	1790	728
2 18 34 50 66 82 98 114 130	1797	730
3 19 35 51 67 83 99 115 131	1805	738
4 20 36 52 68 84 100 116 132	1812	73F
5 21 37 53 69 85 101 117 133	1820	747
6 22 38 54 70 86 102 118 134	1827	74E
7 23 39 55 71 87 103 119 135	1795	72E
8 24 40 56 72 88 104 120 136	1802	735
9 25 41 57 73 89 105 121	1810	73D
10 26 42 58 74 90 106 122	1817	744
11 27 43 59 75 91 107 123	1825	74C
12 28 44 60 76 92 108 124	1792	72B
13 29 45 61 77 93 109 125	1800	733
14 30 46 62 78 94 110 126	1807	73A
15 31 47 63 79 95 111 127	1815	742
16 32 48 64 80 96 112 128	1822	749


FIG.55

ROUES CODEUSES	CAR.	ROUES CODEUSES	CAR
200	u	232	@
201	!	233	A
202	o	234	B
203	sp	235	C
204	s	236	D
205	%	237	E
206	h	238	F
207	'	239	G
208	(240	H
209)	241	I
210	*	242	J
211	°	243	K
212	-	244	L
213	.	245	M
214	/	246	N
215	/	247	O
216	0	248	P
217	1	249	Q
218	2	250	R
219	3	251	S
220	4	252	T
221	5	253	U
222	6	254	V
223	7	255	W
224	8	256	X
225	9	257	Y
226	:	258	Z
227	;	259	[
228	<	260]
229	>	261	^
230	>	262	~
231	?	263	

FIG.56

14.1.3.2 Impression du MEME CARACTERE : Ce test permet l'impression de toutes les colonnes avec le même caractère. Les différents caractères imprimables sont ceux indiqués FIF.56 pour une bande code 500 par exemple. Sur les roues codeuses de la carte IDP afficher les codes 200 à 299 selon le caractere désiré.

14.1.3.3 Test de SAUT à 6LPI : Ce test permet des sauts au format de 6 LPI. Le nombre de LIGNES sautées dépend du code affiché sur les roues codeuses : 300 à 399, les décimales et unités indiquant le nombre d'interlignes à effectuer. A la fin du saut, impression d'une ligne de "E".

 SPS 5	IMPRIMANTE PR54		
	N° Document	Date	Page
	71 F7 3-1 MS	605	K . 7 . 31

14.1.3.4 Test de SAUT a 8LPI : Ce test permet des sauts au format de 8 LPI. La longueur du saut depend du nombre d'interlignes spécifié dans les codes 400 à 499 comme au 14.1.3.3. A la fin du saut, impression d'une ligne de "E".

14.1.3.5 Impression de tous les CARACTERES : Ce test (code 510 sur les roues codeuses), imprime tous les caractères de la bande caractères et ce, sur 120 colonnes.

14.1.3.6 Affichage du CODE BANDE : Ce test (code 520 sur les roues codeuses) permet d'afficher sur le display de la carte IDP le code de la bande caractères utilisée.

963 : il s'agit d'une bande 96 caractères

804 : il s'agit d'une bande 64 caractères

14.1.3.7 Saut pour ajustement en 6LPI : Ce test (code 800 à 899) permet un saut sans impression à 6 LPI et sera utilisé pour son ajustement.

14.1.3.8 Saut pour ajustement en 8LPI : Ce test (code 800 à 899) est identique au precedent mais à 8 LPI.

14.1.4 TEST du PANNEAU OPERATEUR

Ce test (affichage 600 sur les roues codeuses carte IDP) permet de tester toutes les fonctionnalités du panneau operateur

ACTION	AFFICHAGE display operateur
Pression sur MARCHE/ARRET	..,00,11,22 jusqu'a FF puis AA,..,AA,.. etc
Interrupteur sur TEST IMPRESSION	77,..,77,..,77,.. etc
Interrupteur sur NON TEST IMPRESSION	AA,..,AA,..,AA,.. etc
Maintien sur 1L	66,..,66,..,66,.. etc
Relachement de 1L	AA,..,AA,..,AA,.. etc
Maintien sur DEBUT DE PAGE	EE,..,EE,..,EE,.. etc
Relachement DEBUT DE PAGE	AA,..,AA,..,AA,.. etc
Inter. LOCAL/CONNECTE sur CONNECTE (1)	33,..,33,..,33,.. etc
Inter. LOCAL/CONNECTE sur LOCAL	AA,..,AA,..,AA,.. etc
Pression sur MARCHE/ARRET (2)	00

(1) Le voyant PRET s'ALLUME

(2) On sort du TEST 600

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3-1MS

Date

605

Page

K . 7 . 32

14 - 2 TEST ON LINE

Mettre HORS-TENSION l'imprimante
 Brancher le cable 20 167 547 a l'arriere de la carte coupleur
 1 150 307 et sur le connecteur 50 points situe dans la reserve papier.
 Mettre SOUS-TENSION l'imprimante.
 Inverseur CONNECTE/LOCAL sur "LOCAL".
 Appuyer sur le bouton poussoir MARCHE/ARRET, le voyant PRET s'allume.
 Lancement du TEST

+CALL,TEST

TEST ?LP

INDICE DU NOYAU : 10

Ref : 1.158.330 IE:09

TYPE IMPRIMANTE (L = MODULE 1 159 330

D = MODULES 1 159 331, 332, 333

T = MODULE 1 159 334) ? D

PERIPH.DEBANALISE? Y

LDC? Y

NUMERO PROC.E/S (0-3)? 0

DONNEZ VOS CLES

01 REC

02

DEBUG? N

SUP.MESS. FIN CLE?N

ARRET SUR ERR.? N

SCOPE? N

FAIRE STOP INI RUN

FIN 101 OK

FIN 102 OK

FIN 103 OK

FIN 104 OK

FIN 107 OK

FIN 108 OK

FIN 110 OK

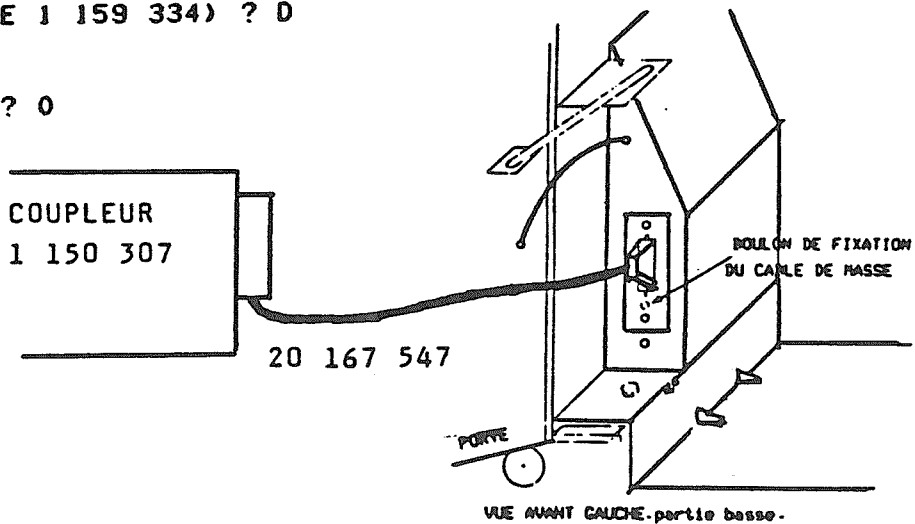
FIN 112 OK

FAIRE DEFAUT PENDANT IMPRESSION (mettre imprimante en LOCAL, le voyant PRET s'eteint)



FIN 105 OK

DEFAUT FAIT ? Y

FIN 106 OK (au bout d'une MINUTE)



- FIG.57 -

 	IMPRIMANTE PR54		
	N° Document	Date	Page
	71 F7 3-1MS	605	K. 7 . 33

ANNEXE 1 : LISTE DES ISK COUVRANT LA PR54

PRODUCTEUR BULL PERIPHERIQUE

- .. ISK RPRL 541A
- .. ISK RPRL 542A
- .. ISK RPRL 575A
- .. ISK RPRL 577A
- .. ISK RPRL 578A
- .. ISK RPRL 540A

N.B : Se référer au MAI pour les références des pièces.

ANNEXE 2 : FOURNITURES DISI

Bande ASCII 64C	Code DISI : 9440
Bande de caractères de MAINTENANCE (standard code 500)	Code DISI : 9438
KIT Ruban standard (8 recharge ruban + 16 encriers + kit de nettoyage)	Code DISI : 4311

Bull



SPS 5

IMPRIMANTE PR54

N° Document

71 F7 3-1MS

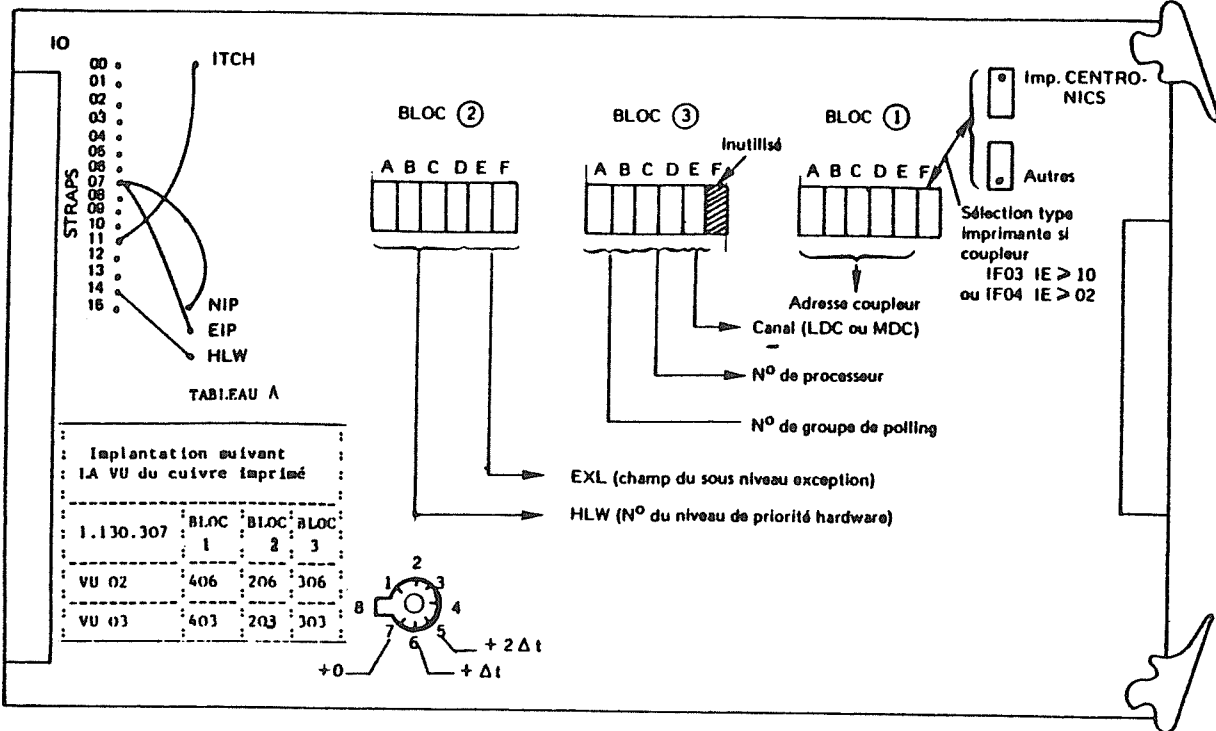
Date

605

Page

K . 7 . 34

15 - CONFIGURATION CARTE COUPLEUR :



Adresse carte binaire	Adresse carte hexa	Position bloc ①	Adresse carte binaire	Adresse carte hexa	Position bloc ①
XX00000	XX00	G D	10000	XX80	G D
XX00001	XX08		10001	XX88	
XX00010	XX10		10010	XX90	
00011	XX18		10011	XX98	
00100	XX20		10100	XXA0	
00101	XX28		10101	XXA8	
00110	XX30		10110	XXB0	
00111	XX38		10111	XXB8	
01000	XX40		11000	XXC0	
01001	XX48		11001	XXC8	
01010	XX50		11010	XXD0	
01011	XX58		11011	XXD8	
01100	XX60		11100	XXE0	
01101	XX68		11101	XXE8	
01110	XX70		11110	XXF0	
01111	XX78		11111	XXF8	

N° niveau	Position bloc ②	N° niveau	Position bloc ②
0	G D	8 ₁₀	G D
1		9	
2		10	
3		11	
4		12	
5		13	
6		14	
7		15	

CANAL MDC

N° Processeur	Position Bloc ③
0	G D
1	
2	
3	

Champ	N° S/N EXC.	Position bloc ②
EXL0	0 à 15	G D
EXL1	16 à 31	
EXL2	32 à 47	

Groupe de polling	Periph.	Position bloc ③	N° processeur	Groupe de polling	Periph.	Position bloc ③
0	0 à 15	G D	2	0	0 à 15	G D
1	16 à 31		2	1	16 à 31	
2	32 à 47		2	2	32 à 47	
3	48 à 63		2	3	48 à 63	
0	0 à 15		3	0	0 à 15	
1	16 à 31		3	1	16 à 31	
2	32 à 47		3	2	32 à 47	
3	48 à 63		3	3	48 à 63	



IMPRIMANTE PR54

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

806

K.7.35